

PCplus

Edisi Khusus Akhir Tahun
56
Halaman

Harga Rp. 6.500,- (Pulau Jawa), Rp. 7.000,- (Luar Jawa)



Heart of Technology

www.astrindo.co.id

Tahun IV • 16 Desember 2003 - 05 Januari 2004

PCplus 156

Trik Office 2003



- Mempercepat Proses Penyimpanan File di Word
- Membuat Efek Flip-Flop dengan Microsoft Power Point
- Menggunakan Fungsi Bookmark pada Microsoft Word
- Menulis Kata Ulang dengan Cepat

Hardware



- **Mobo All In One:** Teknologi dan Fitur Baru Bermunculan
- Komponen PC yang Memberi Warna pada Tahun 2003

Telko & Multimedia



- Manuver "Mobile" untuk Menemukan Jalan Tol ke Internet
- **Wireless:** Sistem Komunikasi Masa Depan
- **PC Multimedia:** Tren PC yang Multifungsi



Badai Serangan Virus di Tahun 2003 4



Menjelajah Kota Melalui Peta Virtual 10



Kenali Kode Error pada PC 12

Kirim Fax dari Komputer via Internet 11



ISSN 1693-1203
9 771693 120306

Cover: ROBBY/PCplus; Foto: ARE/PCplus

SAMSUNG

DVD-ROM Drive

SD-816
16X Multi Read



- Multi-Read : Supports DVD-R (16X = 21,6 MB/sec), DVD-RW, DVD-ROM discs read
- Read CD-ROM 48X speed
- Stabilizes DVD playback
- Compatible with various MPEG II Cards and soft MPEG
- Reduces noise and vibration with DVA (Dynamic Vibration Absorber)

Driving your DigitAll inspiration!

Customer Contact Center (Call Center):
Toll free : 0800-112-8888
Telp. (Hunting) : (021) 791 77888

SAMSUNG DIGITall
everyone's invited.
www.samsung.com

EDITORIAL.....

Edisi Spesial di Penghujung Tahun

Beberapa artikel di PCplus edisi spesial ini berbicara tentang masa lalu. Apa gunanya masa lalu? Tak lain untuk membuat kita semakin mantap berjalan ke arah masa depan. Membicarakan masa lalu menjadi semakin relevan tatkala kita membutuhkan pegangan untuk berjalan di masa mendatang, yang barangkali agak berangin dan berkerikil lantaran politik yang menghambat oleh Pemilu 2004.

Artikel yang lainnya banyak membahas tentang trik Office 2003 yang baru diluncurkan! Apa gunanya? Bukankah harganya juga masih mahal? Tak perlu berdebat, trik tetaplah bacaan paling menarik untuk diikuti langkah demi langkahnya, kata demi katanya, karena trik menyimpan rahasia-rahasia tersembunyi yang tak banyak orang tahu. Dengan demikian, kita menjadi semakin pede untuk menyelami geliat teknologi terbaru dan tidak akan merasa kuper ketika harus berdiskusi dengan orang lain mengenai masalah ini.

Sebagian artikel berbicara pula tentang isu-isu penting seputar dunia teknologi informasi! Mengapa PCplus membesar-besarkan isu? Jangan samakan isu dalam konteks di sini dengan berita-berita gosip tentang selebriti dan artis yang berkebarat di layar kaca dan tabloid-tabloid *infotainment*. Isu TI yang kami angkat tak lain justru merupakan informasi yang menjadi tonggak penting alias *milestone* dari seluruh perkembangan teknologi informasi yang sekarang ini kita nikmati bersama.

Artikel yang lain lagi bicara soal Linux dan juga Software. Dua hal ini penting karena bagaimanapun, keduanya adalah pilar dalam perkembangan komputer masa kini. Rasanya amat aneh tidak membicarakan Linux dan juga perkembangan *software* ketika kita sudah memutuskan untuk mencintai komputer dan teknologi informasi.

Itulah serangkaian bonus yang kami siapkan untuk Anda di edisi penghujung tahun 2003 ini. Tentu saja, bonus tersebut merupakan sajian khusus menjelang libur Natal dan Tahun Baru. Selain bonus-bonus itu, masih ada beberapa artikel reguler yang tetap bisa Anda dapatkan seperti *game*, ulasan produk, dan juga rubrik-rubrik menarik lainnya.

Sebagaimana sudah kami informasikan, edisi ini akan beredar selama tiga minggu, terhitung mulai 16 Desember hingga 5 Januari tahun depan. Untuk itulah kami tampil spesial, supaya Anda tetap tidak merasa kehilangan selama beberapa minggu. Untuk itu, di edisi ini harga juga kami sesuaikan dengan jumlah halaman yang kami hidangkan untuk Anda.

Akhirul kata, menutup tahun 2003 ini, ijin kami meminta maaf atas segala kekurangan yang telah kami buat, dan sekaligus perkenankan kami berujar tekad, untuk memberi yang lebih baik buat Anda di tahun mendatang.

Selamat menikmati, selamat Natal, selamat Tahun Baru.

Salam hangat dari Palmerah
Redaksi

WORKSHOP PCPLUS DI DAERAH

Saya adalah pelanggan PCplus dan saya baca ada *workshop* PCplus di Yogya, Surabaya, dan Jakarta. Saya usul untuk mengadakan *workshop* di Cirebon, kota tempat tinggal saya. Dulu saya juga sempat mengikuti *workshop* Merakit PC yang diadakan di kota tetangga (Kuningan). Saat ini saya sedang belajar Linux dan akan sangat gembira jika PCplus bisa mengadakan kembali *workshop* tentang Linux di Cirebon atau kota-kota di sekitar Cirebon. Salam hormat.

Ester Yulianti Dewi
cbnsit@bankbuana.com

Red: Terima kasih atas usulannya. Kesulitan kami adalah mencari *partner lokal* di daerah. Melalui rubrik ini kami informasikan juga bahwa PCplus membuka kesempatan kepada *partner lokal* untuk bekerja sama dalam penyelenggaraan *workshop*. Untuk mendapatkan informasi selengkapnya, silakan menghubungi jimmy@pcplus.com.

SOFTWARE AKUNTANSI

Saya mau tanya nih kepada para redaksi PCplus, ada gak sih *software* buat *accounting*/pembukuan yang berbahasa Indonesia dengan kapasitas yang tidak terlalu besar dan kalo bisa gratis. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Resti putriyanti
restiputriyanti@plasa.com

Red: Setahu kami, yang gratisan sih belum ada. Ada *software* tersebut tetapi umumnya tidak bisa didapatkan secara cuma-cuma. Kalau program berbahasa Inggris, kemungkinan ada. Anda bisa mencarinya misalnya di www.download.com atau coba masukkan keyword "accounting freeware" di mesin pencari www.google.com.

KOMPUTER REWEL DAN LANGGANAN

Pertama kali saya kirim e-mail ke PCplus, tapi bukan berarti baru kenal kamu sekarang melainkan sudah lama saya mengenalmu dan mengikuti semua artikelmu sampai edisi sekarang kagak pernah ketinggalan.

To the point
aja...nich....mohon bantuan penjelasan spesifikasi komputer merek XYZ** yang aku punya saat ini. Kok selalu rewel alias setiap kita lagi kerja, tiba-tiba komputer ini *restart* sendiri sehingga data-data yang belum sempat di-save ikut hilang juga. PCplus yang baik hati, mohon bantuannya dan gimana kalau kita mau langganan tabloidmu harus kemana *contact* kamuu.....??? *Thanks you*.

Lilik Hadiyanto
Lilik@car.co.id

Red: Sayang penjelasan dari masalah Anda kurang lengkap sehingga kami sulit untuk menawarkan solusi. Untuk berlangganan, silakan Anda menghubungi agen koran terdekat dari rumah Anda.

USULAN INSTALASI JARINGAN

Kaulah lubuk ilmu yang membuatku tahu dan mengerti tentang komputer dan teknologi informasi. Selamat ulah buat PCplus. Sebagai pembaca setia, saya mengharapkan PCplus terus menjadi muara ilmu karena ilmu pengetahuan adalah harta karun yang selalu dapat kita bawa ke manapun tanpa membebani.

Sedikit usul, bagaimana kalau PCplus mengupas tuntas tentang instalasi jaringan beserta *software* dan *hardware*-nya dalam SisiPlus, untuk rubrik plusTriK boleh juga tuh ada sisipan trik pemrograman. Saya harap ini dipertahankan karena sebagai tambahan wawasan dalam belajar pemrograman. Sebagai informasi buat rekan PCplus, kotaku kini punya *website* cantik yaitu www.purwakarta.go.id, silakan kunjungi buat yang ingin tahu lebih banyak tentang daerah Kabupaten Purwakarta. Terus maju PCplus!

Hendarlan
hendarlanvb@yahoo.com
Purwakarta-Jawa Barat

Red: Thanks atas usulannya dan maaf atas telatnya pemuatan surat Anda. Kami akan coba realisasikan sesuai dengan segmen pembaca PCplus yang umumnya adalah end user dan pemula.

TANYA LINUX

Saya seorang pelajar dan saya baru saja ingin menekuni bidang komputer. Beberapa waktu lalu saya membeli sebuah komputer, tetapi di dalamnya belum terinstal sistem operasi dan komputer tersebut sama sekali belum bisa digunakan. Hal ini dikarenakan harga MS-Windows yang tidak terjangkau oleh kalangan seperti saya,

sementara sebagai pelajar saya sangat membutuhkan komputer sebagai sarana belajar.

Saya sempat putus asa dan tidak tahu apa yang harus saya lakukan dengan komputer tersebut, sampai pada akhirnya ada seorang teman yang menyarankan saya untuk menggunakan Linux dan saya sangat tertarik untuk mendapatkannya. Tetapi saya belum mengerti benar tentang Linux. Yang ingin saya tanyakan:

1. Linux terbaru apakah dan versi berapa yang bisa saya gunakan?
2. Jika saya men-download-nya dari Internet, apakah saya bisa mendapatkan versi penuhnya dan bisakah saya simpan Linux tersebut pada media CD?
3. Apakah saya tidak dikenakan biaya sama sekali (gratis)?

Cukup sekian pertanyaan saya dan saya sangat mengharapkan saran dan masukan dari PCplus karena saya sangat-sangat membutuhkannya agar komputer saya bisa berfungsi dan bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Priyo Tunggul
priyo_tunggul@yahoo.com

Red: Jawaban dari pertanyaan Anda tidak bisa diuraikan secara singkat di sini. Silakan menghubungi salah satu kru PCplus, vincent@e-pcplus.com untuk menanyakan hal-hal tersebut.

TRANSFER DAN EDIT REKAMAN

Dear PCplus, saya punya masalah nich. Tolong bantu kasih solusi ya. Saya punya komputer yang akan saya gunakan untuk mengedit dan mentransfer hasil rekaman dari *handycam* ke kepingan VCD. Masalahnya saya gak tau gimana caranya terus alat serta *software* apa aja yang dibutuhkan untuk keperluan transfer dan *editing* hasil rekaman tersebut. Dear PCplus tolong ya...kasih jawaban ya, kalau bisa jawabannya dalam bentuk tutorial dan kirim ke e-mail-ku. Thanks atas perhatiannya, selanjutnya saya menunggu solusi dari PCplus.

Sutan Alam Bona Parlindungan
alien_dark@myway.com

Red: Transferya bisa menggunakan interkoneksi *firewire* (IEEE 1394), sedangkan *software*-nya gunakan saja Ulead Video Edition. Maaf, kami belum bisa memberikan jawaban dalam bentuk tutorial seperti yang Anda minta.

TANYA INSTALASI SOFTWARE

Saya ingin bertanya tentang hal berikut. Saya ingin meng-uninstall/remove beberapa

program yang tidak terlalu penting sehingga yang tersisa betul-betul hanya program-program yang aplikatif (sesuai dengan kemanfaatan yang ada pada saya dan pengguna lainnya, adik-adik) misalnya: Microsoft office 2000 Premium, Macromedia Flash 5, Norton Utilities 2002 for Windows, dan lain-lain. Pertanyaan saya:

1. Jika saya *remove* semua, apa tidak mempengaruhi program lainnya yang terkait? Ada pengaruhnya tidak?
2. Apa bedanya XingMPEG Encoder dengan XingMPEG player?
3. Jika saya me-remove program Epson Printer Software, Epson Status Monitor, ES C41 Problem solver, apa *printer* saya masih bisa jalan?
4. Waktu saya me-remove beberapa program *game* muncul sebagai berikut:

The following file does not exist or is not a valid uninstillation log file.

C:\[nama program game]uninstal.log
Apa maksudnya? Atau muncul sebagai berikut: **Unable to locate the installation log file.** C:\program file\[nama program game]DeisL1.ism. **Uninstall will not continue.** Apa maksudnya juga? Mohon penjelasan semua pertanyaan saya ini?

Maksud saya ingin me-remove beberapa program yang tidak terlalu penting adalah supaya saya bisa mendapatkan sisa *space harddisk* yang banyak (karena akan saya instal program baru lagi) dan juga untuk bisa meningkatkan performansi yang lumayan. Spesifikasi komputer saya: Pentium II 233 MHz MMX, HD 3,2GB, RAM 32MB.

Syaiful Amin
syaiful_am@engineer.com

Red: 1. Biasanya ada program yang membutuhkan program lain yang harus diinstalasikan agar dapat bekerja. Kalau Anda sudah yakin tidak terlalu membutuhkan program tersebut, silakan *uninstall*. 2. XingMPEG Encoder merupakan *software* untuk mengolah video, sedangkan XingMPEG Player adalah *software* untuk memutar video. 3. Asalkan Anda tidak meng-uninstall driver *printer* tersebut, biasanya tidak apa-apa. *Software*-*software* tersebut biasanya cuma *software* tambahan untuk meningkatkan fungsionalitas *printer* Anda. 4. File tersebut merupakan sebuah file log instalasi. Kemungkinan file tersebut terhapus/hilang atau instalasinya tidak sempurna. Kalau dengan *uninstall* biasa tidak mau, coba Anda hapus folder *game* tersebut, lalu Anda bersihkan registry dengan *software* pembersih registry.

TROUBLESHOOTING PC

Salam hormat untuk semua redaksi PCplus. Saya mempunyai pertanyaan yang mungkin redaksi dapat menjawabnya, soalnya saya masih awam dalam dunia komputer.

1. Saya pernah melihat iklan memori di PCplus, di sana tertera misalnya: Visipro SDRAM 128MB (4 IC) PC-133, ada yang 8 IC dan 16 IC. IC ini

[boot loader] dari Windows 2000 menjadi Windows 98 SE? Soalnya setiap pertama kali booting komputer saya selalu menunjukkan ke Windows 2000.

5. Komputer saya pernah tertular sebuah virus, jika terkena virus itu maka ia akan mengopikan ke setiap folder dengan Extension "Hollo.roro.htt" dan sebuah

kita menekan Ctrl+Alt+Del untuk menutup program yang "Not Responding" kadang menu "Close Program" tidak muncul. Akibatnya jika ada program yang "Not Responding" saya tidak bisa menutupnya.

Demikianlah pertanyaan saya, saya harap PCplus dapat menjawabnya dengan jelas walaupun ringkas. Soalnya saya butuh jawaban dari PCplus. Terima kasih.

Nino
tepekong@plasa.com

Red:

1. IC yang dimaksud di sini adalah chip DRAM yang digunakan. Keping memori itu tersusun dari beberapa chip DRAM. Kapasitas dari keping memori itu adalah jumlah kapasitas dari chip DRAM yang digunakannya. Ini berarti sebuah keping memori 128MB yang 4 IC akan menggunakan chip DRAM dengan kapasitas lebih besar dibandingkan yang 16 IC. Setiap mainboard memiliki dukungan terhadap chip DRAM dengan kapasitas tertentu saja (yang populer saat itu biasanya). Jadi mainboard lama bisa bermasalah dengan chip DRAM yang berkapasitas melebihi nilai tertentu. Untuk mainboard lama sebaiknya tidak menggunakan keping memori dengan IC (chip DRAM) yang terlampau sedikit.
2. Suatu monitor CRT bisa menghasilkan gambar dengan banyak warna dengan mengombinasikan tiga warna dasar yang dimilikinya. RGB (Red Green Blue) adalah ketiga warna dasar tersebut. Agar beragam warna lain bisa terjadi, ketiga warna ini harus dipadukan ataupun diletakkan sangat berdekatan. CRT meletakkan ketiga warna ini sebagai titik-titik kecil yang sangat berdekatan dengan pola tertentu pada layar. Jarak antara titik merah dengan titik merah sebelahnya adalah dot pitch. Semakin kecil dot pitch pada monitor berarti semakin bagus kerapatan gambar monitor tersebut.

3. Pada beberapa PC yang menggunakan OS Windows 98SE, masalah ini memang kadang-kadang muncul. Untuk mengatasinya Anda dapat mendownload patch untuk shutdown di situs Microsoft.
4. Untuk mengubah default boot ke Windows 98 Anda dapat mengganti default=**multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS** menjadi **default=c:**
5. Coba gunakan Norton Antivirus atau McAfee Virusscan dengan update terbaru.
6. Di Windows Explorer klik **View>Folder Options>View**, kemudian tandai checkbox 'Remember each folder's view settings'.
7. Buka Registry Editor, kemudian masuk ke key **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies**. Ubah value data **DisableTaskMgr** menjadi 0.

MIRC DAN WORKSHOP

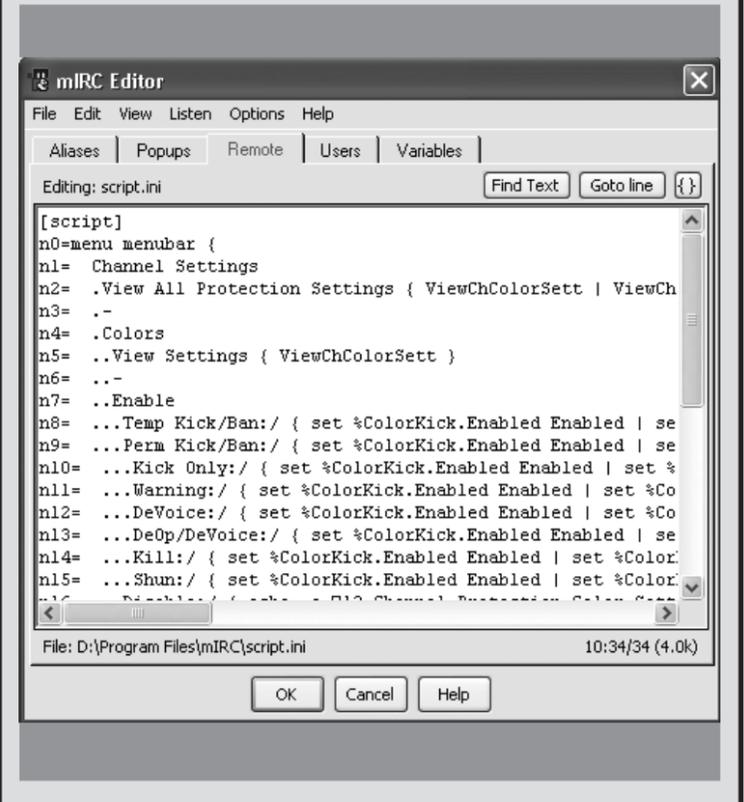
Bagaimana nih kabarnya semua yang ada di redaksi PCplus? Saya pengen usul nih buat PCplus, tolong ulas tentang trick yang ada di MIRC seperti script-script/code-code khusus yang bisa ngejailin teman chat kita dan saya punya script-script-nya tapi saya ngak bisa ngejalaninnya dan juga saya pengen tau caranya kick, ban dan kalau bisa kasih tau saya cara-caranya.

Terus, kapan nih ngadaian workshop di Bandung? Saya

tunggu informasinya dan sekali lagi saya minta bantuannya dari PCplus tentang MIRC. Semoga PCplus makin bagus saja dalam informasi-informasinya.

Indra Suryawijaya
indra_suryawijaya@yahoo.com

Red: Terima kasih usulannya, akan kami usahakan. Workshop akan dijadwalkan kembali pada tahun 2004 dengan tema yang bervariasi. Tunggu informasi selanjutnya dari Bagian Promosi PCplus.



MENGHUBUNGKAN DUA PC

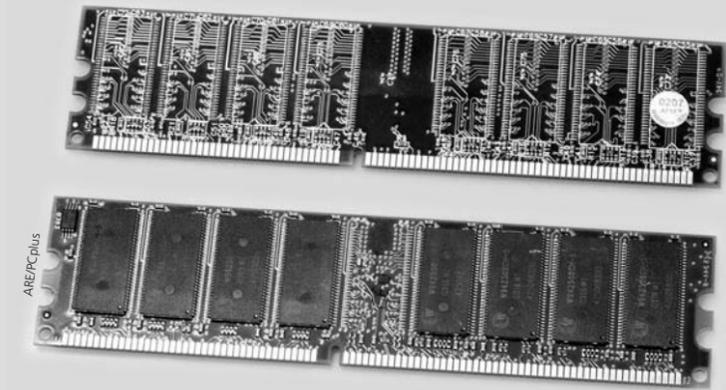
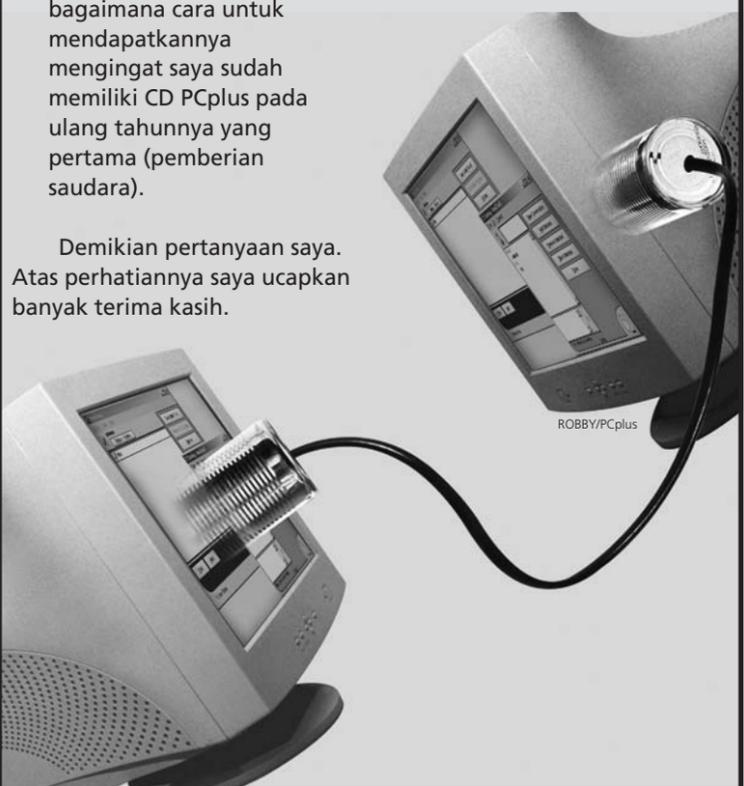
Salam kenal. Saya adalah pembaca barumu. Dengan ini ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan:

1. Bagaimanakah cara menghubungkan dua komputer agar dapat berkomunikasi serta bagaimanakah setting pengaturannya, mengingat saya memiliki dua komputer di rumah?
2. Apakah PCplus selalu mengeluarkan CD pada tiap ulang tahunnya? Jika iya, bagaimana cara untuk mendapatkannya mengingat saya sudah memiliki CD PCplus pada ulang tahunnya yang pertama (pemberian saudara).

Demikian pertanyaan saya. Atas perhatiannya saya ucapkan banyak terima kasih.

Bayu Super
bayusuper@yahoo.co.uk

Red: 1. Anda bisa menggunakan direct cable connection (DCC) menggunakan kabel laplink yang berbasis port paralel. 2. Selama tiga kali ulang tahun, kami memang menerbitkan CD PCplus. Untuk mendapatkannya, Anda bisa menghubungi sirkulasi@e-pcplus.com



maksudnya apa, bagaimana mengetahui bahwa memori IC dengan angka tersebut dapat digunakan di komputer tertentu. Apakah setiap komputer dapat menggunakan memori dengan IC yang berbeda. Memori dengan IC yang mana yang paling baik?

2. Pada kotak monitor tertera dot pitch 0.28 mm, ini maksudnya apa sich? Dengan dot pitch yang semakin besar atau yang semakin kecil

file lagi yang saya lupa namanya. Jika dihapus maka pada saat kita mengklik kanan Refresh maka file itu akan muncul lagi. Lalu pada Windows Explorer pada **View>Folder Options>View** pada option "Hidden Files" selalu pada pilihan "Do not show hidden or system files", meskipun pada saat kita ubah menjadi "Show all files", pada saat setelah Refresh itu akan kembali pada pilihan semula.



angkanya yang paling bagus bagi komputer? Apakah setiap dot pitch pada monitor itu berbeda.

3. Saya mempunyai komputer di rumah dengan spesifikasi Pentium III 1 GHz, memori SDRAM 128 mb, VGA dan soundcard onboard, monitor Samsung 15 GLsi, motherboard Jetway dengan Chipset SiS 630/730, CD-ROM Samsung 52x, harddisk Samsung 20G, multi OS dengan Win 98 (C:\) dan Win 2000 (D:\). Yang ingin saya tanyakan, mengapa pada saat komputer ingin saya Stand By melalui menu Shut Down selalu muncul blue screen. Ini terjadi di Win 98 sedangkan di Win 2000 ini tidak terjadi.
4. Bagaimana mengubah default awal untuk booting pada

Begitu juga pada "Hide file extension for known file types" meskipun saya telah menghilangkan tanda hitam pada pilihan itu, pada saat Refresh selalu kembali ke pilihan awal. Bagaimana cara menghapus virus ini dan apa sih nama virus itu?

6. Bagaimana supaya setiap folder di MyComputer menjadi as A Web Page", kadang-kadang meskipun telah kita pilih "as A Web Page" pada suatu folder, setelah kita buka folder lain dan kembali ke folder itu maka "as A Web Page" akan tidak terpilih. Mengapa itu bisa terjadi?
7. Bagaimana cara supaya tombol Ctrl+Alt+Del dapat berfungsi, soalnya pada komputer warnet kadang jika

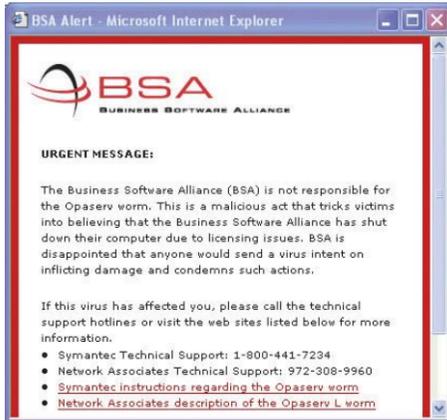
Alfons Tanujaya
alfons@vaksin.com

Badai Serangan Virus di Tahun 2003

Januari 2003, Yaha.M dan Klez.H menutup akhir tahun 2002 dan menjadi bingkisan tahun baru yang tidak menyenangkan di awal tahun 2003. Klez menunjukkan kehebatannya sebagai salah satu virus paling panjang umur sepanjang masa karena dapat bertahan di peringkat satu lebih dari 1 tahun.

Klez.A muncul pertama kali di bulan Oktober 2001, dan sampai tahun 2003 variannya terutama Klez.H mampu menduduki singgasana sebagai virus yang paling banyak terdeteksi menyebar di internet. Tercatat juga pembuat virus yang mendompleng ketenaran penyanyi Avril Lavigne dengan mengeluarkan virus Lirva (kebalikan dari Avril). Selain itu, para pembuat virus tidak kalah dengan Chrisye dan Sofia Latjuba yang menyanyikan

kembali lagu "Kangen" milik group musik Dewa. Pada tanggal 8 Januari 2003, Explorezip.N sebuah worm yang pernah sangat ngetop di jamannya 3,5 tahun yang lalu tepatnya awal Juni 1999 dikompres dengan teknik baru dan disebarkan kembali ke Internet. Dengan teknik kompresi baru, Explorezip.N merupakan tampan bagi para vendor antivirus karena mampu mengelabui banyak program antivirus yang mengklaim memiliki kemampuan *heuristic* dan *update* definisi < 9 Januari 2003 terbukti tidak dapat mengenali virus Explorezip.N. Celaknya, Explorezip.N ini menghancurkan semua data MS Office dan hanya dapat di-recover dengan



Business Software Alliance (BSA) sampai dibuat repot harus mengumumkan sanggahannya atas penyebaran virus yang mendompleng otoritas BSA dalam menangani pembajakan software.

menggunakan teknik *data recovery* tingkat tinggi. Seakan tidak cukup membuat pengguna komputer menderita, pada tanggal 27 Januari muncul satu virus baru sejenis CodeRed

dengan nama Slammer yang menyerang SQL Server 2000. Di Indonesia 3 perusahaan *webhosting* yang cukup ternama yang terkoneksi ke IDC mengalami kondisi *down server*-nya karena serangan DDoS. *Traffic* yang dihasilkan oleh Slammer bukan main-main, *router* sekelas Cisco 3600 yang termasuk *middle class switch* tidak mampu menampung *bandwidth* yang dihasilkan Slammer sehingga mau tidak mau hubungan server ke *router* harus dicabut dan baru dikoneksikan kembali setelah Slammer dibasmi dan SQL Server di-*patch*.

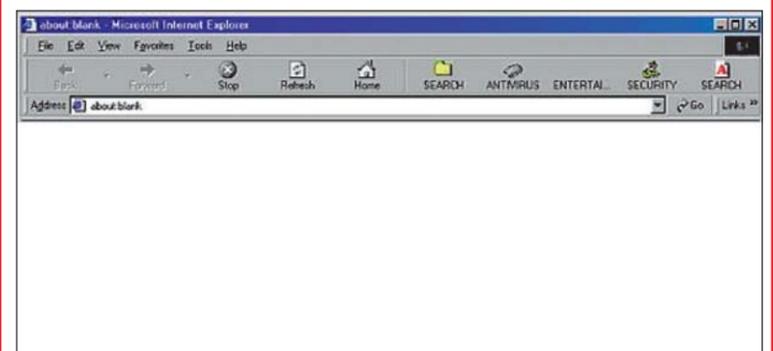
OPASERV.K: HUKUMAN BSA UNTUK PEMBAJAK

Setelah mengalami badai serangan virus di awal tahun, bulan Februari diwarnai dengan munculnya Opaserv.K, varian Opaserv yang menyebar hanya melalui jaringan, baik jaringan Internet maupun jaringan komputer lokal dengan penambahan kemampuan menghancurkan *harddisk* komputer yang terinfeksi. Opaserv akan melakukan *scanning* atas *port* 137 dan jika berhasil ia akan menginfeksi melalui *port* 139. Serangan Opaserv.K yang menghancurkan *harddisk* korbannya dan memunculkan pesan "seolah-olah" dari BSA (Business Software Alliance) yang menghukum pengguna komputer karena menggunakan program

dengan jumlah *e-mail* yang dihentikan 25.000an. Hal ini menunjukkan perbedaan kasus yang sangat signifikan (4 kali lipat). Bulan Juli 2003, Fortnight.D secara diam-diam mengganas di pengguna komputer Indonesia. Vaksincom mendapatkan banyak keluhan dari aksi Fortnight yang diperkirakan Fortnight.D. Cirinya adalah *browser* IE Anda mendapatkan 4 ikon baru yaitu Antivirus, Entertainment, Security, dan Search. Fortnight memanfaatkan celah keamanan Microsoft Virtual Machine ActiveX Component yang sebenarnya sejak Oktober 2000 sudah tersedia *patch*-nya, tapi seperti biasanya pengguna tidak ada yang melakukan *patch* pada program IE nya sehingga setiap kali menerima *e-mail* yang mengandung Fortnight, kode virus akan berjalan secara otomatis tanpa perlu klik pada pesan *e-mail* tersebut.

BENCANA SETELAH CODERED

Pada tanggal 30 Juli 2003 RPC Dcom vulnerability sudah tersedia *patch*-nya dan PT. Vaksincom sudah mengeluarkan peringatan akan pentingnya *patch* ini, tetapi "seperti biasa", pengguna komputer belum merasa perlu melakukan *update security patch*. Tanggal 13 Agustus 2003 celah keamanan RPC Dcom yang sangat berpotensi



Tambahan ikon pada menu browser menandakan bahwa komputer Anda diinvasi oleh virus.

bajakan. Hal ini sempat membuat BSA kebakaran jenggot sehingga mengeluarkan sanggahan. Jangan lupa dengan Sobig.C yang pada tanggal 8 Juni 2003 membuat *printer* Anda kerja bakti menghasilkan banyak sekali print-out dengan karakter-karakter aneh. Bugbear Reloaded, demikianlah Sophos menggambarkan aksi Bugbear.B yang pada hari pertama kemunculannya langsung menggeser semua virus top termasuk Sobig.C yang barusan mengganas dari singgasananya. Serangan Bugbear.B ini termasuk kategori *dasyhat*, sebagai perbandingan, perhatikan bahwa jumlah Bugbear.B di peringkat satu yang dihentikan adalah 95.000an *e-mail*, bandingkan dengan Sobig.C yang menempati peringkat dua

menimbulkan masalah ini berhasil di eksploitasi oleh virus Blaster guna menyebarkan dirinya. Hebatnya, Blaster memiliki ukuran yang sangat kecil, 6 KB sehingga sangat cepat dan efektif untuk disebarkan melalui Internet. Varian Blaster yang berikutnya, MSblast.D atau Nachi melambatkan koneksi Internet semua ISP di Indonesia secara signifikan sehingga selama berbulan-bulan dan beberapa ISP memutuskan untuk memblokir pengguna Internet yang tidak melakukan *update patch* RPC Dcom.

MAILSERVER KERJA BAKTI

Setelah seminggu penuh disibukkan oleh ulah Blaster, para pengguna Internet tidak mendapatkan kesempatan bernafas lega, karena pada 18 Agustus 2003 telah muncul satu *worm* baru lagi.

sambut tahun baru dengan kamera baru...

TUKARKAN kamera lama* anda dengan AstraPix 560
*untuk semua merek kamera film atau digital, unit utuh dengan segala kondisi

New

AstraPix 440
• Up to 2 Megapixels (1600 x 1200 pixel)
• 92.5mm(L) x 55.3mm(H) x 36.4mm(W)
• 1.5" LCD Preview • Smart Media Slot
• 4X Digital Zoom (10 Steps)
• Movie Webcam Mode • TV Out (PAL & NTSC)
• USB 1.1 (Windows)

New

AstraPix 670
• Up to 6.6 Megapixels (2040 x 1536 pixel)
• 107mm(L) x 63mm(H) x 36.4mm(W)
• 1.5" LCD Preview • 16MB Built-in Memory & SD/MMC Slot • Audible Movie Mode
• 3X Optical & 2X Digital Zoom
• TV Out (PAL & NTSC) • USB 1.1 (Windows & Mac)

AstraPix 560
• Up to 3.0 Megapixels (2048 x 1536 pixel)
• 1.6" LCD Preview • 16MB Built-in Memory & SD/MMC Slot • 4X Digital Zoom (10 Steps)
• Movie Mode • TV Out (PAL & NTSC)
• USB 1.1 (Windows & Mac)

Software • AstraPix 560 Driver
• Video Impression • Photobase & Funhouse
• Arcsoft Photo Impression

hanya
Rp. 1.170.000,-**
**harga tersebut sudah dipotong Rp. 225.000,-

berlaku sampai 31 Desember 2003
tunjukkan sticker hologram umaxindo untuk garansi 1 tahun

UMAX®
get maximized!

Virus

Kalau Blaster menyebar melalui jaringan antarkomputer dengan sasaran utama sistem operasi Windows 2000 dan XP (Windows NT dan 2003 tidak terlalu "diincar" oleh Blaster), maka Sobig.F menyebar menggunakan cara lama, e-mail. Hal ini mengingatkan pada duet maut Nimda dan CodeRed di tahun 2001.

Jangan lupa dengan Mmail, yang menyebar melalui SMTP miliknya sendiri, dan selalu membawa sebuah file attach di dalam sebuah file MESSAGE.ZIP yang bertujuan untuk mengelabui blocking executable yang banyak dilakukan oleh mailserver korporat.

BULAN WORM 2003

Agustus - September 2003 dinobatkan sebagai bulan worm. Para pengguna komputer panik. ISP

lumpuh. Mungkin ini adalah salah satu berita terbesar yang pernah dialami oleh para pengguna komputer di tahun 2003. Dalam 1 minggu dari tanggal 12 Agustus sampai dengan 19 Agustus 2003 seluruh jaringan internet dunia hampir lumpuh total. Akses menjadi sangat lambat karena virus-virus worm yang mengganas. Adapun virus-virus tersebut adalah, W32/Blaster.A, W32/Nachi.A dan W32/Sobig.F@mm. Blaster dan Nachi menyerang para pengguna komputer dengan memanfaatkan celah keamanan yang ada di dalam Windows NT 4, 2000, XP, dan Win 2003. Pertama-tama virus ini akan memeriksa port 135 apakah dapat ditembus atau tidak. Dengan pengertian, apakah para pemakai komputer sudah melakukan pemasangan patch yang telah diberitahukan dan diberikan oleh Microsoft jauh-jauh hari sebelum hal ini terjadi. Kalau belum dengan mudahnya virus ini masuk ke dalam komputer yang belum di-patch. Jika virus ini sudah masuk ke dalam komputer Anda, maka ada kejadian-kejadian yang tidak menyenangkan akan Anda alami. Ketika Anda sedang mengetik



Tanda dari virus patah hati yang tengah menginfeksi komputer Anda. Virus ini adalah produksi lokal dan sangat cepat menyebar di lingkungan warnet di kota-kota besar di Indonesia.

sesuatu komputer Anda tiba-tiba akan meminta untuk di-restart atau me-restart dirinya sendiri. Cukup menjengkelkan bukan. Kejadian ini banyak sekali terjadi dan hampir seluruh para pengguna komputer dengan menggunakan sistem operasi windows NT4, 2K, XP dan 2K3 dan terhubung dengan sebuah jaringan Internet.

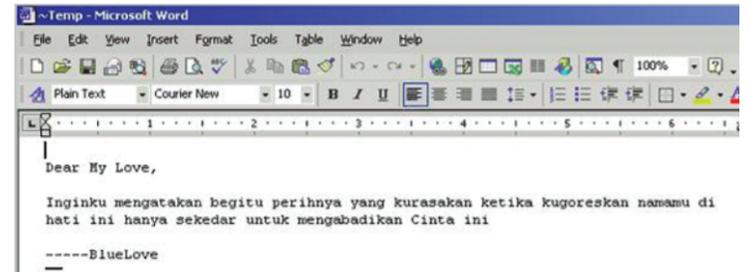
LEM TIKUS CAP GAJAH
Kalau ditanya, virus apa yang di tahun 2003 mampu menjerat komputer Anda seperti lem tikus, jawabannya adalah Swen. Jika komputer Anda terinfeksi oleh Swen, Anda tidak akan mudah membersihkannya karena setiap kali Anda ingin menjalankan regedit untuk membersihkan Swen, yang Anda jalankan adalah Swen sendiri karena ia mendaftarkan dirinya sebagai semua file executable.

VIRUS PATAH HATI SESUDAH LINONG
Virus lokal (asli Indonesia) yang membuat pusing banyak pengguna warnet adalah W32.Pesin, Virus patah hati made in Indonesia. Virus yang diklaim dibuat oleh seorang programmer dari daratan Sumatera ini berhasil menginfeksi warnet-warnet dan pengguna disket di seluruh Indonesia dan sempat memusingkan pengguna warnet untuk waktu yang cukup lama, dari bulan September sampai dengan November 2003. Jika Anda termasuk sering

menggunakan disket dan termasuk pelanggan setia warnet atau sering bertukar data dengan rekan pengguna warnet, coba teliti apakah disket Anda mengandung salah satu dari file berikut ini: My Love.exe; Kenangan.exe; Hallo.exe; Puisi Cinta.exel; My Heart.exe; Jangan Dibuka.exe; Mistery.exe. Bila ya, artinya komputer Anda sudah terinfeksi Pesin. Dan salah satu kemampuan yang dimiliki oleh Pesin adalah memblokir akses ke regisrty editor dengan

dengan mudah dibersihkan dari komputer, khususnya komputer yang terhubung ke jaringan. Walaupun Anda sudah memformat komputer yang terinfeksi, sekali Anda menghubungkan kembali komputer ke jaringan, dalam waktu singkat komputer Anda akan kembali terinfeksi.

Apa yang harus Anda lakukan adalah melakukan update atas celah keamanan yang tepat. Dan jika Anda merasa hal ini terlalu berat karena setiap hari



Tanda bahwa komputer Anda telah terserang virus Pesin. Pesin memblokir akses ke regisrty editor dengan melumpuhkan keyboard dan mouse Anda setiap kali membuka regedit.

melumpuhkan keyboard dan mouse Anda setiap kali membuka regedit.

VETERAN

Jangan lupakan juga Funlove, Redlof dan JS/KAK@m yang beberapa kali konsisten menduduki peringkat 5 besar sebagai virus yang paling banyak terdeteksi. Ketiga virus ini memiliki kemampuan duplikasi yang sangat tinggi dan sangat bandel sehingga tidak dapat

selalu ditemukan celah keamanan baru untuk semua software, pertimbangkan untuk menggunakan software pendeteksi celah keamanan seperti Retina dari Eeye atau outsource masalah antivirus Anda dan serahkan kepada ahlinya. Kecuali Anda merasa beban pekerjaan Anda masih kurang dan Anda siap untuk menghadapi semua serangan virus sendirian. **PC+**

Maxtor®

What drives you.™

HIGHLIGHTS

- Vast storage capacity
- Easy push-button backup

FEATURES

- Patent-pending Maxtor OneTouch technology
- Plug and play storage
- Hot-swappable
- Anodized aluminium design
- Stands vertically or horizontally
- Dantz® Retrospect® Express backup software included
- Customizable Maxtor OneTouch button
- Power Management and on/off switch
- Whisper-quiet FDB motor*
- Mac formatted (For Mac models)
- Oxford911 chip (FireWire models)
- Connect additional drives
- Kensington security lock
- Quick and easy installation

*not available on 300GB model

Maxtor OneTouch™

EXTERNAL HARD DRIVE

120GB 200GB 250GB 300GB

Smart Storage with Push-button Backup

It's not just data, it's your life. Save it. Back it up with the push of a button.

The Maxtor OneTouch drive --just press the button and your files are backed up in one simple step. It's simply the faster backup. Faster than CD. Faster than floppy. Faster than removable cartridge systems.

		USB	FireWire	FireWire & USB
	External hard drive	•	•	•
	USB cable	•		•
	6 to 6 pin FireWire/1394/i.LINK cable		•	•
	External AC Power adapter	•	•	•
	Vertical stand	•	•	•
	Installation software CD	•	•	•
	User's guide	•	•	•
	Maxtor limited warranty	•	•	•

Need raw storage? We're talking huge amounts--up to 300GB. Space for your photos, videos, graphics, music, documents and more. Spend less time searching for files by storing them on a single, spacious drive.

The drive, with its high quality, anodized aluminium case, is as attractive as it is flexible. It's great for home or office. It lies flat on your desk or stands upright to save space. It connects to FireWire or USB ports on a PC or Mac. It backs up with the Maxtor OneTouch button or runs automated backups using the included software, Dantz® Retrospect® Express. And you can customize the button to launch any application.

Powerful, yet simple backup. Fast. Flexible. Huge capacity.

Maxtor OneTouch.



Distributor:
PT JAYACOM ALPHA ELECTRONIC, Jakarta
Sales & Service: 021-601 1925, 624 1718, Fax. 021-639 3978
E-mail: divmax@centrin.net.id

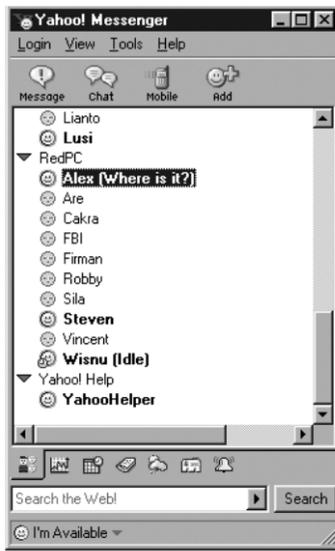
www.maxtor.com

Celah pada Yahoo Messenger. Yahoo Messenger merupakan salah satu aplikasi *instant messaging* paling populer di dunia – di samping **MSN Messenger** (Microsoft) dan **AOL Instant Messenger** (America Online) – yang memungkinkan user saling berkomunikasi langsung dengan pesan teks melalui Internet. Melalui aplikasi tersebut, *user* juga bisa saling berkirim *file* dan *link* halaman Web.

Para peneliti keamanan telah memberi peringatan mengenai celah yang ditemukan pada **Yahoo Messenger**. Tri Huynh, salah seorang peneliti, telah menemukan kelemahan tersebut pada *file* yang bernama “**yauto.dll**”, yaitu komponen ActiveX pada *software* Yahoo Messenger sampai pada versi 5.6.0.1347. Lubang ini memungkinkan para *cracker* untuk menjalankan kode-kode mereka di komputer, menggunakan program *instant messaging*. Peringatan tersebut disampaikan melalui *e-mail*, namun pihak Yahoo tak segera menanggapi.

ActiveX adalah sebuah teknologi Microsoft yang membantu para *developer* untuk menciptakan bit-bit kode sebagai kontrol yang memungkinkan program saling berbagi informasi pada komputer-komputer yang terhubung dengan jaringan dan Internet. *Cracker* bisa memicu terjadinya banjir data pada *buffer* di mesin yang menjalankan Yahoo Messenger dengan mengirim sederet data berbentuk URL ke celah dalam *file* **yauto.dll**, meletakkan kode jahatnya pada mesin dan menyebabkan beberapa aplikasi mengalami *crash*.

Untuk melakukan serangannya, *cracker* mengeset sebuah halaman Web, kemudian memikat para pengguna Yahoo Messenger untuk mengunjungi halaman tersebut dengan mengklik *link* yang diberikan. *Cracker* mengincar celah pada kode-kode dasar program dan meng-overwrite sebagian memori komputer, mengganti beberapa instruksi komputer dengan instruksi atau data yang lain. Kelemahan ini dianggap memiliki tingkat kritis yang tinggi. Para peneliti telah melakukan tes pada celah tersebut, dan dengan sukses berhasil mengeksploitasinya dengan men-download dan menjalankan program Trojan horse. Mereka menganjurkan para pengguna Yahoo Messenger sampai pada versi 5.6.0.1347 untuk membuang *file* **yauto.dll** dari *hard drive* komputernya. (raa)

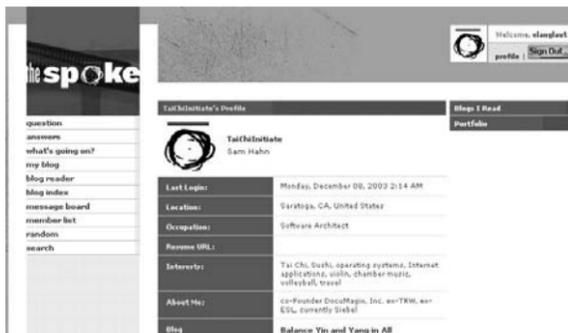


Microsoft Membuka Situs dengan Layanan Blogging.

Layanan *blogging* atau *Web logging* ini dinamakan **TheSpoke**, dan dibangun atas inisiatif dari Academic Developer Microsoft. Situs untuk layanan ini (**TheSpoke.net**) dibangun oleh Earth9, sebuah perusahaan layanan pemasaran yang berbasis di Singapura.

Walaupun dilengkapi dengan komponen *blogging*, **TheSpoke** bukan merupakan sebuah situs *blogging*. **TheSpoke** tidak sama seperti layanan *blogging* lainnya, tetapi lebih merupakan sebuah *tool* bagi Microsoft untuk mendapatkan dukungan dari para pengembang *software* yang mungkin memiliki potensi sebagai pesaing Microsoft.

TheSpoke menyediakan *tool* bagi penggunanya untuk berkolaborasi, berdiskusi bahkan berdebat mengenai teknologi-teknologi masa depan. Target penggunanya adalah orang-orang yang ingin melakukan *blog* mengenai teknologi dan *gaming*. Saat ini **TheSpoke** sedang memasuki tahap tes dan akan dilengkapi dengan beberapa fitur tambahan. (raa)



Para Spammer Selalu Bisa Mengantisipasi Teknologi Antispam.

Betapa pun tingginya sebuah teknologi *antispam*, *spammer* ternyata masih bisa menghindarinya. Menurut Sue Larsen, *vice president* SurfControl, dalam waktu enam bulan terakhir, *spam* berbasis HTML mulai menggantikan *spam* berbasis teks. Dan *spam* bisa jadi hanyalah sebuah gambar yang diambil dari sebuah *server*.

Dalam melakukan serangannya, *spammer* memiliki beberapa teknik. Teknik pertama, disebut “*hidden agenda*” atau agenda tersembunyi, dilakukan dengan menggabungkan teks ASCII dan HTML untuk membuat kode-kodenya tak terbaca dan tak bisa dikenali. Teknik lain, disebut “*treacherous tracks*” atau cara curang, memungkinkan *spammer* untuk meng-capture alamat *e-mail* korban, pada saat ia mengklik sebuah gambar yang melekat pada pesan teks.

Teknik yang sering dipakai adalah teknik “*dodgy domain*” atau domain samaran, *spammer* mengarahkan *user* ke sebuah alamat Web palsu, *link* yang diberikan biasanya menggunakan nama sebuah institusi, padahal alamat tersebut adalah samaran yang dibuat untuk mengecoh *user*. Alamat yang sering disodorkan pada *user* adalah alamat situs *e-commerce* dan bank, termasuk Citibank dan EBay.

Penerima *e-mail* yang tidak mengenali bahwa alamat tersebut adalah palsu mungkin saja mengklik *link* yang ada pada pesan. *Link* tersebut akan membawa *user* ke sebuah alamat palsu yang memintanya memasukkan informasi-informasi pribadi dan keuangan, seperti nomor KTP atau rekening bank. Dari situ, *spammer* bisa mencuri identitas *user*. (raa)

Indonesia Meraih Merit Award.

Gladhi Guarddin, Abadi Kurniawan dan Fajar Muharisan dari Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia, meraih Merit Award, pada kompetisi *software* APICTA 2003 di Bangkok (6-8 Desember 2003). *Software* “pengontrol peralatan elektronik rumah dari jarak jauh” tersebut merupakan salah satu dari 21 *software* Indonesia yang diusung ke APICTA 2003. Terdapat 127 *software* yang dilombakan kali ini dari sepuluh negara Asia Pasifik. Dari 14 kategori *software*, Malaysia berhasil mengantongi 5 Winner Award, Hongkong 4, Vietnam 3, Macau 1, dan Thailand 1. (jull)



Motion Lakukan Upgrade Prosesor untuk M1300 Tablet PC.

Dalam rilisnya, Motion Computing menyampaikan bahwa mereka telah meng-upgrade prosesor untuk meningkatkan performa Tablet PC-nya. Sebagai tambahan, **M1300 Tablet PC** dilengkapi dengan prosesor Intel Ultra Low Voltage Mobile Celeron 800MHz, DDR SDRAM 256MB, sebuah *hard drive* 20GB, layar *display* seluas 12,1 inci, dan *chip* Intel Pro/Wireless 2100 untuk konek ke jaringan 802.11b. M1300 akan menggantikan M1200, Tablet PC orisinal keluaran Motion yang yang mengusung prosesor Intel Ultra Low Voltage Mobile Pentium III-M. (raa)



Sony Ciptakan Terobosan Baru untuk Pasar Peralatan Elektronik.

Peralatan yang ditawarkan antara lain DVR (Digital Video recorder), DVD Recorder dan konsol game PS2. Perusahaan ini merasa akan lebih baik jika ketiga peralatan ini diusung dalam satu produk saja. Karena itulah mereka menciptakan **PSX**. Mesin PSX baru hadir di Jepang. Sony membuatnya seperti konsol game PS2, hanya saja dilengkapi dengan sebuah *DVD recording drive*, *TV tuner*, *MPEG2 digital video recording software*, dan *hard drive* yang luas untuk merekam dan menyimpan program TV serta *file-file* lainnya.

PSX juga dilengkapi dengan *port* Ethernet *built-in* untuk mengakses jaringan rumah atau Internet. Alat ini memiliki 6 level kualitas video yang berbeda untuk merekam. Dengan kemampuan *scan output* yang telah ditingkatkan, PSX seharusnya dilengkapi dengan *DVD player* yang lebih baik. Harganya berkisar antara US\$700 dan US\$900, tergantung pada besar kapasitas *hard drive* yang ditawarkan (160GB hingga 250GB). (raa)

VisualTxt, Teknologi Baru untuk Text Messaging.

Pengguna yang sering menggunakan layanan *messaging* pada ponsel mungkin akan tertarik dengan layanan ini. **VisualTxt** merupakan teknologi baru yang bisa mengonversi SMS (Short Message Service) ke dalam pesan yang mengandung gambar atau animasi bersuara. Teknologi ini dikembangkan oleh **ConVisual**, sebuah perusahaan Jerman, dan telah siap untuk menarik perhatian pasar Asia yang sedang tergiila-gila dengan layanan *messaging*. Saat ini **VisualTxt** baru beredar di Thailand dan Filipina.

Meskipun terintegrasi dengan semua ponsel GSM generasi kedua, teknologi *text messaging* dianggap kurang menarik lagi, apalagi sekarang mulai bermunculan layanan selular digital yang baru. *Text messaging* merupakan bentuk komunikasi *non realtime* yang relatif lebih cepat dan mudah, tetapi dianggap kurang *funky* bila dibandingkan dengan *e-mail* yang ditunjang oleh berbagai fitur seperti warna, suara, dan animasi. Ponsel-ponsel yang telah dilengkapi dengan layar berwarna memang sudah menunjang fitur MMS (Multimedia Messaging Service), fitur yang memungkinkan *user* untuk berkirim pesan bergambar. Tetapi hal ini juga masih dianggap kurang memuaskan banyak pengguna.

VisualTxt, yang merupakan layanan pertama yang bisa mengonversi teks SMS biasa menjadi sebuah pesan multimedia, menawarkan kemudahan bagi para penggunanya. Bagaimana cara kerjanya? Pertama ketikkan SMS pada ponsel, tambahkan nomor penerima dalam pesan tersebut. Jika kita ingin memilih animasi atau grafik dari daftar, kita harus menambah dua huruf singkatan dari nama karakter kartun yang ingin ditampilkan. Kita juga bisa memilih *message preview* untuk melihat gambar dan memilih mana yang kita sukai dari *content* dalam *database*. Jika kita tidak memasukkan kode karakter kartun apa pun, komputer akan menganalisa pesan kita dan mencari kata kunci yang sesuai untuk memilih animasi atau grafik untuk pesan kita. Karakter kartun yang disediakan antara lain Garfield, Kandy Kool, Nappy Nick, dan Snufflebears.

Setelah selesai mengetik pesan, kita harus memutar sebuah nomor premium – yang tentu saja tidak murah. Perusahaan ponsel umumnya memasang harga tiga hingga lima kali lipat dari harga layanan SMS biasa untuk layanan grafis saja (tanpa animasi dan suara). Sedangkan untuk layanan dengan fitur lengkap, harganya bisa empat hingga enam kali lipat dari layanan SMS biasa. Jadi, misalkan kita harus merogoh kocek sebesar Rp 350,- untuk SMS biasa, untuk layanan ini kita harus mengeluarkan biaya sebesar Rp 2.100,-. Tentunya untuk menikmati layanan ini, kita harus memiliki *handset* yang mendukung MMS. Jika tidak, kita hanya akan menerima gambar hitam putih biasa – tanpa animasi atau suara – dan pesan SMS biasa. (raa)

IIX-1 Terancam Tutup. Hal tersebut disampaikan oleh Heru Nugroho, Sekjen APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia), melalui e-mail-nya kepada PCplus. **IIX-1** (Indonesia Internet Xchange-1) merupakan cikal bakal dari pertumbuhan Internet di Indonesia. Latar belakang dari masalah ini adalah adanya permintaan dari pemilik Gedung Telkom (Jl. Gatot Subroto, Jakarta) supaya beberapa ISP yang berlokasi di gedung itu tidak memperpanjang kontrak sewa gedung dan segera pindah dari sana, padahal IIX-1 berlokasi di salah satu ISP tersebut.

Beberapa ISP yang diminta untuk 'angkat kaki', kira-kira terhubung dengan 8 NOC (Network Operation Center) dan 2 sambungan LC (Link Control). Wajar jika ISP yang NOC-nya terletak di gedung tersebut menjadi resah karena memindahkan NOC bukanlah suatu hal yang mudah untuk dilakukan, butuh banyak waktu dan biaya yang mahal. Menurut Heru, fasilitas IIX juga merupakan tanggung jawab APJII selaku wadah kumpulnya para penyelenggara jasa Internet, apalagi karena IIX sudah menjadi kebutuhan publik untuk ber-Internet.

APJII memang masih memiliki satu *node* IIX lagi, **IIX-2**, dan sedang membangun IIX-3, tetapi letak IIX-2 tidak sestrategis letak IIX-1 untuk bisa mengamankan *peering* antar trafik Internet nasional, sedangkan IIX-3 masih membutuhkan proses yang panjang untuk selesai. Sepertinya pihak gedung kurang memahami pentingnya fungsi IIX, karena itu APJII masih mencoba untuk berdialog dengan pihak pemilik gedung dan harus tetap memikirkan alternatif solusi terbaik. (raa)

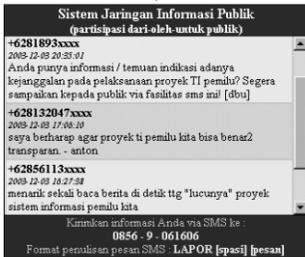
Masyarakat Indonesia Butuh Transparansi Informasi. Setidaknya hal ini yang ingin disampaikan oleh ICT Watch melalui situsnya, <http://lapor.ictwatch.com>. Situs ini dibuat sebagai sebuah sarana berbagi informasi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan transparansi, KKN dan perlindungan hak konsumen yang berkaitan dengan industri TI di Indonesia.

Saat ini, situs tersebut masih sedang dalam percobaan, waktu rilisya sendiri masih belum bisa dipastikan. Kita sudah bisa mencoba mengirim informasi via SMS atau e-mail dan informasi akan secara otomatis di-upload di Web. Caranya mudah, tinggal kirim info melalui SMS ke nomor **0856 - 9 - 061606** atau e-mail ke lapor@ictwatch.com. Nomor SMS tersebut nantinya akan diganti dengan 0855 - 88 - watch (92824), tetapi untuk saat ini belum ada kepastian waktunya.

Situs ini di-develop oleh Anton Rahardja (CTO Telematics Indonesia), Sindu Irawan (Network Engineer wan-tangerang.net) dan Donny B.U. (Koordinator ICT Watch). Mereka bertiga ingin membuat suatu saluran komunikasi untuk publik supaya bisa menyampaikan informasi kepada pihak-pihak yang berkompeten dan memang membutuhkan informasi tersebut, seperti contohnya YLKI, Panwaslu, Cetro dan ICW.

"Rencananya proyek ini akan dikembangkan sebagai proyek *opensource*, jadi siapapun boleh ikut *ngoprek* dan mengembangkannya untuk keperluan apapun dan untuk siapapun", begitu kata Donny. (raa)

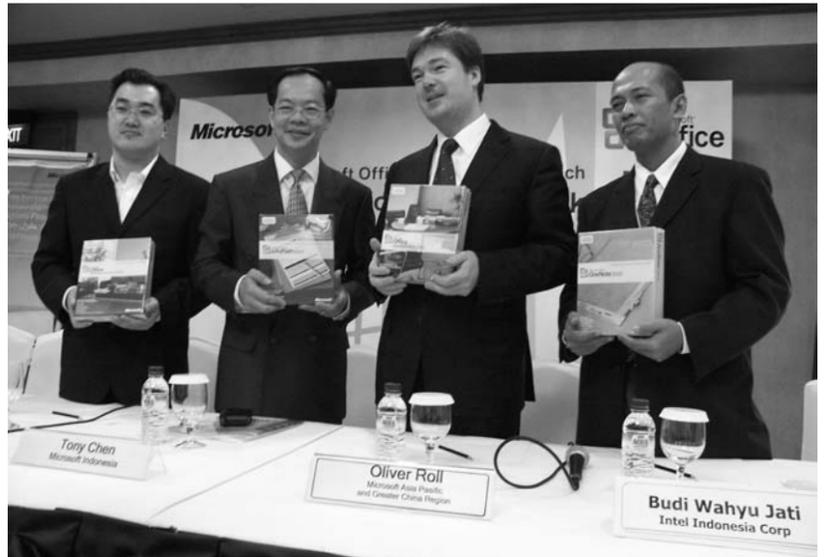
Ingin berbagi informasi tentang hal yang berkaitan dengan Transparansi, KKN dan Perlindungan Hak Konsumen yang berkaitan dengan industri TI di Indonesia ?



11 Desember 2003, Hotel Shangri-La, Peluncuran Oracle 10g dan Grid Computing. "10g bisa berjalan di atas platform apa pun dengan hardware yang telah ada, kecuali untuk server harus menggunakan prosesor minimum Pentium III," begitu kata Adi Rusli, Deputy Managing Director Oracle Indonesia. Oracle berharap, hingga akhir tahun 2005 nanti, 50 persen dari pelanggan 9i-nya akan beralih ke 10g.

Microsoft Hanya akan Mendukung OS Windows 2000/XP ke Atas.

Hal tersebut disampaikan oleh Tony Chen, President Director Microsoft Indonesia, pada acara peluncuran **Microsoft Office System 2003**. Acara ini juga dihadiri oleh Jason BT Lim (PT Acer Indonesia), Oliver Roll (Microsoft Asia Pacific and Greater China Region), dan Budi Wahyu Jati (Intel Indonesia Corp.). Microsoft Office System 2003, seperti yang telah dibahas pada plusFokus edisi 155, memiliki dua fitur baru yaitu **OneNote** dan **InfoPath**.



ALEX/PCplus

Spesifikasi *hardware* minimum yang bisa menunjang Office System 2003 adalah PC dengan prosesor Intel Pentium 233MHz (dianjurkan Pentium III), RAM 128MB, ruang *harddisk* 400MB, dan monitor beresolusi 800x600 ke atas. Office System 2003 bisa berjalan di atas platform Windows 2000/XP ke atas, karena sekarang Microsoft hanya akan memberi *support* untuk OS tersebut. "Bahkan Windows NT akan kami tinggalkan", begitu kata Tony Chen.

Dalam acara tersebut Tony juga menyampaikan bahwa kemungkinan Microsoft akan meluncurkan Office berbahasa Indonesia pada bulan Februari mendatang. Aplikasi-aplikasi yang terdapat pada Office Indonesia memiliki konsep serta isi yang sama dengan Office System 2003. Belum ada pernyataan resmi mengenai harga aplikasi Office Indonesia dari pihak Microsoft. (raa)

Mundurinya Toemin A. Masoem dari Tim Pakar TI KPU merupakan Indikasi Kekurangsiapan SDM di KPU.

Hal tersebut disampaikan oleh ICT Watch dalam siaran persnya, tertanggal 4 Desember 2003. ICT Watch juga menyampaikan pendapatnya mengenai perkembangan terkini dari implementasi proyek Teknologi Informasi (TI) Pemilu 2004.

Sejak awal, ICT Watch telah menyampaikan adanya kejanggalaan dalam pelaksanaan proses lelang tender TI KPU, yang khususnya terdapat pada isi materi dokumen resmi petunjuk lelang tender TI mereka keluarkan. Padahal, sebagai sebuah proyek yang berskala nasional, proyek TI Pemilu 2004 seharusnya dilaksanakan secara profesional dan transparan.

Menurut ICT Watch, ada tiga hal penting yang dapat menjadi tolok ukur profesionalitas pelaksanaan proyek ini – kelengkapan data penunjang, koordinasi antarlini, dan kesiapan sumber daya manusianya (SDM). Sedangkan pada saat berjalannya, proyek menjadi tersendat-sendat – dengan dalih bahwa data alamat kecamatan tidak lengkap, Hal ini menunjukkan bahwa pemrakarsa mau pun pelaksana proyek ini belum memiliki persiapan dan antisipasi yang cukup. Jika memang benar kondisi di lapangan tidak sesuai dengan data yang ada, berarti ada ketidak-akuratan dalam kuantitas pengadaan *hardware* dan *software* yang ditenderkan. Seharusnya, pihak KPU sebagai pemrakarsa proyek dan PT Integrasi Teknologi sebagai pelaksananya menyampaikan secara transparan mengenai kenyataan tersebut kepada publik.

Mundurinya Prof. Dr. Toemin A. Masoem sebagai Ketua Tim Pakar TI KPU bisa dinilai sebagai salah satu tanda kekurangsiapan SDM KPU untuk bekerja tuntas. Memang, Prof. Toemin memiliki hak pribadi sepenuhnya untuk mundur, tetapi momennya dianggap kurang tepat, yaitu pada saat tim proyek dikejar tenggat waktu penyelesaian proyek TI tersebut. Mundurnya Prof. Toemin berpengaruh pada manajemen dan koordinasi antarlini, baik di internal KPU maupun dengan pihak di luar KPU. Yang patut menjadi perhatian KPU saat ini adalah untuk segera menunjuk pengganti Prof. Toemin. Sedangkan Prof. Toemin sendiri, sebagai salah satu tim pemrakarsa dan penyusun proyek ini, tidak boleh melepaskan diri dari konsekuensi logis atas tingkat keberhasilan proyek TI ini nantinya.

Ada informasi simpang siur yang menyampaikan bahwa pihak PT Integrasi memperoleh diskon dari Microsoft untuk lisensi *software* mereka. Kesimpangsiuran tersebut, Menurut ICT Watch, bisa mengindikasikan adanya kemungkinan telah terjadi ketidaktransparanan dalam proses lelang tender. Seharusnya, setiap penawaran harga dari para peserta tender telah memperhitungkan detail komponen biaya pengadaan produk. Agak janggal rasanya bila besar diskon yang diterima PT Integrasi baru dikomentari oleh pihak-pihak tertentu pada saat proyek implementasi sedang berjalan.

ICT Watch juga menegaskan perlunya masyarakat mengetahui bagaimana transparansi dalam *software* aplikasi penghitungan dan penyampaian data jumlah suara pemilih dalam Pemilu 2004, baik *software* yang dipasang pada tiap komputer di tingkat kecamatan hingga pusat. Yang terjadi adalah, *software* aplikasi tersebut tidak dimasukkan dalam salah satu modul yang ditenderkan KPU sejak awal pelaksanaan tender. Masyarakat belum mengetahui siapa yang mengerjakan aplikasi tersebut, bagaimana bentuk aplikasinya, bagaimana mekanisme penyampaian data, dan bagaimana proses penghitungan datanya nanti.

Tentu saja pengadaan *software* aplikasi untuk Pemilu 2004 perlu disampaikan secara transparan kepada masyarakat. Tujuannya agar masyarakat dapat melakukan audit atas isi dan program aplikasi tersebut. Seharusnya Tim Pakar TI KPU mengerti bahwa kesahan jumlah suara pemilih yang akan dikalkulasikan di pusat, sangat dipengaruhi oleh keakuratan aplikasi yang digunakan. (raa)

Philips Luncurkan Generasi Baru Nexperia MPEG-2 Codec untuk DVD Recorder.

Awal bulan Desember ini, Philip meluncurkan **Nexperia PNX7200**, sebuah *chip* tunggal MPEG-2 codec untuk aplikasi *DVD recording*, yang dibuat dengan teknologi 0.12 mikron. Royal Philips Electronics telah meningkatkan fitur audio dan video dalam PNX7200 – termasuk ketajaman gambar untuk menghadirkan pengalaman audio dan video yang bisa dinikmati oleh para pelanggannya.

Philips juga meluncurkan desain generasi keempat dari Nexperia yang akan ditargetkan untuk DVD+R/RW. DVD Recorder diramalkan akan menarik banyak perhatian konsumen elektronik, dan akan menggantikan pasar VCR (Video Cassette Recorder) di tahun 2004. (raa)

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Bagaimana Sesungguhnya Kamera Digital Bekerja?

Kamera bisa dikatakan sudah menjadi peranti yang jamak digunakan dalam kehidupan kita sehari-hari. Sudah lumrah mengabadikan sesuatu momen yang penting menggunakan kamera. Secara umum kamera yang banyak digunakan adalah kamera yang menggunakan film sebagai salah satu komponen utamanya. Orang sering menyebutnya kamera analog atau konvensional. Kamera seperti ini memang sudah lama dikembangkan sehingga dari sisi harga, khususnya untuk kelas *value*, sudah bisa dikatakan terjangkau.

Belakangan, seiring berkembangnya teknologi digital, kamera digital juga terus bermunculan, bahkan

diperkirakan dalam beberapa tahun akan menggeser populasi dan popularitas kamera analog. Sejalan dengan teknologinya yang belum selama kamera yang menggunakan film, kamera digital ini masih memiliki harga yang relatif jauh lebih mahal untuk kamera yang sekelas. Seiring dengan perjalanan waktu harga ini memang mulai berkurang, meskipun masih belum bisa dikatakan terjangkau bila dibandingkan dengan yang menggunakan film.

PERBEDAAN UTAMA

Perbedaan utama antara kamera yang menggunakan film dengan kamera digital adalah pada "alat" yang berfungsi untuk menangkap cahaya yang diterima. Pada kamera yang menggunakan film, film tersebutlah yang menjadi alat penerima cahaya. Pada kamera digital, alat penerima cahaya yang digunakan adalah suatu komponen yang



oleh Analog to Digital Converter untuk kemudian pada akhirnya disimpan pada tempat penyimpanan.

peka cahaya dan memiliki properti kelistrikan yang berubah akibat cahaya yang diterimanya tersebut.

Karena properti kelistrikannya berubah sesuai dengan cahaya yang diterima, intensitas cahaya yang diterima bisa direpresentasikan. Pada kamera digital, komponen peka cahaya yang umum digunakan adalah CCD (*Charge Coupled Device*) dan CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor*). Baik CCD maupun CMOS ini sama-sama akan menghasilkan elektron sebanding dengan cahaya yang diterimanya. Semakin tinggi intensitas cahaya yang mengenai mereka, semakin banyak pula elektron yang tersedia. Banyaknya elektron yang terjadi kemudian akan dirubah menjadi data digital

MENANGKAP GAMBAR DAN WARNA

Baik CCD maupun CMOS ini terdiri dari banyak bagian yang berukuran kecil. Bagian-bagian ini masing-masing peka cahaya dan akan menghasilkan elektron sesuai dengan intensitas cahaya yang diterimanya. Cahaya yang diterima CCD ataupun CMOS akan sesuai dengan cahaya dari objek yang ditangkap. Oleh karena itu, intensitas cahaya yang diterima oleh masing-masing bagian yang berukuran kecil itu akan berbeda, sesuai dengan cahaya dari objek tersebut. Hal ini yang membuat objek tersebut bisa ditangkap, ada kemiripan akan halnya *pixel* pada monitor.

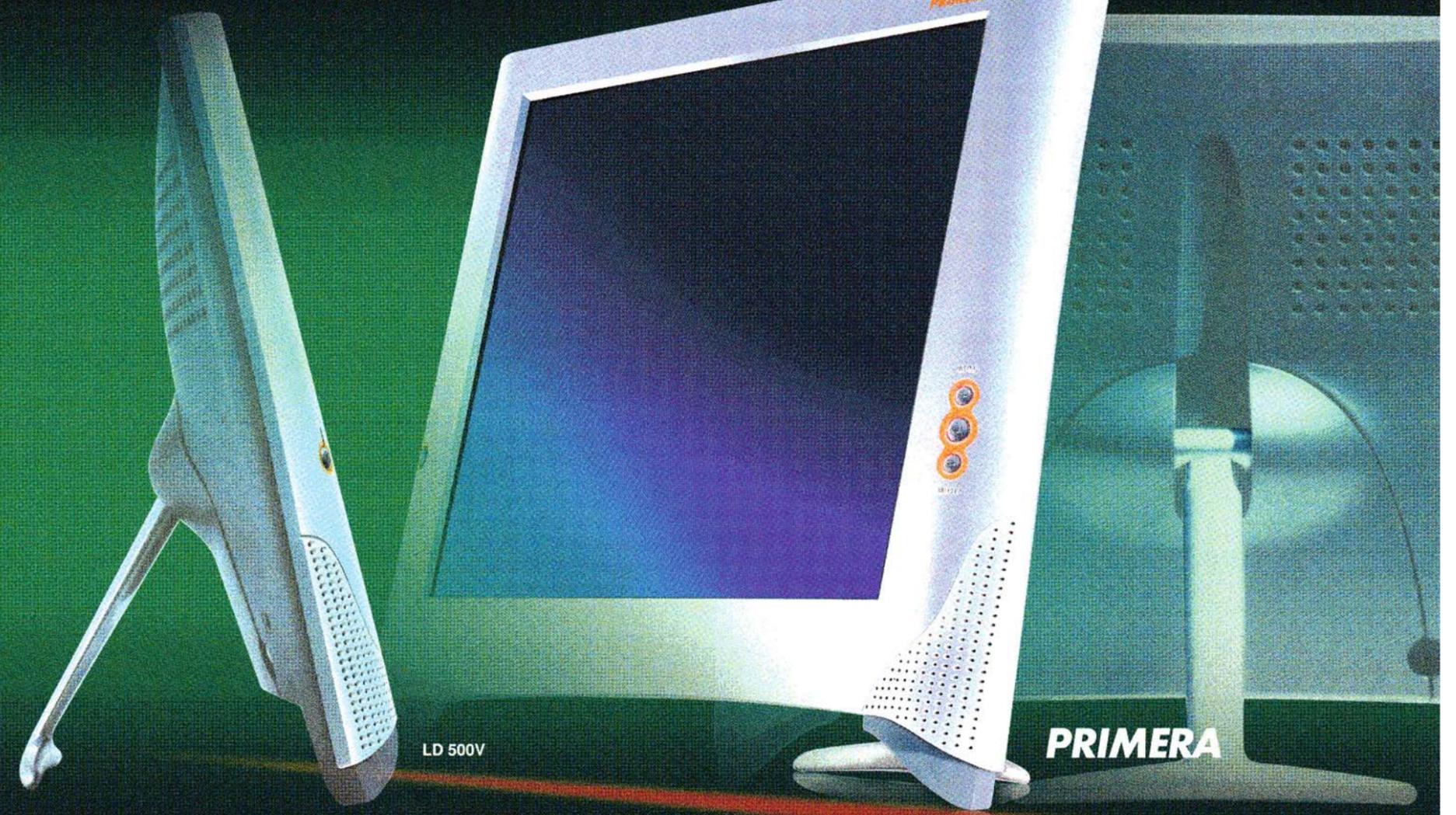
Dengan cara seperti di atas, warna belum bisa ditangkap

dengan baik, baru intensitas cahaya saja. Bila ingin warna juga bisa ditangkap dengan baik, salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan menggunakan tiga buah CCD ataupun CMOS.

Masing-masing CCD dan CMOS bertanggung jawab untuk menangkap intensitas dari sebuah warna dasar. Warna dasar dari warna cahaya adalah merah, hijau, dan biru (populer dengan istilah RGB). Cahaya yang datang akan dibagi secara merata pada ketiga CCD ataupun CMOS tersebut. Berhubung CCD ataupun CMOS tersebut diberikan filter yang hanya akan melewatkan salah satu warna dasar saja, setiap CCD ataupun CMOS hanya akan menangkap sebuah warna dasar saja. Informasi mengenai intensitas dari masing-masing ketiga warna dasar tersebut bisa digunakan untuk menyusun ulang warna sebenarnya dari objek yang ditangkap.

Sayangnya cara seperti di atas kurang praktis/ekonomis untuk banyak hal. Cara yang lebih praktis dan ekonomis adalah dengan mengatur menurut pola tertentu warna dasar yang diterima masing-masing bagian berukuran kecil dari CCD ataupun CMOS. Dengan teknik ini dimungkinkan untuk memperkirakan warna sebenarnya. 

GTC



PT. GALVA TECHNOLOGIES CORPORATION. KANTOR PUSAT: Jl. Hayam Wuruk No.27 Jakarta 10120 Telp.: (62-21) 3456650; Fax: (62-21)3501211 SERVICE CENTER: JAKARTA: Komplek Gading Bukit Indah Blok G 24-25, Jl. Bukit Gading Raya, Kelapa Gading Permai, Jakarta 14240; PO Box 2713 Jakarta 10001. Telp.: (62-21) 4513940, 45840256; Fax: (62-21) 45840249; e-mail: gtc_monitor@galva.co.id ; web site: http://www.gtc.co.id SURABAYA: Jl. Raya Dharmasada Indah Blok C-5/45 Surabaya 60115 Telp.: (031) 5997881, 5997351, 5937701; Fax: (031) 5945808. BALI: Jl. Pandu No.2, Tanjung Bungkal Denpasar 80235. Telp.: (0361) 225552, 238383 Fax: (0361) 238958. YOGYAKARTA: Jl. Yos Sudarso No.19 Yogyakarta 55224 Telp.: (0274) 512064, 522008 Fax: (0274) 522008.

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Ponsel Garansi, Black Market, dan Grey Market

Ketika harus beli ponsel (dan barang elektronik umumnya), sudah jamak bagi kita di negeri ini untuk bisa memilih antara yang "ori" atau yang "be'em". Yang asli atau yang "black market" (BM). Barang BM ini bisa lebih murah ratusan ribu, meski harus ditukar dengan ketidakjelasan layanan purnajual.

Barang BM bisa lebih murah karena diimpor secara paralel tanpa melalui prinsipal atau ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merek) yang ditunjuk secara resmi. Mereka ini tidak perlu lagi mengeluarkan dana untuk menyediakan infrastruktur dagang seperti iklan dan promosi. Apalagi, *workshop* untuk teknisi guna layanan servis. Padahal untuk bisa memasukkan sebuah tipe ponsel, ATPM jauh hari sebelumnya sudah harus meminta dan harus mengantongi TA (Type Approval) dari Ditjen Postel. Mereka harus memberikan jaminan akan layanan purnajual dan keaslian suku cadang.

Namun, dewasa ini pembeli barang BM makin dimanjakan berkat "janji surga" para pedagang yang menawarkan "garansi" yang dibuktikan dengan keluarnya kartu garansi. Bahkan juga mereka melengkapinya dengan manual untuk tiap jenis produknya. Mengapa begitu? Ini disebabkan oleh peraturan pemerintah yang memperlonggar keran impor ponsel dengan mensyaratkan penyediaan garansi dan buku manual berbahasa Indonesia bagi pembeli.

GARANSI DAN MANUAL

Menurut Ina Hutasoit, Sekretaris Asosiasi Ponsel Seluruh Indonesia (APSI) yang juga General Manager Philips Indonesia, dalam peraturan pemerintah inilah terletak lobangnya, padahal peraturan untuk memberi kartu garansi dan manual itu sendiri bagus. Namun, di sisi lain peraturan ini membolehkan siapa saja mengimpor barang, termasuk ponsel, dengan mudah.

Maka jadilah sekarang ada ponsel BM yang bergaransi dan berbuku manual, sehingga statusnya tak "segelap" dulu. Mestinya golongan ini bisa disebut ponsel GM alias "grey market". Menurut Ina ini makin mengacaukan pasar. "Dulu kan ponsel BM tidak bersurat garansi sama sekali. Nah, sekarang bagaimana? Mereka seolah-olah merupakan agen resmi yang memberi garansi, meski berupa garansi toko saja," ujarnya.

Karena tidak mempunyai hak menggunakan logo dan *trademark* maka semua logo dan *trademark* yang dicantumkan dalam kartu garansi dan manual tersebut bukan merupakan logo yang serupa dengan aslinya. Kalau berani menggunakan logo asli, mereka akan harus menghadapi tuntutan hukum.

Padahal, mereka hampir pasti tak memiliki dukungan teknis dan servis yang memadai. Kalau ada kerusakan, mereka hanya akan

menganibalnya (mengganti *part*-nya) dengan ponsel sejenis. "Mungkin mereka sudah ngitung. Ponsel yang rusak tidak bakal sampai sepuluh persen. Jadi mereka hanya menanggung risiko yang sepuluh persen tersebut, yang bisa diatasi dengan dikaniibal," tambah Ina.

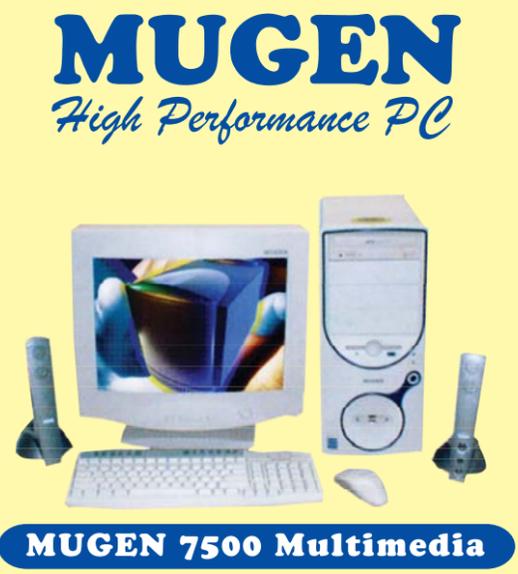
TRADING HOUSE

Lalu dari mana impor tersebut berasal? Mengapa mereka bisa impor produk tersebut? Bukannya barang-barang yang diimpor juga merupakan barang bikinan pabrik yang sama?

Menurut Direktur Penjualan dan Pemasaran Samsung Electronics Indonesia, Lee Kang Hyun, umumnya ponsel-ponsel tersebut berasal dari prinsipal Singapura dan Hongkong. "Mungkin pemegang merek di Singapura yang memandang Indonesia sebagai bagian dari pasarnya sehingga memasukkan produk ke sini," paparnya. Padahal, produk-produk

tersebut dibuat bukan untuk pasar Indonesia, tidak melalui proses TA, sehingga bisa terjadi masalah saat dioperasikan di sini.

Ponsel-ponsel BM dan GM juga bisa datang dari Eropa. Menurut Robby Dharmasetiawan, ketua Asosiasi Ponsel Seluruh Indonesia (APSI) yang juga Managing Director PT Dian Graha Elektrika (pemegang merek Siemens Mobile), di Eropa distribusi ponsel umumnya dipaket oleh operator bersama dengan kartu SIM-nya. Operator ini membeli ponsel dalam jumlah besar sehingga kalau tidak laku mereka akan menjualnya ke *trading house* yang banyak bertebaran di benua ini. Nah, *trading house* itulah yang menyebarkan ponsel ini ke negara-negara yang merupakan pasar empuk. **PC+**



Rasakan bagaimana teknologi terbaru PC mampu mengahdirkan segala yang Anda impikan. **MUGEN 7500 Multimedia** berbasis Intel® Pentium®4 Processor mewujudkan keinginan Anda. Diproduksi dengan menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9002 dari BVQI sejak 1997. Investasi Anda dijamin oleh jaminan purna jual prima di lebih dari 20 service provider di seluruh Indonesia. **MUGEN 7500 Multimedia** memang pilihan terbaik!

visit us at www.mugen-pc.com



MUGEN SALES & SERVICE: •JAKARTA: (021) 7252602, 5803277, 5809927, 6684079, 5372018 •BANDUNG: (022) 7312800, 2500560, 7107030 •SEMARANG: (024) 7607072, 8448681/2, 3553888 •KARTASURA (0271) 780897 •YOGYAKARTA: (0274) 547574 •SURABAYA: (031) 5340149, 5313973, 5047871/3 •MALANG: (0341) 580520, 570385 •DENPASAR: (0361) 239724, 423037 •MEDAN: (061) 4567845, 8476149 •PADANG: (0751) 32526, 32527 •PEKAN BARU: (0761) 40064, 33194, 37213 •PALEMBANG: (0711) 360239, 358920 •JAMBI: (0741) 27277 •BANDAR LAMPUNG: (0721) 251843, 251009 •BALIKPAPAN: (0542) 730857 •BONTANG: (0548) 27734 •MAKASSAR: (0411) 327331, 315855, 441001 •PALU: (0451) 428992, 428994, 422387 •MANADO: (0431) 862313 •JAYAPURA: (0967) 534849

Intel, the Intel Inside Logo and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in United States and other countries.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Menjelajah Kota Melalui Peta Virtual

Peta yang dikenal banyak orang berupa buku atau selebar kertas berukuran besar. Untuk mencari jalan atau daerah tertentu, biasanya nama jalan atau daerah itu dicari di daftar indeks lebih dulu untuk mengetahui koordinatnya di peta. Setelah koordinatnya ditemukan, baru mengacu ke peta untuk mengetahui lokasi jalan atau daerah itu.

Perkembangan sistem informasi memungkinkan pembuatan peta yang lebih canggih. Contohnya, peta yang interaktif yang dikemas dalam bentuk CD serta peta yang diupload di sebuah Web site. Yang akan dibahas di rubrik plusSurfing adalah peta yang dikemas di sebuah Web site (sebut saja *cybermap*).

APA YANG BISA DILAKUKAN?

Banyak fitur yang bisa dibuat untuk mendukung *cybermap* sehingga peta di Internet ini tidak hanya menampilkan peta saja. Kalau demikian, apa bedanya dengan peta biasa?



Bentuk peta interaktif yang dimiliki oleh Cybermap.co.id. Di sini berbagai macam fasilitas yang ada di kota Jakarta bisa ditampilkan, tergantung kepada pilihan penggunaannya.

Fitur-fitur yang menggunakan kelebihan Internet tentu saja harus ada. Interaksi adalah salah satu fitur yang dapat disajikan. Walaupun tidak seinteraktif jika dikemas dalam CD, *cybermap* tetap dapat berinteraksi dengan penggunanya. Contoh interaksi yang bisa terjadi adalah pembesaran (*zoom-in*) dan pengecilan (*zoom-out*) peta. Setelah tombol untuk membesarkan peta ditekan, peta akan menampilkan lokasi yang dimaksud lebih detail. Misalnya, dengan menampilkan jalan-jalan tikus. Contoh lain, yang berhubungan dengan interaksi, adalah navigasi dalam peta.

Layar monitor berukuran terbatas untuk menampilkan peta seluruh kota sekaligus. Untuk itu, ada paling tidak 4 sampai 8 tombol navigasi di peta. Tombol-tombol itu berfungsi untuk bergerak di dalam peta ke berbagai arah.

Tombol-tombol navigasi ini dapat melengkapi fitur *zoom-in* dan *zoom-out* pada *cybermap*. Bahkan navigasi bisa lebih canggih lagi dengan menggunakan *drag*.

Kerja sama dengan berbagai perusahaan bisa menambah kelengkapan peta. Contohnya, dengan bekerja sama dengan suatu bank, *cybermap* bisa menampilkan lokasi ATM maupun kantor cabang milik bank tersebut. Tempat-tempat vital seperti rumah sakit, kantor polisi, dan kantor pos juga dapat ditampilkan.

Lebih enak lagi, *cybermap* bisa dibuat agar hanya menampilkan informasi yang diinginkan oleh penggunanya. Dengan demikian, peta menjadi tidak *ribet* dan mudah dilihat. Bayangkan jika ikon ATM sebuah bank bertumpuk dengan ikon ATM bank lain, dan bertumpuk lagi dengan ikon mal, rumah sakit, kantor polisi, restoran dan ikon-ikon lain.

Kelebihan Internet yang paling utama adalah penyajian informasi yang terkini. *Web site* yang menyajikan *cybermap* bisa pula menyajikan berita mengenai keadaan suatu jalan. Radio biasanya menyajikan informasi seperti ini. Situs peta bisa memperoleh informasi mengenai keadaan suatu jalan atau daerah dengan menyebar reporternya atau berdasarkan laporan orang-orang yang berada di lokasi, yang menghubungi *Web site* melalui telepon, pesan SMS, *e-mail*, dan melalui *Web site* itu sendiri.

Adanya fitur untuk mencetak juga bisa menjadi penting. Setelah pengguna *cybermap* mengetahui letak suatu jalan atau daerah, ia dapat mencetak peta itu dan menggunakannya sebagai penunjuk.

APA YANG TIDAK BISA DILAKUKAN?

Peta yang dikemas di dalam CD bisa dibuat lebih interaktif daripada *cybermap*. Peta dalam CD bisa didukung oleh animasi serta suara yang memukau. Bahkan, bisa saja peta itu tidak hanya tersedia dalam bentuk dua dimensi, melainkan dalam bentuk tiga dimensi.

Kelemahan utama Internet, apalagi di Indonesia, adalah koneksi dengan kecepatan yang terbatas, sehingga kelebihan-kelebihan yang diperoleh dari CD, agak sulit untuk diperoleh di *cybermap*. Dengan koneksi Internet, apalagi koneksi *dial-up*, yang *bandwidth*-nya terbatas, agak sulit menampilkan animasi serta suara yang memukau. Bayangkan saja berapa lama waktu untuk men-download peta

tersebut sebelum ditampilkan di browser.

Namun fitur-fitur ini bukannya tidak mungkin. Dengan teknologi Internet yang terus berkembang, bisa saja *Web site* menampilkan multimedia dengan lancar, yang mendukung *cybermap* yang lebih interaktif.

ADAKAH DI INDONESIA?

Jawabnya adalah ada. Coba saja buka *web site* Cybermap.co.id (www.cybermap.co.id), Supermaps (<http://www.geocities.com/yogyacities/>), Street Directory (www.streetdirectory.com) atau Kadin Surabaya (www.kadinsurabaya.or.id/infokota/peta.htm). Situs-situs itu menawarkan *cybermap* dengan fasilitas-fasilitas lain yang sangat berguna.

Cybermap.co.id, misalnya, menyajikan informasi terkini dari keadaan jalan atau daerah yang informasinya diperoleh dari laporan orang yang menghubungi *Web site* yang menyajikan peta Jakarta ini melalui telepon maupun *Web site*. Selain itu, Cybermap.co.id menyajikan lokasi-lokasi berbagai fasilitas seperti ATM, rumah sakit, museum, dan mal. Penyajiannya tergantung dari apa yang dipilih oleh pengunjungnya. Ini membuat pengunjung benar-benar hanya memperoleh apa yang mereka inginkan.

Jika Cybermap.co.id menampilkan informasi paling lengkap, maka Supermaps memiliki animasi yang bagus untuk menampilkan peta. *Web site* yang menampilkan peta

setelah pengunjung memasukkan nama jalan, gedung, atau tempat yang dicari, Supermaps akan melakukan *scan*. Setelah yang dimaksud ditemukan, peta akan bergerak ke lokasi yang dimaksud dan melakukan *zoom-in* ke jalan, gedung, atau tempat itu. Supermaps terasa lebih interaktif dibandingkan dengan Cybermap.co.id karena navigasi tidak hanya bisa dilakukan dengan tombol, tapi juga dengan *drag*.

Sedang Street Directory merupakan situs yang berbasis di Singapura dan menyediakan peta kota-kota Singapura, Jakarta, Kuala Lumpur, Bangkok, dan Taiwan. Untuk kota Jakarta, kita bisa mencari lokasi berdasarkan nama jalan. Bahkan kita bisa mencari letak gedung-gedung penting atau properti lain di sini.

AKSES MELALUI GADGET

Ponsel dengan GPRS bisa digunakan untuk mengakses situs yang sudah memiliki protokol WAP. Misalnya, situs Cybermap dapat diakses dari <http://wap.cbn.net.id>. Jadi di manapun seseorang berada, ia bisa mengakses peta kota Jakarta dari ponselnya. Posisi di mana sekarang si pengakses berada pun sebenarnya bisa dilacak dari BTS mana yang dia gunakan.

Gadget lain yang bisa digunakan adalah PDA yang didukung oleh GPS. Dengan GPS, posisi seseorang bisa lebih diketahui lebih tepat dibandingkan dengan BTS. Peta pun bisa ditampilkan lebih baik di layar PDA daripada di layar



Supermaps yang menampilkan kota Yogyakarta memiliki animasi yang bagus untuk sebuah *cybermap*. Fasilitas pencarian yang disediakan mampu dengan cepat menemukan jalan, gedung, atau daerah.

Yogyakarta ini menggunakan efek *zoom-in* dan *zoom-out* untuk menampilkan jalan, gedung, atau tempat yang dicari oleh pengunjungnya. Sesaat

ponsel, karena biasanya resolusi layar PDA lebih baik.

Mau jalan-jalan? Cari dulu lokasi tempat yang dituju di *cyber map*, cetak, lalu jalan.

Y.J. Thurana
thurana@e-pcplus.com

Bahkan dengan perkembangan dunia Internet yang sudah mampu menghubungkan komputer di seluruh dunia, di mana tren sudah bergeser ke digital dan buku hanya berupa dokumen digital di layar monitor, kertas tidak pernah menunjukkan tanda-tanda akan pensiun dari dunianya.

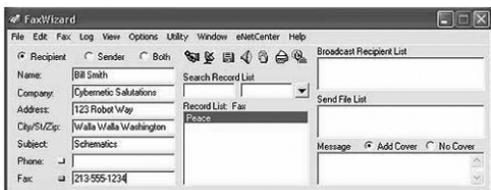
Kita akan mengalami kesulitan untuk mengirimkan kertas lewat *e-mail* (walaupun bisa dibantu dengan *scanner*), tetapi untungnya hal tersebut tidak terjadi pada *fax*. *Fax* akan memungkinkan penggunaannya untuk mengirimkan dokumen dari kertas dengan kecepatan Internet.

Fax bukanlah barang baru lagi, malahan bisa dibilang termasuk angkatan yang sangat tua. Teknologi *fax* sudah ada dan dikembangkan lebih dari 100 tahun sebelum orang-orang berpikir untuk menciptakan Internet.

PUNYA FAX MODEM?

Jika Anda memiliki modem dengan kemampuan mengirimkan *fax*—sebagian besar modem analog yang dijual di pasaran memiliki kemampuan ini— maka yang Anda butuhkan untuk mengubah komputer Anda menjadi mesin *fax* modern (yang mampu mengirimkan dokumen apa saja sebagai *fax*) hanyalah sebuah *software* untuk *fax*. Biasanya sebuah program *fax* sederhana akan disertakan pada CD *installer* jika Anda membeli sebuah *fax modem*.

Kekurangannya adalah: karena menggunakan koneksi telepon biasa, pengiriman *fax* ke luar daerah akan di-charge

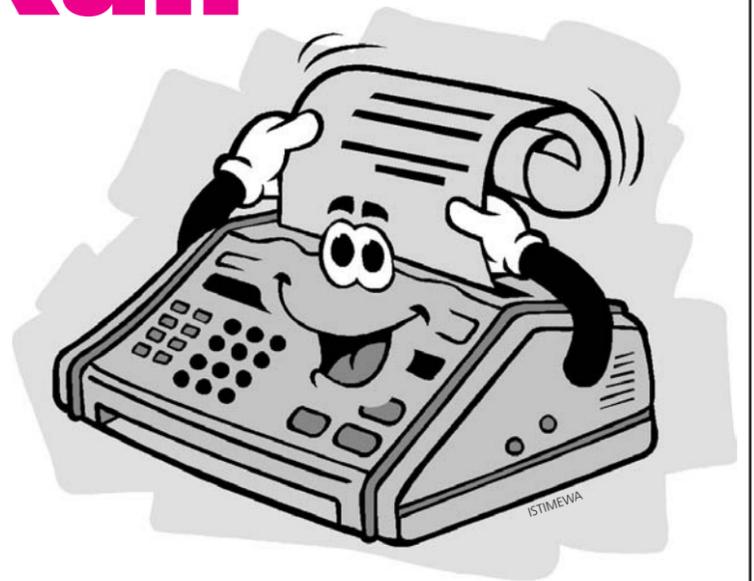


FaxWizard: menganggap modem sebagai printer.

sebagai sambungan jarak jauh. Begitu juga dengan pengiriman *fax* ke luar negeri. Anda juga tidak bisa menggunakan Internet dan *fax* secara bersamaan karena keduanya bergantung pada alat yang sama. Untuk menerima *fax*, komputer harus menyala dan saluran telepon tidak sedang dipakai.

FaxWizard 2000, sebuah program *shareware* untuk *fax* seharga \$49,95, adalah salah satu pilihan yang populer. Ia menginstal *driver printer* yang

Mengirimkan Fax dari Komputer via Internet



akan “menipu” komputer Anda sehingga sang komputer menganggap bahwa modem Anda adalah sebuah *printer*. Dengan begini, untuk mengirimkan sebuah dokumen sebagai *fax*, yang harus dilakukan adalah “mencetak” dokumen tersebut menggunakan *printer* palsu dengan nama **Fax Driver** yang sebetulnya adalah *modem*.

Jendela FaxWizard akan muncul. Klik tombol [Sender] dan masukkan informasi pengirim. Klik tombol [Receipient] dan masukkan informasi penerima. Setelah itu pilih [Send Fax] dari menu [Fax]. Selesai.

Program ini akan meminta beberapa informasi tambahan seperti kode area dan detail mengenai konfigurasi *modem* pada saat pertama kali digunakan.

Selain fungsi dasarnya yang cukup gamblang, ada fitur-fitur lain yang ditawarkan. Misalnya untuk mengkonfigurasi *header* atau kepala surat dari setiap *fax* yang dikirim, pilihlah [Options]>[Preferences].

Jika yang diinginkan adalah mengirim *fax* dari dokumen yang tidak ada di komputer, misalnya dari buku, Anda memerlukan bantuan sebuah *scanner*. Pilih menu [File]>[Scan]. Maka program akan membuat sebuah *image* dari *scanner* Anda dan mengirimkan *image* tersebut.

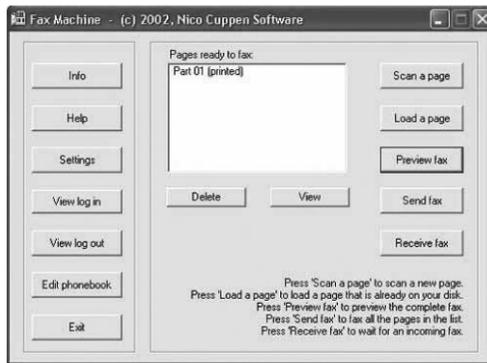
Jika tidak sedang digunakan, selalu set program ini dalam mode menerima sehingga setiap kali ada *fax* yang masuk akan secara otomatis di-save sebagai *file* di komputer Anda. Caranya adalah dengan memilih menu [Fax]>[Receive Fax].

PILIHAN YANG LEBIH MUDAH

Jika kebutuhan *fax* Anda lebih sederhana, coba aplikasi dengan nama **Fax Machine**. *Shareware* seharga US\$25 ini

memiliki tampilan yang sama sekali tidak rumit. Pilihan pengiriman *fax* adalah lewat “pencetakan” palsu seperti pada Fax Wizard atau lewat *scanning image*. Jika *scanner* Anda memiliki fasilitas **Automatic document feeder**, program ini akan mengirimkan semua halaman dan membuat *multipage fax*.

Klik tombol [Settings], gunakan tampilan **Scanner and Fax** untuk mengatur *hardware* Anda. Pada tampilan **General Options**, pilih *cover page* yang



Fax Machine: mengirim dengan “pencetakan” palsu.

diinginkan. Bisa juga *cover page* tersebut dinon-aktifkan untuk menghemat waktu transmisi. Untuk mengatur tampilan *cover page*, gunakan **Cover page editor**. Program ini kompatibel dengan format CPE untuk *cover page* yang digunakan pada Windows 95 tetapi tidak mendukung format *cover page* COV yang digunakan pada Windows 2000 dan XP. Sedikit ketinggalan jaman, ya?

Yang harus diperhatikan pada program ini adalah format penulisan nomor *fax*. Pastikan Anda sudah membaca halaman dokumentasi yang menjelaskan format yang digunakan sebelum mencoba mengirimkan *fax*.

Sedangkan untuk penerimaan *fax*, pilihannya adalah langsung dicetak begitu diterima atau dilihat dulu pada layar monitor.

LEBIH LENGKAP

Jika sekiranya Anda akan membiarkan komputer Anda menyala 24 jam sehari untuk menerima *fax* yang kemungkinan datang di malam hari, kenapa tidak sekaligus menjadikan

komputer Anda sebagai operator telepon yang selalu siaga? Lengkap dengan *voicemailbox*, *fax*, dan *caller ID* sekaligus.

Aplikasi yang bisa dijadikan pilihan untuk tugas yang cukup berat tersebut adalah **CallAttendant Pro**, sebuah *shareware* seharga US\$129,95. Ia juga mendukung kombinasi dua saluran telepon, *fax*, dan *voice message* secara bersamaan.

Program berjalan tanpa masalah dibawah Windows 95 dan 98 tetapi belum mendukung Windows NT, 2000, ataupun Me. Meskipun demikian bisa digunakan **Compatibility Wizard** bawaan Windows. *Hardware* yang dibutuhkan adalah sebuah *voice modem* yang kompatibel dengan TAPI (Telephony Application Program Interface). Sebetulnya diperlukan dua buah jika Anda ingin menangani dua saluran telepon sekaligus.

Catatan:

- *Voice modem* sebetulnya adalah *modem* biasa yang memiliki kemampuan untuk merekam suara yang muncul di saluran telepon. Fitur ini sudah dimiliki oleh hampir semua *modem* mulai dari kelas yang paling murah.
- Anda harus mengaktifkan fitur *caller ID* dari Telkom jika ingin menggunakan fasilitas *caller ID*.

Secara umum program ini akan menyortir seluruh pesan yang masuk berdasarkan waktu dan *caller ID* dan bertindak sesuai perintah yang sudah ditetapkan. Misalnya: semua telepon yang masuk di antara jam 9 pagi sampai dengan jam 5 sore akan di-forward ke *handphone* Anda, panggilan dengan *caller ID* dari sahabat Anda yang “bawel” dan tidak henti-hentinya menelepon dapat selalu dimasukkan ke *voice mail*.

Program ini amat *powerful* tetapi perlu perhatian khusus pada saat pengaturan pertama. Selalu lihat **Help** dan tutorialnya untuk bantuan lebih lanjut.

TIDAK PUNYA FAX MODEM?

Alternatifnya adalah menggunakan layanan *fax* dari

Internet. Karena *fax* akan diterima lewat *e-mail* atau Web, komputer tidak harus selalu bekerja 24 jam sehari. Tetapi pengiriman *fax* akan dikenakan biaya, walaupun tujuannya hanya nomor dalam satu daerah yang sama.

eFax Messenger Plus adalah *software* yang bekerja sama dengan layanan **eFax** yang populer. Layanan ini akan memberikan nomor telepon lokal pribadi (bukan di daerah Anda) di mana Anda bisa menerima *fax* dan *voice mail*. eFax akan mengirimkan semua pesan yang masuk ke Mailbox Anda. Buka *attachment*-nya dan eFax Messenger Plus akan terbuka dan menampilkan *fax* yang Anda terima ataupun memainkan *file* audionya.

Kabar baiknya, eFax akan memberikan kesempatan untuk mengirimkan 2 *fax* dengan gratis, setelah itu bayar. Jika Anda mendaftar sebagai anggota eFaxPlus, Anda akan mendapatkan nomor telepon di US atau UK dan bisa memilih kota yang diinginkan. Selain itu Anda boleh menggunakan fasilitas untuk mengirimkan *fax* dengan biaya 10 sen dolar per halaman yang dikirim dan biaya bulanan sebesar US\$9,95.

Aplikasi ini menambahkan menu **Send** pada banyak program. Pilih **As A Fax** dari menu tersebut untuk mengirimkan dokumen sebagai *fax*. Ketika jendela **Document Delivery** muncul, tekan tombol **Advanced** untuk mengatur tampilan *cover page*. Ada lagi tombol **Annotate** yang akan memberikan kemampuan untuk memberi tanda pada dokumen, mencorat-coret, menambahkan komentar berupa teks dan bahkan suara pada dokumen tersebut sebelum dikirim lewat *fax*.

Jika sang penerima juga memiliki *software* yang sama pada komputernya, tekan saja **tab E-mail** pada jendela **Document Delivery**, dan dokumen tersebut akan dikirimkan sebagai *e-mail attachment* dan bukan *fax*, gratis. Anda tidak perlu menjadi anggota eFax untuk bisa menggunakan fungsi ini.



Billy

bill_computer2003@yahoo.com

Kenali Kode Error pada PC

Komputer yang sering kita gunakan sehari-hari banyak sekali memberikan kode error. Namun dari sekian banyak kode error yang ditampilkan, tidak sedikit yang dapat diketahui penyebabnya. Beberapa di antaranya adalah sebagai berikut.

Code 1: "This device is not configurate correctly".

Hal ini dikarenakan driver yang digunakan tidak cocok. Coba update atau install ulang driver untuk perangkat tersebut. Cara lain, coba buang device dari Device Manager. Tetapi, dengan membuang device berarti Anda men-disable penggunaan device tersebut.

Code 2: Jika kode error ini muncul, artinya device loader tidak bisa membangunkan device yang bersangkutan. Ada dua macam pesan, tergantung dari device apa yang gagal. Jika device yang gagal adalah kelas Root

Bus DevLoader seperti ISAPNP, PCI atau BIOS pesan yang muncul adalah "Windows could not load the driver for this device because the computer is reporting two (nama_device)". Coba update BIOS.

Jika device tersebut bukanlah Root Bus DevLoader, maka pesan yang ditampilkan "The (nama_device) device loader for this device could not load the device driver". Coba update driver.

Code 3: "The driver for this device may be bad, or your system may be running low on memory or order resources". Coba buang device dan jalankan Add New Hardware.

Code 4: "This device is not working properly because one of its drivers may be bad or your registry may be bad". File *.inf untuk device ini tidak benar



Restart komputer Anda setelah mengubah setting atau menginstal driver.

atau registri rusak. Update driver atau kembalikan registry ke keadaan sebelumnya dengan menjalankan scanreg.exe.

Code 5: "The driver for this device requested a

resource that windows does not know how to handle". Update-lah driver anda.

Code 6: "Another device is using resources this device needs". Ada konflik yang

terjadi karena salah satu resource digunakan bersama oleh dua buah device. Jalankan Device Manager dan ubahlah setting resource untuk device tersebut dengan mengubah automatic setting menjadi manual. Atau bebaskan resource dari device yang tidak digunakan.

Code 7: "The drivers for this device need to be reinstalled". Buang device dari Device Manager dan jalankan Add New Hardware.

Code 8: "This device is not working properly because windows cannot load the file (nama_file) that loads the driver for the device". Kode ini disebabkan device loader tidak ada. Jalankan Windows Setup menggunakan CD-ROM Windows Anda.

"This device is not working



Mobile PC Series

ECS ELITEGROUP

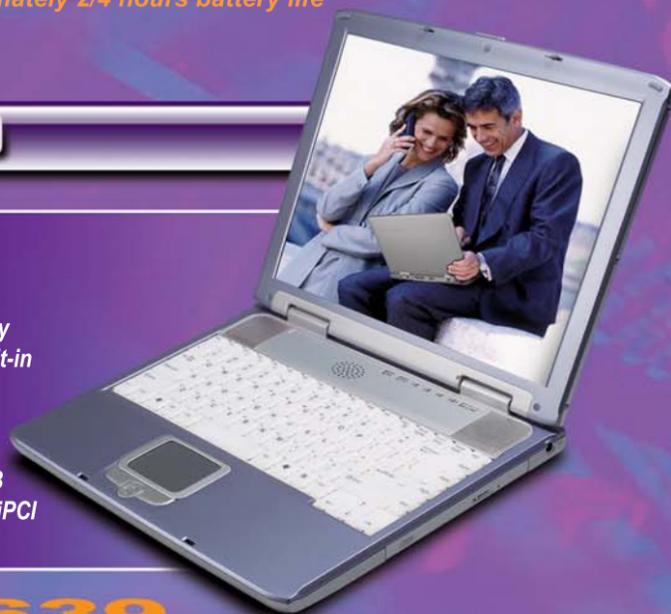


DESKNOTE

With internal 4/8 cell battery pack provides approximately 2/4 hours battery life

A530

- » Transmeta 1 Gigapro
- » LCD 14"
- » HDD 20 Gb
- » 128 Mb System Memory
- » Wireless LAN with Built-in Antenna
- » CD-ROM 24X
- » 4 X USB2.0
- » LAN Realtek RTL8100B
- » Modem PCTel 56K miniPCI
- » TV Out S Video



US\$ 639



Connectivity :
FIR & Wi-Fi 802.11b

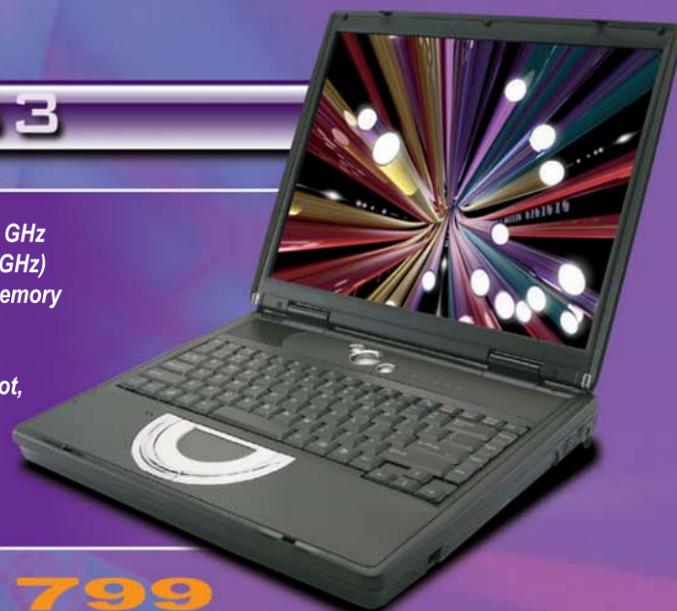


COMPUTER NOTEBOOK



G733

- » Intel® C4 CPU 2.0 GHz (up to P4 HT 3.06 GHz)
- » 128 MB System Memory
- » HDD 20 Gb
- » CD ROM 24X
- » Type II PCMCIA slot, support CardBus
- » 14" XGA
- » 2 x USB 2.0 ports
- » TV Out port



US\$ 799



HT CPU Support

Mendukung Intel Hyper Treeding Technology : Melipat gandakan kekuatan Pentium 4 sepadan dengan 2 CPU.

Dealer :
• JAKARTA (021) : A3-Pro 6310355, Advanced 6121344, Axsys 62302920, Excel Comp 6128134, Orion Mas 6254235, Retail Computindo 6283623, Suryacom 6343888, Unitech Comp 6127789 • BANDUNG (022) : Autre 4202371, CPU 7205677, GYPY-BEC 4223125, MasterNet 7231327, Mitra Abadi 4202247, Scorpio 7278198, Supertech 7107030 • SEMARANG (024) : Istidata 3560077, MSC 3581142 • SURABAYA (031) : FastNCheap 5013063, Metrostar 5992293, Micronet 5319993, MSC 8420573, QC 5042877, SCK 5476008 • MALANG (0341) : Sega Komputer Center 322076, Mac Point 325911, Wonggo Mitra Abadi 366257 • YOGYAKARTA (0274) : Computa 565956, El's Computer 566569, Kana Computer 524861, Perfect 518658, WinCom 521376
•MEDAN (061) : InnoCom 4550028 • PEKANBARU (0761) : Klik Comp 24213, Sigma Komp 857640

Service Center : JAKARTA 021-6284281, SURABAYA 031-5928559, YOGYAKARTA 0274-622127

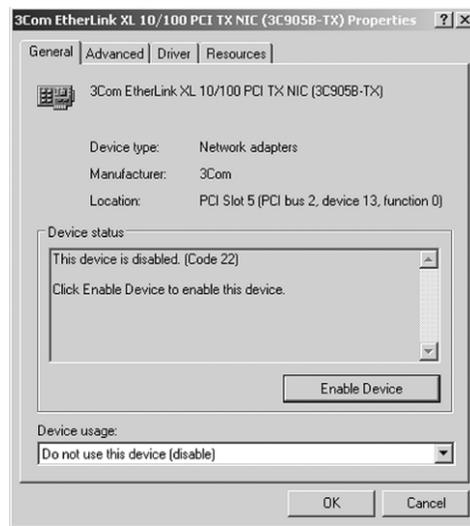
properly because Windows cannot find the file (nama_file) that load the drivers for the device". Klik [Reinstall Device] untuk meng-install ulang device.

"This device is not working properly because the file (nama_file) that load the drivers for this device is bad. Device failure : Try changing the driver for this device. If that doesn't work see your hardware documentation". Cobalah update driver.

Code 9: "This device is not working properly because the BIOS in your computer is reporting the resources for the device incorrectly". Atau "This device is not working properly because the BIOS in the device is reporting the resources for the device incorrectly". Cobalah update BIOS untuk mengatasi kode ini.

Code 10: "This device is either not present, not working properly or does not have all the drivers installed". Atau "This device cannot start". Cobalah update driver atau cek device, apakah sudah terhubung dengan benar, kabel-kabel dan card sudah dipasang dengan benar. Jika sudah yakin benar, buanglah device dari Device Manager, restart, lalu coba jalankan Add New Hardware.

Code 11: "Windows stopped responding while attempting to start this device and therefore will never attempt to start this device again". Coba jalankan Automatic skip driver



Masalah ini dapat diatasi hanya dengan mengklik tombol enable.

Code 14: "This device cannot work properly until you restart your computer". Restart komputer Anda, maka device yang baru di-install akan aktif.

Code 15: "This device is causing a resource conflict". Bebaskan resource agar dapat digunakan oleh device yang konflik.

Code 16: "Windows could not identify all the resources this device uses". Device tidak terdeteksi secara penuh. Pada Device Manager, klik tab [Resource] untuk memasukkan setting secara manual. Lihat manual hardware Anda untuk ini.

Code 17: "The driver information file (nama_file_.inf) is telling this child device to use a

Code 20: "Windows could not load one of the driver for this device". Update driver, atau buang device dari Device Manager dan Jalankan Add New Hardware.

Code 21: "Windows is removing this device". Restart komputer Anda.

Code 22: "This device is disabled". Enable device dari Device Manager. "This device is not started". Pada tombol solusi akan muncul tombol [Start Device]. Klik tombol ini untuk menjalankan device. "This device is disabled. You can't enable this device because it has been disabled by a windows driver". Coba buang device dan jalankan Add New Hardware.

Code 23: "This display adapter is functioning correctly". Masalah ada pada display adapter utama. Perbaiki device ini. "The loaders for this device cannot load the required drivers". Coba cek setting primary display adapter pada Display Properties di Control Panel. Buanglah primary dan secondary display adapter dari Device Manager lalu restart komputer.

Code 24: "This device is either not present, not working properly, or does not have all the drivers installed. To have windows detect whether this device is present or not, click Detect Hardware". Jika device-nya sudah plug and play coba update driver.

Code 25: "Windows is in the process of setting up this device". Coba restart komputer. Biasanya problem ini terjadi pada saat boot pertama dan kedua setelah Windows Setup mengopi semua file.

Code 26: "Windows is in the process of setting up this device". Restart komputer. Jika tidak membantu, buanglah device dari Device Manager dan jalankan Add New Hardware.

Code 27: "Windows can't specify the resources for this device". Buang device dari Device Manager dan jalankan Add New Hardware. Bebaskan resources

yang tidak digunakan agar dapat digunakan oleh device yang lain.

Code 28: "The drivers for this device are not installed". Device tidak terpasang secara komplit. Install ulang driver. Jika tidak membantu coba buang driver dari Device Manager dan jalankan Add New Hardware.

Code 29: "This device is disable because the BIOS for the device did not give it any resources". Dapat disebabkan oleh device yang tidak bekerja dengan benar atau di-disable oleh BIOS. Coba enable device tersebut dari BIOS.

Code 30: "This device is using an Interrupt Request (IRQ) resource that is in use by another device and cannot be shared. You must change the conflicting setting or remove the real-mode driver causing the conflict". Kode ini berarti bahwa IRQ tidak bisa dibagi (share). Buang real-mode driver yang menggunakan IRQ yang sama dengan device ini. Real mode driver dapat dijalankan pada Config.sys atau Autoexec.bat. Anda harus berhati-hati dan teliti mengeset IRQ bila melakukannya manual.

Code 31: (Pada Windows 98) "This device is not working properly because (nama_device) is not working properly". Coba klik [Properties] untuk device tersebut. Ikuti solusi yang diberikan. Jika tidak bisa, buang dari Device Manager dan jalankan Add New Hardware.

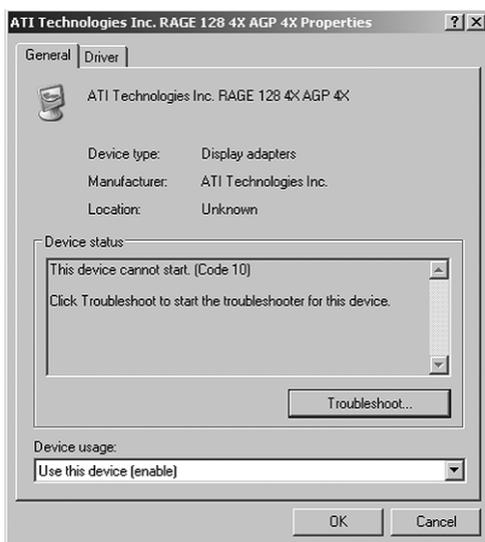
Code 32: (Pada Windows 98) "Windows cannot install the drivers for this device because it cannot access the driver or network location that has the setup files on it". CD-ROM instalasi tidak dapat ditemukan untuk menginstall driver. Restart komputer.

Code 33: (Pada Windows 98) "This device isn't responding to its drive". Cobalah update driver. Jika tidak berhasil, buang device dari Device Manager dan jalankan Add New Hardware. (Lihat cara update driver).

Dengan mengetahui arti kode-kode error tersebut di atas, tentunya kita dapat mengatasi masalah yang terjadi pada komputer kita dengan lebih mudah.

Yang Perlu Diperhatikan

- Interrupt Request (IRQ):**
Permintaan interrupt. Interrupt merupakan layanan yang menyela suatu proses lain yang sedang berlangsung.
- Cara me-remove device melalui Device Manager:**
Klik [Start] > [Setting] > [Control Panel] > [System] > [Device Manager].
Pilih device yang akan dibuang yang terdapat tanda seru (!) berwarna kuning atau tanda (X) berwarna merah. Biasanya device inilah yang mengalami gangguan atau tidak terpakai. Klik [Remove] > [OK]. Setelah me-remove device itu cobalah untuk menginstall lagi driver dari device yang Anda gunakan.
- Cara meng-install driver:**
Klik [Start] > [Setting] > [Control Panel] > [Add New Hardware] > [New] > [No, I want to select the hardware form a list] > [Next]. Pilih device yang ingin di-install lalu ikuti petunjuk yang ada.
- Cara update BIOS:**
Update BIOS merupakan hal yang cukup berbahaya karena dapat mengakibatkan chip BIOS Anda justru menjadi rusak. Berikut ini adalah cara meng-update BIOS yang umum. (Beberapa motherboard memiliki cara yang berbeda untuk meng-update BIOS-nya).
Sebelum melakukan update BIOS, Anda disarankan untuk men-download file BIOS terbaru beserta program flasher-nya (Awdflash untuk Award BIOS, Amiflash untuk Ami BIOS) kedalam disket yang telah diformat sistem.
Boot ulang dengan disket tadi lalu masuk BIOS dan catat semua konfigurasinya sehingga Anda dapat mengembalikannya seperti semula. Jika selesai melakukan boot dari disket, maka akan tampil konfigurasi tanpa driver.
Jalankan program flasher. Kemudian masukkan file BIOS image. Setelah itu akan muncul pertanyaan apakah Anda ingin mem-back-up BIOS yang lama. Untuk pertanyaan ini disarankan untuk menjawab "yes". Jika telah selesai restart komputer Anda, masuk ke BIOS dan load-lah BIOS Setup Default.
Jika update gagal dan tidak ada fitur BIOS cadangan pada motherboard, Anda harus melepas chip BIOS dan membawa ke toko yang bisa melakukan pengisian EEPROM. Jika telah selesai pasang kembali BIOS tersebut ke mainboard Anda. (Ingat posisi chip sebelum Anda melepasnya).



Dengan me-remove hardware dan me-restart komputer biasanya masalah dapat teratasi.

agent dari System Information. [Start] > [Program] > [Accessories] > [System Tools] > [System Information] > [Tools] > [Automatic skip driver agent].

Code 12: "This device cannot find any free (tipe_resource) resources to use". Cobalah bebaskan resource seperti IRQ, DMA, I/O agar dapat digunakan oleh device tersebut.

Code 13: "This device is either not present, not working properly, or does not have all the drivers installed". Buang device dari Device Manager lalu jalankan Add New Hardware.

resource that the parent device does not have or recognize". Buang device dari Device Manager dan jalankan Add New Hardware.

Code 18: "The driver for this device need to be reinstalled". Instal ulang driver atau buang device dari Device Manager dan jalankan Add New Hardware.

Code 19: "Your registry may be bad". Jalankan Scanreg.exe untuk mengembalikan kondisi registri kepada keadaan yang sebelumnya.

Yahoo! Messenger Status Manager

Mudah, Menambah dan Menghapus Status

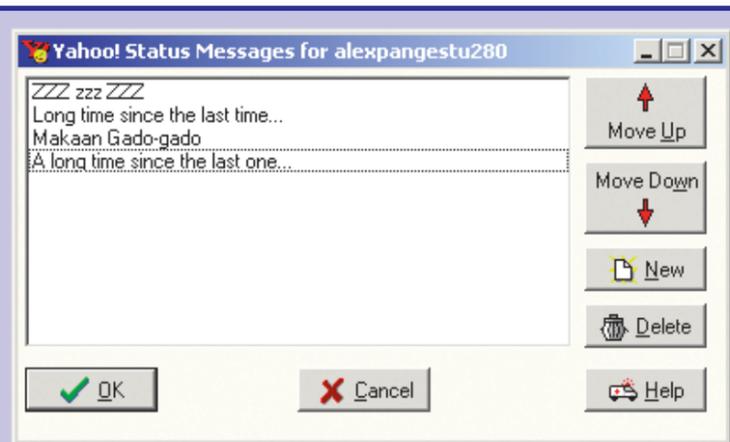
STATUS DI YAHOO MESSENGER berguna untuk memberi informasi mengenai apa yang sedang kita lakukan, rasakan, atau kegiatan lain. Yahoo Messenger sendiri sudah menyediakan berbagai status yang dapat digunakan. Namun demikian, status itu bisa ditambah dengan teks yang sesuai dengan

keinginan penggunanya. Penambahan status baru dapat dilakukan dengan mudah. Akan tetapi, Yahoo Messenger tidak dilengkapi dengan fungsi untuk menghapus status yang sudah pernah dibuat.

Yahoo! Messenger Status Manager dibuat untuk *me-manage* status-status yang dibuat sendiri oleh

pengguna Yahoo! Messenger. Tidak hanya menambah, aplikasi gratis ini dapat digunakan untuk menghapus dan mengganti urutan status. Seperti halnya Yahoo Messenger, status baru yang dibuat bisa ditampilkan dengan *busy icon*.

Agar hasilnya terlihat di Yahoo Messenger, Yahoo! Messenger Status Manager harus



ditutup dulu dengan mengklik tombol [OK].

Yahoo! Messenger Status Manager dapat di-download dari www.heuristicresearch.com.

Ukuran *file* instalasinya adalah 782KB.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

PicSizer

Mengubah Ukuran Gambar dalam Satu Folder

UKURAN GAMBAR SERING DIUBAH dari ukuran aslinya untuk berbagai keperluan. Salah satu contohnya adalah pengiriman gambar melalui *e-mail*. Ukuran gambar harus kecil. Selain bertujuan agar waktu *attach* gambar tidak lama, juga bertujuan agar *inbox e-mail* si penerima gambar tidak penuh.

Contoh lainnya adalah pembuatan *thumbnail* yang ingin ditempatkan di suatu halaman *website*. Biasanya, dalam membuat *website* galeri, gambar yang dibuat ukuran *thumbnail* sangat banyak. Satu per satu gambar harus diubah ukurannya dengan menggunakan *software* pengolah gambar seperti Adobe Photoshop.

Daripada menggunakan Adobe Photoshop untuk mengubah ukuran gambar yang sangat banyak, lebih baik

menggunakan *software* yang khusus untuk mengubah ukuran gambar seperti PicSizer. PicSizer dapat mengubah ukuran gambar yang ada di dalam sebuah *folder* yang ditentukan oleh pengguna PicSizer.

Untuk mengubah gambar, PicSizer menyediakan 3 buah pilihan. Pilihan-pilihan itu adalah mengubah seluruh gambar menjadi satu ukuran, mengubah gambar yang ukurannya lebih besar dari ukuran yang ditentukan, dan mengubah gambar yang ukurannya lebih kecil dari ukuran yang ditentukan.

PicSizer mendukung *file* gambar berformat JPG, GIF, BMP, PNG, TIF, dan TGA. Untuk *output* berformat JPG dan PNG, PicSizer menyediakan kontrol kualitas yang bisa diatur. Skalanya adalah 0—100 untuk JPG dan 0—10 untuk PNG.

Selain mengubah ukuran,

PicSizer dapat digunakan untuk memutar gambar. Sayangnya, gambar yang diputar tidak dapat dipilih. Jadi, seluruh gambar yang terletak di dalam sebuah *folder* diputar. Pemutaran yang dapat dilakukan adalah *flip* horizontal, *flip* vertikal, 90, 180, dan 270 derajat.

Penamaan *file* ditentukan oleh pengguna PicSizer. Ada 4 buah jenis penamaan yang bisa dipilih yaitu sama dengan nama *file* asli, menambah teks (bisa ditentukan oleh pengguna PicSizer) di depan nama *file* asli, menambah teks di belakang nama *file* asli, dan nama *file* baru.

Folder untuk menyimpan *output* juga ditentukan oleh pengguna PicSizer. Hati-hati dalam memberikan *folder* penyimpanan *output*. Apabila nama *file output* sama dengan *file* asli dan *folder* yang dipilih sama dengan *folder* tempat *file* asli, maka *file* asli akan hilang dan digantikan oleh *file* baru. Hal ini tidak masalah jika memang *file* asli sudah tidak dibutuhkan.

PicSizer adalah *shareware* tanpa masa percobaan. Akan tetapi, jika belum diregister, PicSizer akan memberikan *watermark* alias cap pada *output*. PicSizer dapat di-download dari www.axiomx.com dengan ukuran 3.24MB.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com



Langkah Mudah Optimalisasi Windows!

BUKU ini adalah buku kedua yang diterbitkan Tabloid PCplus, setelah sebelumnya PCplus sukses menerbitkan buku **Langkah Mudah Merakit PC** (+CD seri ke-2). Buku kedua ini dilengkapi pula dengan CD seri ke-3, yang berisi Bundel Digital PCplus edisi 61-80 dan 29 Software Pilihan yang disesuaikan dengan kebutuhan Anda sehari-hari. Anda bisa langsung mendapatkan buku kedua ini di Toko Buku Gramedia terdekat. Buruan deh, jangan sampai kehabisan!!!

Lengkapi koleksi perpustakaan Anda dengan buku-buku "Langkah Mudah" dari kami.



... tidak sempat ke toko buku?

Kami beri kemudahan cara mendapatkannya. Isi form di bawah ini secara lengkap dan benar dan transfer sejumlah uang (harga buku + ongkos kirim*)

Yth. Bagian Layanan Pelanggan
PT Prima Infosarana Media

Dengan ini, saya melakukan transfer sejumlah uang untuk pembelian buku
Langkah Mudah Optimalisasi Windows!

Nama : _____

Alamat Kirim : _____

No. Telp./E-mail : _____

No. Rekening : _____

Jumlah Uang : Rp. _____ (Harga Buku + Ongkos Kirim*)

Catatan:
- tulis dengan huruf kapital
- periksa kembali data yang Anda tulis

BCA Cabang Gajah Mada a/c 012.300551.9 a.n. PT Prima Infosarana Media
Bukti transfer & data di atas mohon difaks ke (021) 5484245, serta konfirmasi pengiriman Anda ke Hotline: (021) 5484366, 5483008 Ext. 3704, 3340 (setiap hari kerja)

* Ongkos Kirim: Rp.5000,- (Jabotabek); Rp.10.000,- (Jawa); Rp.20.000,- (Luar Jawa)

Rp.24.000,- Khusus Pelanggan Majalah InfoKomputer

Rp.29.800,-

HTML Optimizer

Merampingkan File HTML

UKURAN FILE MENJADI

amat penting jika dihubungkan dengan website. Ukuran file HTML serta file-file pendukung lain seperti gambar, animasi, bahkan suara, mempengaruhi lama tidaknya suatu halaman ditampilkan di browser.

Ukuran file untuk gambar, animasi, dan suara bisa

dikurangi dengan mengurangi kualitas atau ukuran, tergantung kebutuhan. Sedangkan file HTML bisa dikurangi dengan menghapus teks atau tag-tag yang tidak berguna. Software HTML Optimizer bisa digunakan untuk menganalisa sebuah file HTML untuk penghapusan isi yang tidak berguna.

Penggunaan HTML Optimizer ini sangat mudah. Cuma perlu menentukan file HTML asli dan file HTML output. Setelah itu klik tombol [Go!]. Selesai sudah. PCplus mencoba mengoptimalkan sebuah file HTML berukuran 960B. Setelah dioptimalkan menggunakan HTML Optimizer, ukuran file HTML itu berubah menjadi 864B.

Software yang dipaket dalam bentuk ZIP berukuran 156KB ini, dapat di-download dari <http://meesoft.cjb.net> secara gratis.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com



WinMerge

Perbandingan Dua File atau Folder

DUA BUAH FILE PEMROGRAMAN

kadang-kadang perlu dibandingkan untuk mengetahui di mana perbedaannya. Perbedaan satu karakter saja, bisa menghasilkan output yang berbeda. Daripada mencek per karakter, mendingan menggunakan software yang

bisa melakukan perbandingan seperti WinMerge.

WinMerge tidak hanya dapat membandingkan file-file berisi pemrograman, tetapi juga file-file teks lainnya. Namun tidak semua file teks bisa dibuka menggunakan WinMerge, ada file-file tertentu yang tidak kompatibel, apalagi file-file teks yang berisi karakter yang tidak

dikenal oleh WinMerge.

Perbedaan antara dua dokumen ditandai dengan highlight berwarna kuning. Sedangkan bagian yang sama akan dibiarkan. Ini memudahkan pengguna mengetahui letak perbedaan.

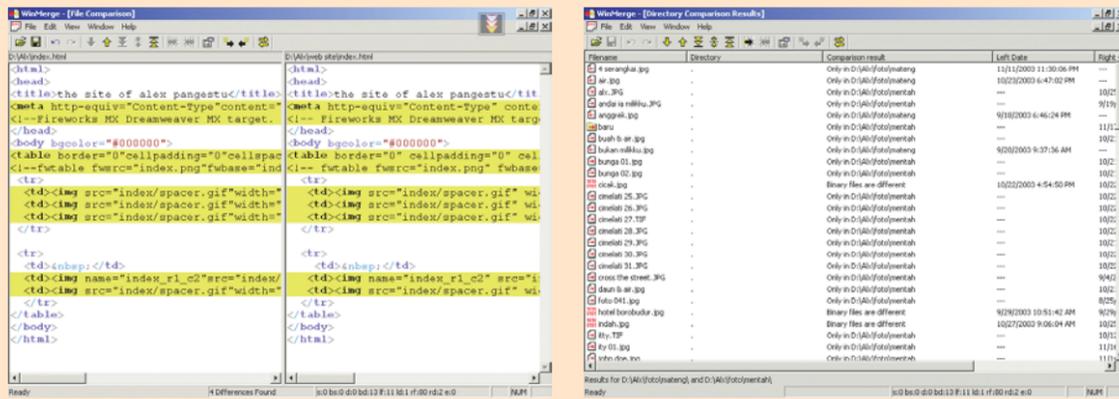
Selain dapat digunakan untuk membandingkan file teks, WinMerge dapat digunakan

untuk membandingkan isi dua folder. Tapi perbandingan tidak dilakukan dengan cara membagi layar menjadi dua secara vertikal, melainkan dengan ikon-ikon tertentu. Misalnya, ada ikon yang menandakan bahwa file tersebut hanya ada di folder A, namun tidak ada di folder B. Contoh lain adalah file tersebut ada di folder A dan folder B. Akan tetapi hanya nama file-nya saja yang sama. Isinya berbeda.

Ada pilihan [Recursive] untuk perbandingan folder. Pilihan ini berguna apabila sub-folder di dalam folder juga turut dibandingkan. Tentu saja ini akan mengakibatkan proses perbandingan lebih lama daripada perbandingan yang tidak mengaktifkan recursive.

WinMerge dapat diperoleh dari <http://winmerge.sourceforge.net/>. File instalasi WinMerge memiliki ukuran sebesar 1.85MB.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com



EmmoMail

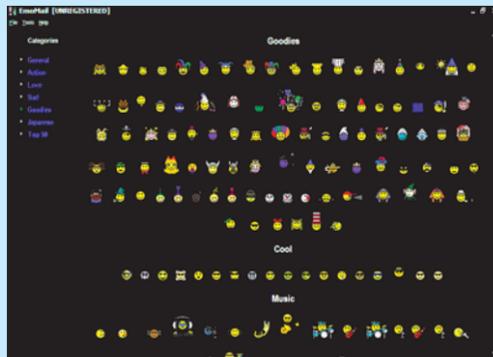
Emoticon untuk E-mail

KITA SERING MENJUMPAI

email yang di dalamnya terdapat gambar yang menyerupai kepala dengan ekspresi yang beragam, yang lucu-lucu. Itulah yang disebut dengan emoticon.

Bagaimana sebenarnya emoticon ini disertakan di dalam e-mail, sementara Outlook maupun Outlook Express tidak menyediakannya? Jika Anda sering surfing di Internet, mungkin Anda sering diganggu oleh iklan-iklan pop-up yang menawarkan emoticon. Anda harus berhati-hati, karena iklan tersebut

kebanyakan hanya tipuan untuk melakukan maksud tersembunyi si pemasang iklan. Misalnya, memasang spyware untuk memantau kegiatan kita berkomputer. Akan lebih baik jika Anda menggunakan "yang sudah pasti-pasti saja" seperti EmmoMail yang dapat diperoleh dari www.maxplugs.com atau www.download.com dengan lisensi shareware.



Software ini membagi koleksi emoticon-nya menjadi beberapa kategori seperti General, Action, Love, Sad, Goodies, dan Japanese.

Rizki Kurniawan
rizki.kurniawan.132@students.itb.ac.id

Sebagian besar emoticon dapat beranimasi, sebagian lainnya tidak.

Emoticon-emoticon ini dapat digunakan untuk Microsoft Outlook 2000/2002/XP dan Outlook Express 5.x/6.x. Sedangkan sistem operasi yang kompatibel dengan EmmoMail minimal Windows 95.

Software ini menawarkan lebih dari 500 emoticon. Nah, kapan lagi kita mengirim e-mail dengan menunjukkan emosi kita sebenarnya. Jangan berharap orang yang kita kirim email selalu dapat mengerti secara langsung maksud dari isi e-mail kita. Selamat mencoba.

SAMSUNG

Baru!
Printer Digital SAMSUNG
ML-1710 dan ML-1750

DigitAlpower



SMALL

Desain menawan:
printer terkecil
di dunia

40%
SAVE

Hemat biaya:
hemat toner hingga 40%,
hanya dengan menekan
satu tombol

SPEED
17ppm

Kecepatan cetak:
hingga 17 halaman
permenit

250
SHEETS

Kapasitas kertas:
250 lembar kertas

SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™
www.samsungprinter.com

Distributors:

PT ANEKA INFOKOM TEKINDO
Tel. (021) 634 7108 -10

PT. SAMSINDO PRIMA SINERGI
Tel. (021) 251 0737 (Hunting)

Deep Freeze

Sistem Operasi Menjadi Beku

SETIAP PEMILIK PC

pasti akan selalu menjaga kesehatan PC-nya, baik dari segi *hardware* maupun *software*. Hal itu tidak mudah kalau PC-nya digunakan oleh banyak orang alias PC umum. PC anda menjadi sering *hang* yang mungkin disebabkan oleh penginstalan berbagai *software*, pengutak-atikan *registry*, hadirnya virus di dalam sistem, dan yang paling parah ialah penghapusan data penting.

Semua itu tidak perlu dikhawatirkan apabila sudah Deep Freeze sudah diinstal.

Shareware ini dapat mengembalikan konfigurasi Windows dan data yang disimpan ke kondisi yang sudah ditentukan setiap kali PC di-*restart*.

Sekilas fungsi Deep Freeze serupa dengan fungsi *recovery* milik Windows. Akan tetapi, Deep Freeze hanya membekukan data di dalam *harddisk* dan kemudian mengembalikannya ke kondisi semula setiap PC di-*restart*. Selama data dibekukan, PC dapat digunakan seperti biasa. Penulis menyarankan agar *harddisk* dipartisi untuk menyimpan data yang baru

dibuat agar tidak hilang ketika di-*restart*.

Cara pengguna Deep Freeze dijelaskan di poin-poin yang disebutkan di bawah.

a. Pertama kali Deep Freeze diinstal, Deep Freeze akan meminta partisi yang akan di-*freeze*. Penulis menyarankan agar partisi yang berisi sistem operasi saja yang di-*freeze*, sedangkan yang lain di-*thaw*. Artinya, hanya partisi berisi sistem operasi saja yang tidak berubah, partisi lain tetap bisa digunakan untuk menyimpan data.

b. Setelah restart anda diminta untuk membuat password, lalu memilih *option*:

1. [Boot Frozen], PC di-*freeze* setiap kali PC dinyalakan,
2. [Boot Thawed on next x



restart], PC akan di-*thawed* hingga beberapa kali *restart*, setelah itu akan di-*freeze* lagi, dan

3. [Boot Thawed], PC akan di-*thawed* setiap kali dinyalakan.
- c. Untuk masuk ke menu *login*, anda bisa menggunakan [Ctrl]+[Alt]+[Shift]+[F6] atau bisa juga dengan menahan [Shift] lalu mengklik ikon

Deep Freeze sebanyak dua kali di *system tray*.

Shareware ini bisa didapatkan di www.deepfreezeusa.com. Deep Freeze bisa dinikmati gratis selama 2 bulan. Selamat mencoba.

Pudyatmoko
selo_oe@plasa.com

CloneMaster

Pencari File Ganda yang Andal

CLONEMASTER MEMBERSIHKAN

harddisk dari *file-file* ganda yang menghabiskan tempat. *Software* ini mencari *file* ganda yang sama ukuran dan nama yang sama, serta *file* dengan ukuran nol alias *file* kosong.

CloneMaster juga menyediakan [Smart Delete],

fasilitas keamanan yang tidak mencari di direktori Windows.

Tampilan utama CloneMaster tampak pada **Gambar 1**. Di sini *drive* dan *path* yang akan dicari CloneMaster dipilih. Ada 3 cara untuk melakukan pencarian *file*. Pertama adalah menampilkan semua *file* duplikat. Maksudnya adalah menampilkan semua *file*

memiliki data yang sama, maka akan ditandai pada daftar. Cara yang ketiga adalah menampilkan semua *file* yang memiliki ukuran nol. *File-file* ini tidak berisi data sama sekali.

Contoh daftar *file* duplikat ditampilkan seperti **Gambar 2**. Jendela ini menampilkan kategori *file* duplikat berdasarkan ukuran, dimulai dari yang paling kecil ke yang paling besar. Anda dapat memberi tanda berbentuk api pada *file* yang ingin dihapus. Semua *file* yang dihapus akan dimasukkan dalam Recycle Bin sehingga pembatalan masih bisa dilakukan. Dengan opsi [Save List As...] daftar *file* duplikat dapat disimpan untuk keperluan yang akan datang. Daftar tersebut dapat diedit dengan pengolah kata seperti Notepad, Wordpad dan Microsoft Word, yang dapat membaca *file* teks.

Fasilitas Smart Delete yang tampak seperti pada **Gambar 3**, menyediakan dua cara untuk menghapus *file* yaitu:

1. Menyuruh Clone Master untuk tidak memberi tanda pada *file* yang terletak pada *folder* yang tidak sedang dibuka, dan
2. Menandai hanya *file* duplikat yang paling lama atau yang paling baru. Anda bisa menggunakan opsi untuk tidak memberi tanda *file* pada direktori Windows.

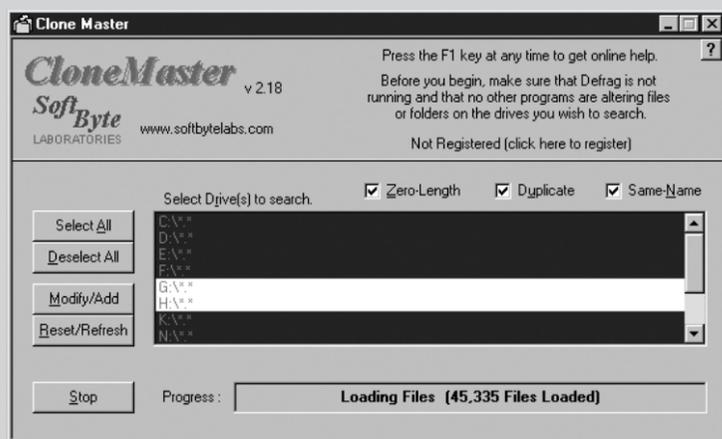
Gambar 4 menampilkan jendela Clone Master – Same Name Files yang menampilkan semua *file* yang memiliki nama yang sama. Jika *file* tersebut adalah *file* duplikat, maka akan muncul ikon berupa kertas dubel



Gambar 3

di sampingnya. Sebaiknya jangan menghapus *file* dari daftar ini. Hal ini bisa berbahaya karena data yang ditampilkan di sini bukan data yang sama. Ini hanya

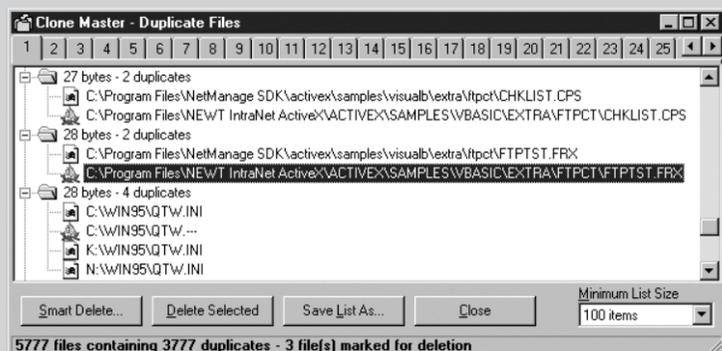
Clone Master akan memberikan informasi. Hal ini mungkin disebabkan *file* tersebut sedang digunakan *software* yang belum



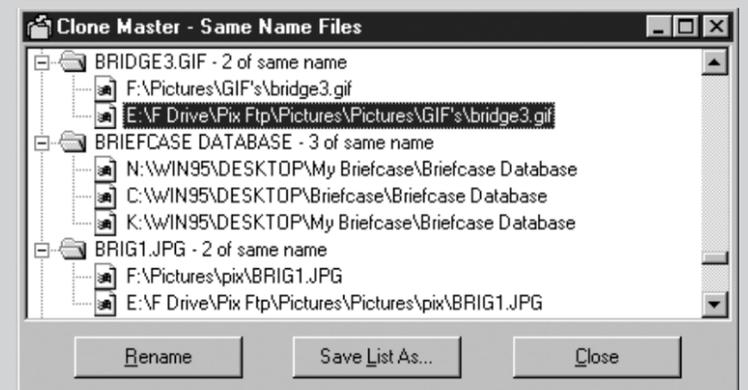
Gambar 1

[Rename], [Save as], dan berbagai fungsi lain. *Software* yang bisa di-*download* dari www.softbytelabs.com ini mengidentifikasi *file-file* berdasarkan nama, ukuran, data dan lainnya. Ada juga

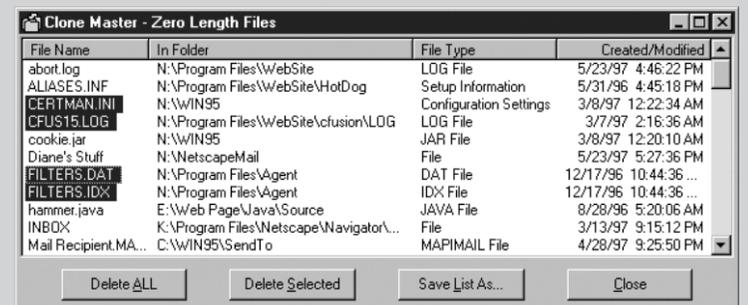
dengan isi yang sama, tapi tidak selalu mempunyai nama yang sama. Kedua adalah menampilkan semua *file* yang memiliki nama yang sama. Ini tidak berarti mereka memiliki data yang sama. Jika *file* tersebut



Gambar 2



Gambar 4



Gambar 5

untuk proteksi saja.

Terakhir adalah Zero Length Files yang memiliki tampilan seperti **Gambar 5**. Jendela ini menampilkan daftar *file* yang sama sekali tidak berisi data. *File-file* ini bisa dihapus semuanya atau hanya yang terpilih. Jika ada *file* yang tidak dapat dihapus,

memasukkan data ke dalam *file* tersebut. Hanya *file* yang tidak sedang digunakan yang dapat dihapus. Lagipula Anda tidak akan kehilangan apapun karena *file* tersebut kosong.

Andhi Irawan
andhiirawan@hotmail.com

Membuat Label CD/DVD dengan Publisher 2003

Ketika kita memback-up data atau menyalin isi sebuah CD atau DVD, kita akan memberikan label pada kepingan CD/DVD tersebut maupun pada kotaknya. Label ini biasanya menerangkan isi dari CD yang baru Anda *burn*. Jika Anda membuat CD *back-up* maka label yang dibuat adalah isi data CD tersebut, atau apabila CD yang Anda buat adalah CD Audio Anda akan menuliskan daftar lagu yang terdapat pada CD.

Untuk lebih mudahnya, biasanya kita menuliskan label dengan menggunakan spidol seadanya atau dengan stiker yang ditempelkan pada

kepingan CD/DVD. Walaupun sudah diberi label, apabila Anda memiliki banyak CD semacam ini, dengan pemberian "tanda" dengan coretan tangan, Anda akan mengalami kesulitan dalam mencari *disc* yang Anda inginkan.

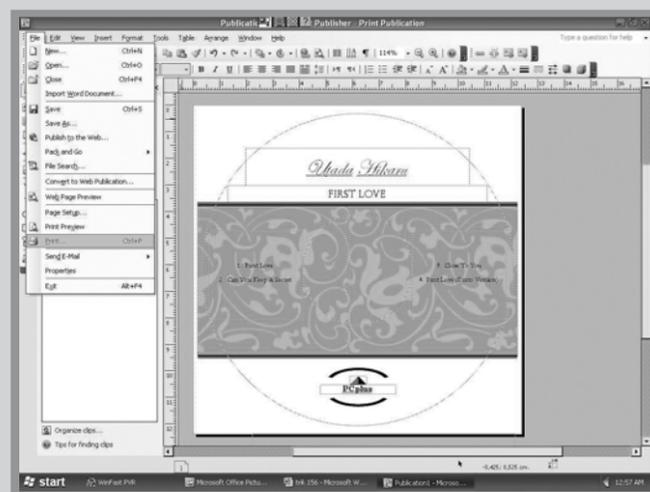
Bagi Anda yang memiliki sedikit kreativitas dan ingin agar koleksi CD dan DVD-nya tampak lebih "indah" dan unik, manfaatkan fitur pembuatan label CD/DVD yang sudah tersedia di **Publisher 2003**. Ini adalah cara pembuatannya:

1. Klik [Start]>[All Programs]>[Microsoft Office]>[Microsoft Office Publisher 2003], untuk membuka program **Publisher 2003**.

2. Setelah aplikasi ini terbuka, klik [Publications for Print] yang terdapat di **Task Pane**.
3. Pilih sub menu [Label]>[CD/DVD Labels].
4. Begitu Anda mengklik **CD/DVD Labels**, dibagian kanan *window* akan muncul beberapa *template* yang sudah disediakan untuk label *disc*. Pilih salah satu *template* yang Anda sukai.
5. Ubah **Performer's Name** dengan nama yang Anda inginkan, misalnya dengan nama pemeran atau penyanyi CD/DVD Anda.
6. Isikan judul, pada **CD/DVD Title**.
7. Jika label yang Anda buat

adalah untuk CD Audio, Anda bisa menambahkan daftar

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com



Mengunci Pemberian Format di Dokumen Word

Pada Microsoft Word 2003 terdapat sebuah fitur baru yang tidak terdapat di versi-versi sebelumnya. Fitur ini memungkinkan Anda untuk mengunci pemberian format pada sebuah dokumen. Artinya, jika Anda mengaktifkan fitur ini pada dokumen milik Anda maka siapapun tidak akan dapat memberikan format baik itu *bold*, *italic*, *underline*, atau mengubah jenis dan ukuran huruf jika tidak mengetahui *password*-nya.

Penguncian *formatting* ini juga berlaku agar "pembaca" tidak dapat menambahkan *style* apapun pada dokumen serta tidak dapat mengubah

warnanya. Demikian pula dengan *shortcut keyboard* untuk melakukan pemformatan seperti tombol [Ctrl]+[b], [Ctrl]+[i] dan sejenisnya juga ikut dinonaktifkan.

Tertarik untuk mengaplikasikan trik ini pada PC Anda? Ikuti langkah-langkah di bawah ini:

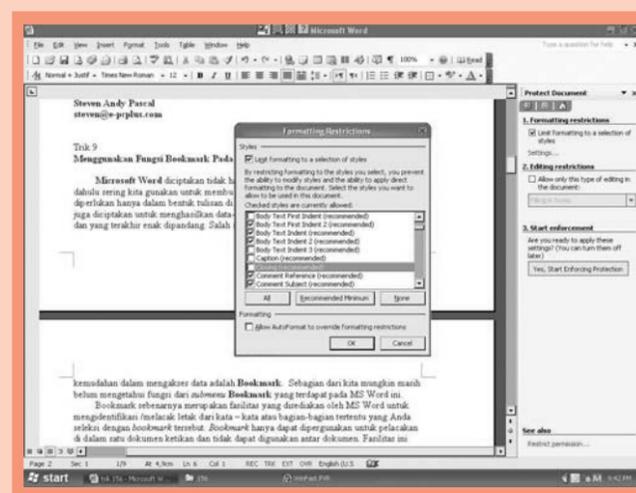
1. Buka Microsoft Word 2003 dengan mengklik [Start]>[All Programs]>[Microsoft Office]>[Microsoft Office Word 2003].
2. Klik [File]>[Open], kemudian buka dokumen yang ingin Anda proteksi formatnya.
3. Setelah dokumen terbuka klik [Tools]>[Protect Document...].

4. Dibagian kanan *window* akan muncul **Task Pane Protect Document**. Tandai *checkbox* di bagian **Limit formatting a selection of styles**. Dengan begini maka tidak akan ada orang yang dapat mengubah *setting* format di dokumen Anda.
5. Untuk meng-*apply* perubahan yang telah Anda lakukan klik tombol [Yes, Start Enforcing Protection].
6. Setelah Anda mengklik tombol tersebut akan muncul sebuah kotak dialog yang akan meminta Anda untuk memasukkan *password*. *Password* tersebut nantinya dapat digunakan untuk menonaktifkan kembali

penguncian *formatting*. Nah, sekarang dokumen Anda telah aman dari tangan-tangan jail yang merusak format

dokumen yang telah Anda buat. Untuk mengaktifkan kembali proteksi ini, klik [Tools]>[Unprotect Document] kemudian masukkan *password* yang sudah Anda tentukan tadi. Selamat mencoba.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com



Mengakses Server FTP dengan Word 2003

Jika Anda memiliki situs Web atau terbiasa *download file* dari jagat maya, Anda tentu tidak asing lagi dengan istilah FTP. Sesuai dengan namanya **File Transfer Protokol** ini memang sering digunakan untuk *upload* atau *download file* di Internet. Proses pengiriman atau penerimaan *file* dengan protokol FTP ini seringkali terasa lebih kencang dibandingkan melalui HTTP, karena memang untuk tujuan pengiriman *file*-lah protokol ini dibuat.

Bagi Anda lebih sering memanfaatkan koneksi FTP untuk meng-*update* situs, kini Anda boleh bernafas lega karena Microsoft Word terbaru sudah mendukung akses server FTP layaknya program FTP biasa. Anda dapat membuka atau menyimpan dokumen baik itu dokumen standar Word maupun *file html* dengan nyaman. Jadi, sekarang Anda tidak memerlukan *software* FTP tambahan untuk memperbarui situs Web Anda.

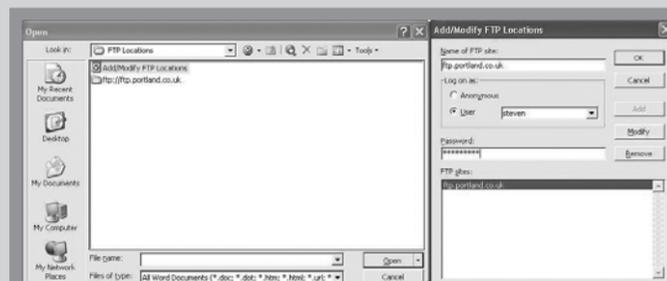
Untuk melakukan pengaksesan server FTP:

1. Buka program Microsoft Office Word Anda.
2. Klik [File]>[Open...] untuk membuka jendela **Open**.
3. Pilih [Add/Modify FTP locations] yang terdapat di menu *drop down* **Look in..**
4. Sebuah *window* baru akan muncul. Isikan alamat situs FTP Anda pada bagian **Name of FTP site:**
5. Jika koneksi server FTP Anda merupakan server publik Anda dapat memilih [Anonymous], namun apabila server FTP Anda tersebut terbatas

6. Untuk user tertentu pilih opsi [User] pada bagian **Log on as:** dan isikan *User ID* Anda pada menu *drop down* sebelah kanan.
7. Apabila Anda ingin *setting* alamat FTP, *user name* dan *password* Anda disimpan, klik tombol [Add].
8. Ulangi langkah 4 sampai 7

jika Anda memiliki lebih dari satu server FTP. Terakhir, klik [OK]. Mulai saat ini, apabila Anda ingin mengakses *file-file* di server FTP, Anda tinggal klik [File]>[Open...] lalu arahkan ke **FTP Locations** yang Anda inginkan, maka secara otomatis semua *file-file* Anda tersebut dapat diakses.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com



Wajah Outlook XP dengan "Mesin" Outlook 2003

Hal apa yang tampak paling baru

dari Outlook 2003 selain fitur-fiturnya? Ya Anda benar, tampilannya. Tampilan pada klien e-mail terbaru milik Microsoft ini nampak berbeda dibandingkan dengan versi terdahulu. Dengan desain baru yang lebih "enak" dibaca dan daftar e-mail yang ditampilkan lebih banyak.

Meskipun begitu, tidak semua orang senang dengan tampilan baru ini. Mungkin karena Anda tidak terbiasa dengan tampilan baru, Anda jadi merasa tidak nyaman lagi dalam ber-e-mail. Tetapi jika Anda kembali ke versi lama

hanya karena tampilan, tentu lebih banyak lagi kerugiannya. Anda rugi karena tidak dapat menggunakan fitur-fitur baru Outlook dan rugi atas dana yang Anda keluarkan untuk membeli produk buatan Microsoft ini.

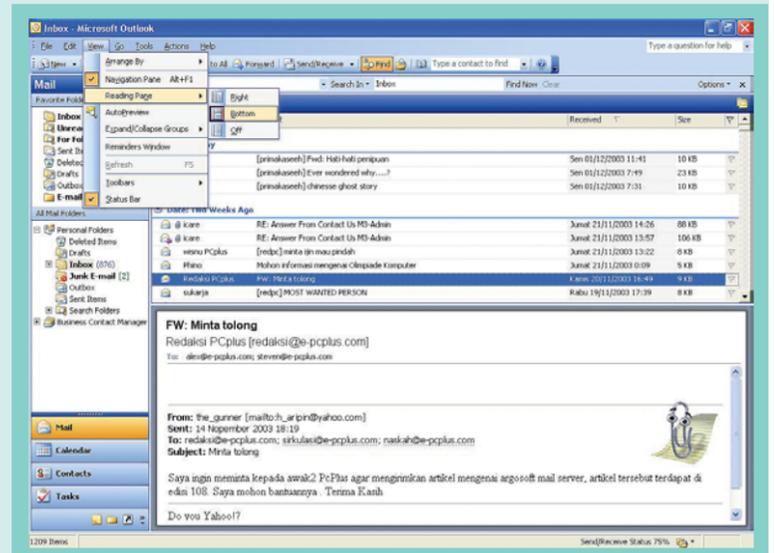
Solusi atas permasalahan seperti ini dapat Anda pecahkan dengan sedikit mengutak-atik Outlook. Karena, sebenarnya piranti lunak ini telah menyediakan opsi untuk mengembalikan tampilan Outlook 2003 sehingga mirip seperti Outlook XP yang memisahkan daftar e-mail dan reading pane secara horisontal. Berikut ini cara agar Outlook 2003 Anda memiliki wajah Outlook XP:

1. Klik [Start]>[All programs]>[Microsoft Office]>[Microsoft Office Outlook 2003].
2. Setelah aplikasi terbuka klik [View]>[Reading Pane]>[Bottom] untuk memindahkan reading pane ke bawah, sehingga layar bagian kanan dibagi dua secara horisontal.
3. Sekarang hilangkan pengelompokan dengan menonaktifkan menu **Show in Groups**, caranya klik [View]>[Arrange By]>[Show in Groups].
Apabila Anda telah melakukan langkah-langkah diatas dengan benar, tidak

hanya lokasi *reading pane* saja yang berubah, tapi pengelompokan yang memang tidak terdapat di

Outlook XP juga ikut menghilang.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com



Mempercepat Proses Penyimpanan File di Word

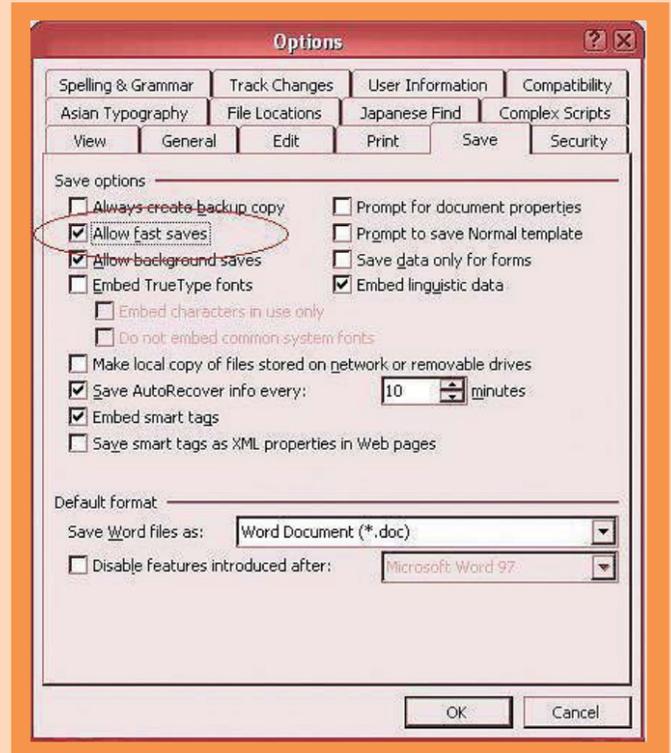
Pernahkah Anda mempunyai atau membuat sebuah dokumen yang isinya mencapai ratusan atau bahkan ribuan halaman? Jika Anda memilikinya, coba Anda buka dokumen tersebut. Kemudian lakukan beberapa penambahan dan perubahan pada bagian dokumen. Setelah itu, klik tombol [File]>[Save] untuk menyimpannya. Perhatikan, proses penyimpanan dilakukan begitu lama. Apalagi jika file tersebut diletakkan pada media yang akses datanya lambat.

Sebenarnya Microsoft Word telah menyediakan solusi untuk mengatasi masalah lambatnya proses penyimpanan file. Kemampuan untuk menyimpan cepat ini dapat Anda temukan di menu **Options**. Untuk lebih lengkapnya, ikuti cara berikut:

1. Jalankan Microsoft Word.
2. Pada aplikasi tersebut klik menu [Tools]>[Options].
3. Akan muncul sebuah window baru dengan nama **Options**. Klik tab [Save] yang terdapat pada jendela tersebut.
4. Berikan tanda centang pada

checkbox [Allow fast saves].
5. Klik [OK] untuk menyimpan perubahan yang telah dilakukan. Untuk menguji efektivitas dari perubahan tersebut, lakukan hal yang sama dengan diatas. Buka dokumen dengan jumlah halaman banyak. Kemudian lakukan perubahan pada dokumen yang Anda buka tadi, dan terakhir simpan dokumen tersebut. Lihat, proses penyimpanan menjadi lebih cepat bukan?

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com





Ennyah

with Multi-function...



Specification:

1. Music Format: Support MP3/WMA.
2. Interface: USB Ver. 1.1
3. LCD: 26mm*10mm LCD, White Light.
4. Voice Recording: 10 hours and up.
5. Battery: 1 X AAA battery/up to 15 hours
6. FM: Philip FM tuner; 20 channels.
7. FM Tuner: 87.5 MHz -1.8MHz
8. Size: 88mm*32mm*20mm
9. Weight: 48g
10. SNR: S/N ratio/dynamic range 93dB
11. Read/Write speed: 540 kps/400kps.
12. OS: Windows 98/SE/ME/2000/XP

Bundle Package:

1. USB Extension Cable
2. Super BASS Ear phone
3. Manual
4. Installation CD

Rekan Kerja Andal!






Build In FM

MP3 Effect Mode

A-B Repeat

Vol Hold

Voice recording

MP3 Effect Mode

MP3 Effect Mode

Play/Pause

USB Flash Disk



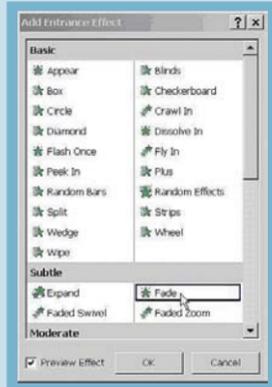
DS601

Distributor:
PT Jayacom Alpha Electronic, Jakarta
Telp. 6011925, 6241718, Fax. 6393978
E-mail: divmax@centrin.net.id

Membuat Efek Flip-Flop dengan Microsoft Power Point

Ketika melakukan presentasi biasanya kita ingin menekankan pada *point-point* tertentu, kata kunci tertentu, atau pun angka-angka tertentu. Ada banyak cara untuk melakukannya, antara lain: menunjuknya dengan laser pointer, dengan memperbesar ukuran huruf, atau memberi warna mencolok. Ada satu cara lagi yang lebih keren dan lebih menarik perhatian orang, yaitu dengan memberi efek *flip-flop* atau tulisan yang berkedip-kedip. Dengan sedikit trik, efek ini bisa kita buat dengan menggunakan Microsoft Power Point. Caranya sebagai berikut:

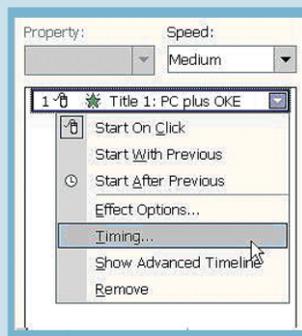
1. Buka program Power Point. Buat dan susun presentasi Anda sesuai dengan selera.
2. Pilih *point/kata/angka* yang ingin ditonjolkan. Pada *tab*



Gambar 1

menu pilih [Slide Show] dan pilih [Custom Animation]. Maka akan muncul jendela [Custom Animation] pada sisi kanan layar monitor.

3. Klik tombol [Add Effect] dan pilih efek [Fade]. Apabila efek



Gambar 2

Fade tidak muncul pada jendela *popup* menu, pilih [More Effects] dan akan muncul dialog **Add Entrance Effect** seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 1**.

4. Sekarang kita atur tampilan dengan memodifikasi tampilannya. Klik panah kecil



Gambar 3

- yang ada diujung kanan animasi yang akan kita atur waktunya dan pada menu *drop down* yang muncul pilih **Timing (Gambar 2)**.
5. Akan muncul jendela **Fade** seperti terlihat pada **Gambar 3**. Pada dialog **Start** ada tiga pilihan: **On Click** (animasi dimulai setelah di-klik), **With Previous** (sesaat setelah presentasi dibuka), dan **After Previous** (setelah beberapa waktu yang ditentukan). Pilih sesuka Anda. Pada dialog **Delay** = 0. Atur kecepatan kedip pada kotak dialog **Speed: very slow, slow, medium, fast, very fast**. Pada dialog **Repeat** pilih **Until End of Slide**. Klik [OK].
 6. Nah efek sudah selesai, sekarang kita cek dengan menggunakan **Slide Show**. Bagaimana, keren tidak?

Isroi
isroi@ipard.com

Memainkan File Video Full Screen dalam Presentasi

Ketika membuat presentasi tentunya kita harus memperhatikan apa saja *content* yang harus disediakan pada presentasi tersebut. Selain itu untuk memperjelas apa yang akan kita sampaikan, kita harus menambahkan beberapa media tambahan. Media tersebut bisa berupa suara, film, atau animasi. Untuk memainkan musik atau video saat presentasi Anda bisa menyiapkan *file* yang akan digunakan, kemudian menjalankannya secara terpisah ketika kita menyajikan presentasi. Cara lain yang bisa Anda lakukan, Anda bisa menambahkan *file* video yang akan digunakan kedalam *slide*

presentasi. Di versi XP atau versi sebelumnya, kelemahan justru terletak disini. Video pada PowerPoint versi lama hanya dapat menampilkan video dalam ukuran kecil. Kini dengan munculnya **PowerPoint 2003** kegiatan presentasi Anda dengan bantuan video akan sedikit terbantu, karena pada versi 2003 ini Anda dapat memainkan film dalam mode *full screen* ketika menjalankan *file* presentasi. Ikuti langkah-langkah PCplus berikut ini dalam menambahkan video *full screen* pada *slide* presentasi.

1. Jalankan **Microsoft Office PowerPoint 2003** dengan cara mengklik [Start]>[All

Programs]>[Microsoft Office PowerPoint 2003].

2. Klik [File]>[Open...] kemudian buka *file* presentasi yang ingin Anda tambahkan video.
3. Setelah *file* terbuka pilih *slide* di mana video akan ditampilkan.
4. Klik [Insert]>[Movies and Sounds]>[Movie from file...] untuk memasukkan *movie*.
5. Tentukan *file movie* yang Anda ingin gunakan, kemudian klik [OK].
6. Obyek *movie* akan ditambahkan pada *slide*. Klik kanan obyek tersebut lalu pilih [Edit Movie Object].
7. Berikan tanda centang pada *checkbox* [Zoom to full screen] yang terdapat di

bagian **Display Options**.

8. Tandai juga *checkbox* [Hide while not playing], jika Anda ingin agar obyek *movie* tidak muncul setelah *file* tersebut dimainkan.
9. Jika sudah, klik [OK].

10. Tekan [F5] untuk menguji perubahan yang telah Anda lakukan. Sekedar tambahan, *player* yang digunakan oleh PowerPoint saat memainkan *file movie* adalah **Windows Media Player**. Jadi kemampuannya untuk membaca berbagai macam format media sangat tergantung pada *player* ini. Jika Anda menggunakan Media Player standar Windows XP, maka Anda sudah dapat menggunakan



media dengan format **ASX, WMX, M3U, WVX, WAX**, dan **WMA** untuk digunakan dalam presentasi Anda. Sedikit kelebihan yang terdapat disini, jika Anda mencoba membuka media yang belum dikenali oleh Media Player, secara otomatis Power-Point 2003 akan *download* *codec* yang sesuai.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com

FABER-CASTELL
since 1761

Multi Purpose Marker
Menulis rapih di segala permukaan



Mata Spidol tidak menggores permukaan CD



8 pilihan warna

3 ukuran ketebalan



Dilengkapi dengan penghapus khusus

Dapat diperoleh di :

GRAMEDIA
TOKO BUKU

TOKO GUNUNG AGUNG
PERINTIS USHA MENCERDASKAN BANGSA

Carrefour
Ke Carrefour aja aja...

Giant
HYPERMARKET

JABOTABEK

- Glodok Elektronik (Klp. Gading, Sarinah, Slipi Jaya, Serpong)
- Sinar Jaya Abadi (ITC Roxy Mas)
- Multi Media (Bekasi)

BANDUNG

- Toko Saverio, Jl. Dipatiukur No. 86A, Bandung
- Public Agency, Jl. Taman Sari 31 (Pasar Balubur) Bandung
- Singgalang . Jl. Karapitan 63, Bandung

YOGYAKARTA

- Mirota Kampus, Jl. Solo Km 7 , Yogyakarta
- TB Melody, Jl. RE Martadinata 46, Solo
- TB Merbabu, Jl. Pandanaran 108, Semarang

SURABAYA

- Toko Uranus, Ngagel Jaya 89, Surabaya
- Dunia Pelajar, Jl. Taruna 10/ Ratu Ayu Pojok
- Toga Mas, Jl. Galunggung 581, Malang

MEDAN

- TK. Matahari, Jl. Surabaya 57, Medan
- Center Stationery, Jl. Nangka 371, Pekanbaru
- PT Wira Nusa Jayantara, Jl. Belakang Olo 426, Padang

Mengelola Gambar dengan Microsoft Office Picture Manager

Pengguna komputer

yang memiliki banyak *file* gambar dalam *harddisk*-nya biasa menggunakan aplikasi khusus yang mampu untuk menampilkan banyak *file* sekaligus mengelola *file-file* gambar tersebut. Aplikasi yang paling populer untuk urusan yang satu ini adalah **ACDSee**. Dengan bantuan *software* buatan ACD Systems ini, *file-file* gambar tidak hanya ditampilkan, tetapi juga dapat dikelola dengan baik.

Aplikasi yang mirip dengan ACDSee, kini digabungkan dengan paket Microsoft Office. Memang, dari segi kemampuannya belumlah sehebat ACDSee 6, namun paling tidak piranti lunak ini cukup ringan dan simpel untuk digunakan serta membarukan pekerjaan ringan. Didalamnya juga disertakan kemampuan untuk mengedit dan

mengompres gambar.

Berikut langkah-langkah untuk memanfaatkan aplikasi yang termasuk baru di paket Microsoft Office ini.

1. Jalankan **Microsoft Office Picture Manager** dengan mengklik [Start]>[All Programs]>[Microsoft Office]>[Microsoft Office Tools]>[Microsoft Office Picture Manager].
2. Jika Anda pertama kalinya menjalankan aplikasi ini, maka akan muncul kotak dialog **File Type**. Dengan memberi centang pada *checkbox* jenis format gambar dan kemudian Anda mengklik [OK] pada kotak ini, secara otomatis Windows akan menjadikan **Microsoft Office Picture Manager** sebagai *viewer default* yang akan selalu dijalankan jika Anda membuka *file* yang format *file*-nya diberi tanda *check*.
3. Lokasi *folder* standar ketika

Anda membuka program ini akan berada di **My Pictures**.

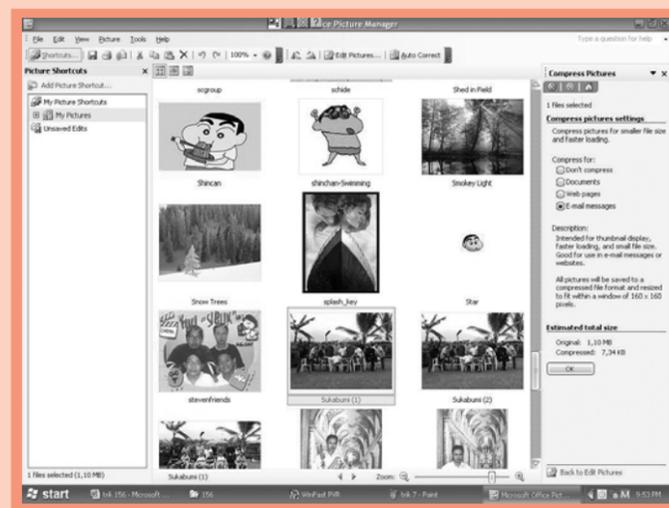
4. Untuk menambahkan *shortcut* gambar ke *folder* yang sesuai dengan lokasi Anda menyimpan *file image*, klik [File]>[Locate Pictures...].
5. Pilih *drive* dimana Anda menyimpan *file* gambar, kemudian klik [OK]. Program akan melakukan pencarian terhadap gambar-gambar yang terdapat di dalam *drive* tersebut. Proses pencarian ini akan memakan waktu yang cukup lama apabila jumlah *file* yang terdapat di *drive* tersebut sangat banyak.
6. Untuk melakukan pengeditan gambar, pilih tombol [Edit Pictures...] yang terdapat di *toolbar*. **Task Pane** akan muncul dan disana terdapat pilihan untuk mengatur **Brightness and Contrast, Color, Crop, Rotate and Flip** serta

kemampuan untuk menghilangkan efek *red eye*.

7. Yang paling menarik adalah fitur yang muncul jika Anda mengklik [Picture]> [Compress Pictures...]. Dibagian kanan *window* akan muncul **Task Pane** yang memungkinkan pengoptimalan tingkat kompresi. Di sana terdapat beberapa opsi yang dapat

Anda pilih, yaitu kompresi gambar untuk dokumen, halaman web dan pesan e-mail. Semakin tinggi tingkat kompresi yang Anda pilih maka semakin cepat juga proses pemanggilan *file*. Tapi ini bukan tidak ada kelemahannya, jika Anda memilih tingkat kompresi tinggi maka kualitas gambar juga ikut menurun. Setelah menentukan pilihan tekan [OK].

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com



Menggunakan Fungsi Bookmark Pada Microsoft Word

Microsoft Word

diciptakan tidak hanya sebagai pengganti mesin tik manual yang dahulu sering kita gunakan untuk membuat suatu naskah. Ketika itu ketikan yang diperlukan hanya dalam bentuk tulisan di selembar kertas. Lebih dari itu Microsoft Word juga diciptakan untuk menghasilkan data-data digital yang mudah diakses, *user friendly*, dan yang terakhir enak dipandang.

Salah satu fungsi yang disediakan oleh Word untuk kemudahan dalam mengakses data adalah **Bookmark**. Sebagian dari kita mungkin masih belum mengetahui fungsi dari *submenu* **Bookmark** yang terdapat pada MS Word ini.

Bookmark sebenarnya merupakan fasilitas yang disediakan oleh MS Word untuk mengidentifikasi /melacak letak dari kata – kata atau bagian-bagian tertentu yang Anda seleksi dengan *bookmark* tersebut. **Bookmark** hanya dapat dipergunakan untuk pelacakan di dalam satu dokumen ketikan dan tidak dapat digunakan antar dokumen. Fasilitas ini terasa kurang begitu berguna dan bahkan tidak berguna jika naskah yang Anda ketik tidak begitu banyak, apalagi jika

hanya satu halaman dan hanya diperlukan dalam bentuk *output* cetakan. Tetapi, jika ketikan Anda sudah mencapai ratusan halaman dan terdiri dari beberapa bab atau bagian serta diperlukan dalam bentuk digital, fasilitas ini akan sangat berguna dan sangat efektif dalam pengaksesan data untuk kepentingan *re-editing*, *re-formatting* atau hanya sekedar membaca saja. Dengan begini Anda tidak perlu lagi melakukan *scrolling* pada dokumen Word Anda untuk melakukan pencarian tersebut.

Berikut ini akan dijelaskan cara penggunaan dari fungsi *submenu* **bookmark**. Tetapi agar penjelasan ini efektif dan Anda juga dapat memahaminya dengan baik, Anda terlebih dahulu harus memiliki sebuah naskah ketikan yang cukup panjang dan akan lebih baik jika ketikan tersebut memiliki beberapa bagian atau bab.

- Langkah pertama yang harus Anda lakukan adalah menentukan kata, bagian atau bab mana yang akan Anda beri *bookmark*, misalkan saja Anda ingin memberi *bookmark* pada **BAB V** yang terletak di halaman ke-100. Sorot dengan mouse kata **BAB V**

pada halaman tersebut.

- Klik [Insert]>[Bookmark]. Selanjutnya akan muncul kotak dialog **Bookmark** Ketikkan nama *bookmark* yang Anda inginkan. Pada *textbox* **Bookmark name**, samakan saja antara nama *bookmark* dengan kata yang diseleksi, sehingga dapat memudahkan kita. Dalam kasus ini nama *bookmark* yang Anda isikan ke dalam *textbox* **Bookmark name** adalah **BAB_V**. Yang perlu diperhatikan disini yaitu penamaan *bookmark* tidak boleh menggunakan spasi. Jika hal ini dilakukan maka tombol [Add] pada kotak dialog *bookmark* tidak akan aktif. Sehingga pemisahan kata per kata dalam penamaan *bookmark* dilakukan dengan tanda _

- Klik tombol [Add] Setelah Anda melakukan langkah di atas kata **BAB V** pada halaman ke- 100 tersebut akan menampilkan tanda *bookmark*, sehingga menjadi **[BAB V]**. Jika Anda tidak menginginkan tanda ini, Anda dapat menghilangkannya melalui [Tools]>[Option]>[Tab View], kemudian hilangkan tanda centang pada *checkbox* [Bookmarks]. Untuk memanggil *bookmark* tersebut, letakkan *pointer mouse* Anda pada halaman 1 atau halaman berapa saja selain halaman 100 pada naskah ketikan. Klik [Insert]>[Bookmark]>[BAB V]>[Go To]. Dengan seketika ini dokumen Word Anda berada kembali pada **BAB V** di halaman ke-100. Bagi Anda yang selalu ingin cara yang praktis, proses pemanggilan *bookmark* ini mungkin kurang praktis, karena ada empat item yang harus Anda klik dengan *mouse*. Agar

pemanggilan *bookmark* ini jauh lebih praktis Anda dapat mengintegrasikan fungsi ini dengan fungsi **Hyperlink**. Caranya yaitu:

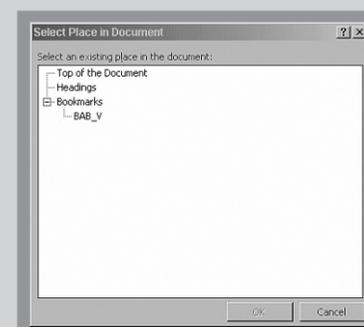
- Ketikkan kata **BAB V** pada halaman 1 naskah ketikan Anda, setelah itu sorot kata tersebut dengan *mouse*.
- Klik [Insert]>[Hyperlink]>[Bookmark...]. Kemudian akan muncul kotak dialog **Select Place in Document**, selanjutnya klik **BAB_V** (jika **BAB_V** tidak muncul, klik [Bookmarks]).
- Klik [OK]>[OK].

Sekarang kata **BAB V** yang Anda ketikkan pada halaman 1 telah menjadi *link* menuju **BAB V** pada halaman 100. Untuk memanggil *bookmark* tersebut, Anda kini cukup mengklik *mouse* atau dengan kombinasi [CTRL] sambil mengklik *mouse* pada **BAB V** tersebut. Selamat Mencoba.

Arif Perdana
mail_id_2001@yahoo.com



Gambar 1



Gambar 2

Menulis Kata Ulang dengan Cepat

Sering Anda mengetik teks yang banyak dan panjang dengan menggunakan Microsoft Word, dan Anda ingin selesai dengan waktu yang cepat dan hasil yang baik (tidak melakukan banyak kesalahan).

Seringkali juga Anda menjumpai banyak kata ulang yang harus Anda ketik, untuk mengetik kata ulang Anda harus mengetik dua kali kata tersebut dan menambahkan tanda strip '-' (misal makan-makan, kupu-kupu, dan sebagainya) atau juga kata ulang yang berubah bentuk seperti (tersipu-sipu, bersama-sama, terbahak-bahak, dan sebagainya).

Kata ulang jenis kedua ini yaitu kata awal dengan imbuhan awal ter-,ber-, (3 huruf imbuhan awal) yang kemudian diulang hanya kata dasarnya saja. Mungkin tips ini dapat membantu Anda dalam menyelesaikan tugas Anda dengan cepat, khususnya untuk mengetik kata ulang. Masalah ini dibantu dengan memanfaatkan fasilitas **Record macro** pada Microsoft Word. Caranya sebagai berikut:

Untuk Kata Ulang Murni (misal kupu-kupu, makan-makan)

1. Ketik contoh kata yang akan dibuat kata ulangnya, dengan huruf pertama kapital, misal Bapak.

2. Pilih menu [Tools], lalu pilih [Macro] kemudian [Record New Macro], lalu akan muncul jendela **Record Macro**.
3. Pada jendela makro tersebut, Anda dapat memberi nama makro dengan mengisi pada **Macro Name** dan memberikan penjelasan atau deskripsi makro yang Anda buat dengan mengisi pada **Description**, lalu ikon [Keyboard].
4. Kemudian akan muncul jendela **Customize Keyboard**, pada jendela tersebut isikan tombol yang akan menjadi **shortcut** dengan menekan tombol tersebut pada isian **Press New Shortcut Keys** secara bersamaan (misalnya [Alt]-[Y], yaitu tekan [Alt] dan tombol [Y] bersamaan pada keyboard). Kemudian tekan [Assign], lalu tombol perintah akan muncul di kotak **Current Key**. Kemudian pilih [Close].
5. Sekarang siap untuk merekam makro untuk kata ulang, tempatkan *pointer* berada di sebelah huruf k dari kata Bapak, kemudian blok kata Bapak tersebut dengan menekan [Shift]+[Ctrl]+[?] (tanda panah sebelah kiri). Lalu tekan [Ctrl]+[C] untuk mengcopy kata tersebut, kemudian tekan [?] (tanda panah kanan), sekarang *pointer* berada di sebelah

huruf k, kemudian tambahkan tanda - (strip), lalu tekan [Ctrl]+[V] (kata Bapak telah ter-copy di sebelah tanda -). Sekarang untuk membuat huruf 'B' pada kata Bapak setelah tanda strip menjadi huruf kecil. Posisi *pointer* tepat sebelah kiri huruf B, kemudian tekan [Shift]+[Ctrl]+[?] (tanda panah kanan), sekarang kata Bapak setelah tanda strip telah diblok, kemudian pilih menu [Format], kemudian pilih [Change Case]. Jendela **Change Case** akan muncul, lalu pilihlah **lowercase** kemudian tekan [OK] (sekarang huruf 'B' pada kata bapak setelah kata strip telah huruf kecil). Tekan [Ctrl]+[?] , lalu spasi (untuk mengembalikan *pointer* dibelakang kata ulang Bapak-bapak dan memberi spasi setelah kata Bapak-bapak).

6. Lalu tekan ikon [Stop] pada ikon-ikon **Record macro**, atau pilih menu [Tools]>[Macro]>[Stop Recording Macro].
7. Sekarang untuk membuat kata ulang Anda tinggal menegakkan kata dasar kemudian tekan Alt+Y, Anda langsung mendapatkan kata ulang murni dengan tanda strip setelah kata awal.

Untuk Kata Ulang berubah bentuk (tiga huruf awal hilang

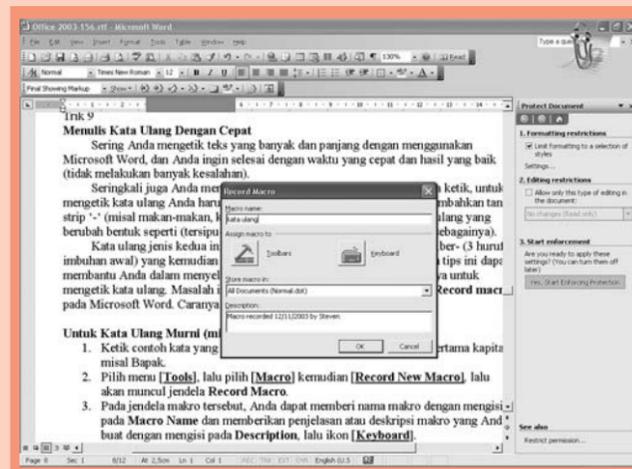
pada saat diulang, misal Bersama-sama, Tersipu-sipu) Langkahnya yaitu langkah 1 sampai 4 sama seperti pada saat membuat kata ulang murni, untuk langkah 1 ketik kata ulang berubah bentuk, misal Tersipu. Pada langkah 4 untuk *shortcut* key dibedakan dengan kata ulang murni, misalkan dengan [Alt]+[/] atau yang lainnya.

5. Sekarang siap untuk merekam makro kata ulang berubah bentuk, tempatkan *pointer* berada di sebelah huruf u dari kata Tersipu, kemudian blok kata Tersipu tersebut dengan menekan [Shift]+[Ctrl]+[?] (tanda panah sebelah kiri). Lalu tekan [Ctrl]+[C] untuk meng-copy kata tersebut, kemudian tekan [?] (tanda panah kanan), sekarang *pointer* berada di sebelah huruf u, kemudian tambahkan tanda - (strip), lalu tekan [Ctrl]+[V] (kata Bapak telah terkopi di sebelah tanda '-'), rapihkan kata Tersipu yang telah tercopy di sebelah tanda strip untuk mendekati ke tanda strip (karena sebelumnya terdapat spasi) dengan menekan tombol [BackSpace]

(dengan *pointer* tepat sebelah huruf T). Kemudian blok 3 huruf pertama pada kata Tersipu setelah tanda -, dengan menempatkan *pointer* tepat pada huruf 'T' pada kata Tersipu setelah tanda '-' tersebut, kemudian tekan [Shift]+[?] (sampai huruf Ter diblok), lalu tekan [Delete]. Sekarang kata Tersipu telah setelah tanda '-' sudah berubah menjadi sipu. Kemudian tekan [Ctrl]+[?] , lalu spasi (untuk mengembalikan *pointer* dibelakang kata ulang Tersipu-sipu dan memberi spasi setelah kata Tersipu-sipu).

6. Lalu tekan ikon [Stop] pada ikon-ikon **Record macro**, atau pilih menu [Tools]> [Macro]> [Stop Recording Macro].
7. Sekarang untuk membuat kata ulang berubah bentuk Anda tinggal mengetikkan kata dasar kemudian tekan [Alt]+[/], Anda langsung mendapatkan kata ulang berubah bentuk. Selamat Mencoba.

Tommy Hendriansyah
ty_syah@yahoo.com



Naskah Dengan Format Penomoran Halaman Yang Berbeda

Menulis naskah panjang seperti makalah atau bahkan sebuah buku sudah merupakan hal yang sering dilakukan seiring semakin familarnya penggunaan komputer untuk tugas sekolah, kampus ataupun kantor. Untuk naskah panjang tersebut, pemberian nomor halaman menjadi hal yang sangat penting.

Dengan MS Word, umumnya pemberian nomor halaman dapat dengan mudah dengan fasilitas [Insert]>[Page Number], maka naskah akan memiliki nomor halaman secara berurut dari halaman awal hingga akhir (misalnya i, ii, iii dan seterusnya atau 1,2,3 dan seterusnya). Namun bagaimana halnya dengan naskah yang membutuhkan format halaman yang berlainan? Misalnya halaman-halaman awal dengan

format i, ii... dan seterusnya kemudian halaman utama dengan format 1, 2, 3... dan seterusnya.

Untuk ini perlu dimanfaatkan fasilitas pemisah bagian (*break section*) naskah. Caranya:

Naskah diketik seperti biasa, kemudian disisipi nomor halaman:

- Pilih menu [Insert]>[Page numbers...].
- Atur posisi dan perataan sesuai keinginan.
- Pilih **Format number** yang diinginkan, misalnya i, ii, iii,... (**Gambar 1**).
- Klik [OK] untuk keluar dari **Page number format** dan **Page numbers**.
- Pada bagian awal naskah utama (untuk penomoran 1, 2, 3 dan seterusnya):
 - Pilih menu [Insert]>[Break].
 - Klik pada [Next page] di **Section break types**

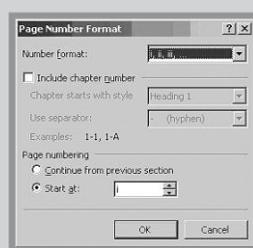
(**Gambar 2**). Pada **Status bar** (*bar* terbawah pada *window word*) akan tampak **sec 2**)

- Kemudian pada halaman tersebut dapat dilakukan format penomoran halaman dengan *doubleklik* pada area nomor halaman.
- Akan nampak **bar Header and Footer** pilih *icon Format Page number* (**Gambar 3**).
- Pilih **Number format** 1,2,3, ... , isi **Start at** dengan 1, lalu klik [OK].

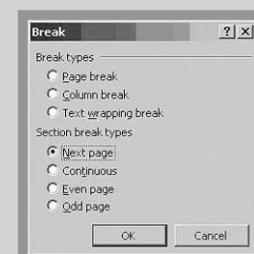
Catatan kaki yang berbeda untuk setiap section, dapat juga dilakukan dengan cara ini. Syaratnya, ikon **Show as previous** dinonaktifkan dengan cara klik pada *icon* yang dimaksud **Gambar 4**.

Selamat Mencoba!

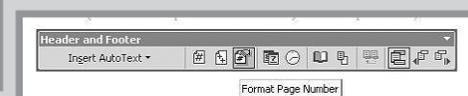
Nasrul Ihsan
n.ihsan@myquran.com



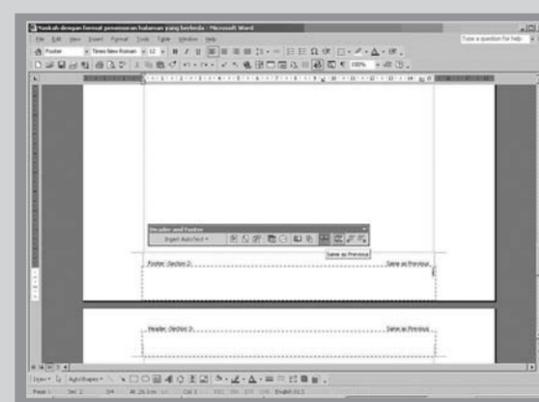
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Motherboard All In one: Teknologi dan fitur Baru Bermunculan

Sepanjang tahun 2003 ini perkembangan hardware perangkat komputer tergolong cukup cepat. Ibarat motor, tahun 2003 ini adalah tahun "tancap gas" buat beberapa perangkat.

Pasalnya, beberapa komponen yang tahun sebelumnya sudah dimunculkan mengalami booming di pasaran dan semakin luas dipakai. Tahun ini juga ditandai dengan kemunculan beberapa inovasi baru yang memperkaya pilihan pengguna PC. Paling menarik diperhatikan adalah kemunculan sejumlah chipset-chipset baru untuk motherboard dan perkembangan kecepatan prosesor yang makin menggila.

Untuk motherboard, selain fitur dual channel yang dipakai pada hampir semua motherboard, front side bus yang didukung juga sudah sampai 800MHz pada semua produk berbasis Intel, dan 400MHz untuk yang berbasis AMD, yang dirilis pada tahun

2003 ini. Ini tentu saja memang disengaja oleh para pembuatnya agar mampu mendukung penggunaan prosesor yang sudah menggunakan FSB secepat itu.

Juga menarik disimak di tahun 2003 ini adalah kecenderungan para produsen motherboard yang sesuai dengan kantong kebanyakan pembeli, meski mereka sangat menggebu-gebu mengeluarkan chipset kelas high end dengan performa tinggi.

Memang semua produsen mengeluarkan produk-produk unggulannya yang menggunakan chipset tercanggih dan punya performa yang ciamik. Namun, karena tuntutan pasar yang besar untuk pasar kelas menengah dan bawah, mereka juga tetap mengeluarkan produk untuk dua kelas ini. Untuk kelas ini, tetap muncul produk integrated solution yang mengusung begitu banyak fitur onboard dan sebagian menggunakan form factor micro ATX.

Hal ini cukup menarik mengingat dengan sistem semacam ini, dengan harga yang relatif terjangkau, banyak fitur terkini bisa didapatkan. Sebut saja kartu grafis onboard yang umumnya jadi suguhan utama untuk kelas all in one ini. Belum lagi fitur standar dan baru yang sudah mulai terintegrasi di motherboard. lainnya semisal LAN onboard, kartu suara onboard, hingga dukungan terhadap serial ATA termasuk sistem SATA RAID. Sepanjang tahun 2003 ini, pembuat chipset ternama semisal Intel, SiS, nVidia juga menelurkan sejumlah chipset yang memungkinkan produsen motherboard membuat produk model all in one ini. Hanya VIA yang sepanjang tahun ini tidak mengeluarkan chipset baru untuk tipe integrated solution ini.

Intel misalnya mengeluarkan chipset i865GV dan i865G yang

mengusung pula fitur VGA onboard dari kelas Intel Extreme Graphics 2. Sementara, nVidia mengeluarkan pula seri nForce 2 dengan controller VGA onboard-nya yang sempat menghebohkan jagad motherboard berbasis AMD pada paruh pertama tahun 2003 ini dengan sistem dual channel dan performa yang tinggi. Di lain pihak, SiS yang belakangan muncul kembali sebagai produsen chipset motherboard, mengusung pula jenis SiS 661FX untuk yang berbasis Intel. Terakhir, ATI yang baru muncul belakangan meramaikan pasaran motherboard desktop juga membuat produk yang sejenis. Tak tanggung-tanggung, dengan keahlian dan pengalamannya membuat chip kartu grafis, ATI mengeluarkan chipset 9100IGP yang mengusung pula ATI Radeon 9200 sebagai jago VGA onboard-nya.

Menariknya, meski chipset-chipset di atas sudah mengusung

VGA onboard, para produsennya juga tetap memberikan opsi penggunaan kartu grafis add on dengan dihidirkannya port AGP 8X pada seri motherboard yang memanfaatkan chipset-chipset ini. Adanya fitur semacam ini sangat menguntungkan yang memungkinkan penggunaannya mengganti dengan VGA add on yang punya kualitas lebih baik.

Perkembangan lainnya adalah sudah mulai maraknya penggunaan Gigabit Ethernet yang diintegrasikan pada sistem motherboard. Meski fitur ini umumnya baru diterapkan pada motherboard kelas high end, lambat tapi pasti, Gigabit Ethernet yang memiliki kemampuan transfer data sebesar 1GB/s ini mengusung penggunaan Fast Ethernet 10/100 MB/s untuk kemungkinan sistem terhubung dengan jaringan tanpa perlu kartu tambahan apapun.

Dari sini bisa dilihat, tahun 2003 merupakan tahun yang cukup menarik dari sisi perkembangan hardware PC. Selain makin berkembangnya teknologi, fitur-fitur baru pun semakin berkembang maupun muncul ke permukaan sehingga memungkinkan terus berkembangnya sistem all in one yang notabene murah-meriah ini. **PC+**

ECS ELITEGROUP PILIHAN PROFESIONAL

Intel Hyper Threading & dapat di'UPGRADE' untuk jangka panjang

ECS 848P-A + Processor Intel P4 2.4C FSB800

US\$ 249

FSB 100
FSB 133
FSB 400
FSB 533
FSB 800

- Intel Pentium 4 processors
- Socket 478 FSB 800/533/400 MHz
- Intel 848P & ICH5
- Support HT Technology
- 2x184-pin DIMM
- Supports DDR (DDR400/333/266) max 2 GB
- 2 ports Serial ATA
- LAN RTL8100C 10/100 Mbps Faster Ethernet controller
- 6 Channel DVD Audio
- 8 X USB 2.0



All trademarks are properties of their respective holders. Intel Logo is trademarks or registered trademarks of Intel Corporation.

Dealer : • JAKARTA (021) : Glodok Plaza / Plaza Pinangia / Harco Glodok Baru / Orion Plaza / Orion Dusit / Mangga Dua Mall / Harco Mangga Dua / Gajah Mada Plaza / Ratu Plaza / Glodok Kecil Mega Mall Pluit / Lokasari / Mall Ambassador / Super Mall Karawaci
• BANDUNG (022) : MasterNet Computer 7231327, Eka Cipta Semesta 2031650 • SURABAYA (031) : MSC Computer 5036666, QC Computer 502877 • PADANG (0751) : Max-Indo Computer 24714 • YOGYAKARTA (0274) : Eri Jaya 411464, PSM 517523 • MEDAN (061) : Focus 4564600, Rudy Com 8616045 • PEKANBARU (0761) : Sigma Komputer 857640 • PALEMBANG (0711) : Multikom 316008 • MAKASSAR (0411) : Cahaya Surya Komputer 444555 • BALI (0361) : MSC Computer 237118, QC Computer 257866
•SAMARINDA (0541) : Mitra Sarana Abadi 202649 • BALIKPAPAN (0542) : Surya Utama Nusantara 871137 • SEMARANG (024) : Istidata 3560077, MSC 3581142

Service Center : JAKARTA 021-6284281, SURABAYA 031-5928559, YOGYAKARTA 0274-622127

POWERED BY
RADEON 9200

128 MB

VIVO DVI-I

RADEON 9200 REX GRAPHICS CARD

R9200-128DV

- Power by RADEON 9200 graphics processing unit (GPU)
- 128MB TSOP DDR SDRAM with 128-bit data bus
- Supports AGP 3.0 compliant configuration setting fully compatible with AGP 8X/4X interface
- Supports 2XCRT (2nd CRT via DVI Converter), DVI-I display output
- Supports TV-Out (S-video/AV) for both NTSC and PAL mode (VIVO)
- SMARTSHADER supports Microsoft DirectX 8.1 & OpenGL 1.3
- Supports HYDRAVISION for Dual Monitor function with independent Display
- SMOOTHVISION anti-aliasing technology improved visual quality
- CHARISMA ENGINE II supports full Transformation, Clipping and Lighting (T&L)
- VIDEO IMMERSION including advance de-interlacing and frame rate conversion algorithms
- PIXEL TAPESTRY II rendering engine delivering an incredible 1.2 gigatexels per second fill rate with 32bpp at highest resolution
- ATI's HYPER Z II technology conserves memory bandwidth for improved performance

AGP 8X / DirectX 9.0 compatible

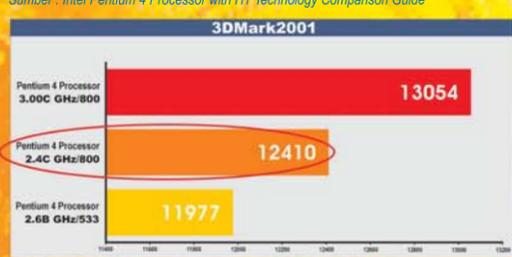
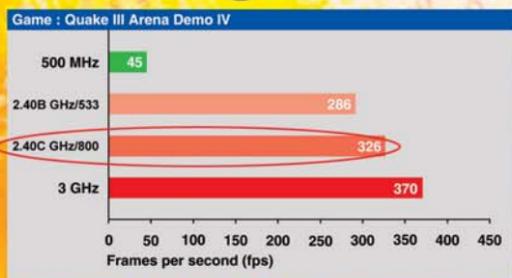
Pixel Tapestry II

Charisma Engine II SmoothVision

HYPER Z II IMMERSION 2 Smart Shader

FULL STREAM

VIDEO 2



Muhammad Firman
firman@e-pcplus.com

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Komponen PC yang Memberi Warna pada Tahun 2003

Pada edisi kali ini PCplus mengajak Anda untuk sedikit melihat ke belakang, tepatnya untuk melihat komponen PC yang diluncurkan pada tahun 2003 yang sebentar lagi akan kita lewati ini.

Ada banyak komponen PC yang

diluncurkan pada tahun 2003 ini, namun PCplus memutuskan hanya akan membahas mengenai prosesor, *chipset mainboard*, dan *chip* utama dari kartu grafis. Tidak semua prosesor, *chipset*, dan *chip* kartu grafis akan dibahas, hanya yang menonjol saja, baik dari segi komponennya maupun dari segi produsen yang meluncurkannya. Adapun produsen yang masuk dalam tulisan kali ini adalah Intel, AMD, VIA, SiS, nVidia, dan ATI. Prosesor akan diwakili oleh Intel dan AMD, *chipset mainboard* diwakili oleh Intel, VIA, SiS, dan nVidia, sementara *chip* utama dari kartu grafis akan diwakili oleh nVidia, ATI dan SiS.

PROSESOR INTEL

Pada tahun 2003 ini Intel telah mengeluarkan Pentium-4 terbaru berupa Pentium-4 Northwood dengan FSB 200MHz dan Pentium-4 EE (*Extreme Edition*). Pentium-4 EE yang berharga sangat tinggi ini bisa dikatakan sebagai prosesor yang ditujukan untuk kalangan khusus sehingga tidak akan dibahas lebih lanjut.

Pentium-4 pertama kali diperkenalkan oleh Intel pada akhir 2000 dan hingga kini telah mengalami beberapa peningkatan. Pentium-4 Willamette yang merupakan

Pentium-4 generasi pertama masih menggunakan proses produksi sebesar 0,18 *micron* dengan FSB (Front Side Bus)

Pentium-4 dengan FSB 200MHz dan sering disebut dengan kode C ini tersedia dengan kecepatan 2400MHz, 2600MHz, 2800MHz,

dengan 4 buah data 64 *bit* (8 *Byte*) yang bisa ditransfer untuk setiap *clock*-nya. Dengan FSB sebesar 200MHz, maksimal ada

sebanyak 200 juta transfer terjadi setiap detiknya. Oleh karena itu besarnya *bandwidth* menjadi 200M/s x 8 *Byte* x 4 alias sebesar 6400MB/s tersebut.

Pada saat diluncurkannya Pentium-4 dengan FSB 200MHz tersebut, DDR-SDRAM secara resmi baru mencapai kecepatan 200MHz dengan lebar data 64 *bit*. Karena memori utama yang digunakan memang adalah DDR-SDRAM dan bukan lagi RDRAM, Pentium-4 dengan FSB 200MHz ini hanya

bisa diimbangi dengan menggunakan solusi dual kanal DDR-SDRAM 64 *bit* dengan *clock* sebesar 200MHz.

Mainboard yang mampu menerima dengan baik Pentium-4 dengan FSB 200MHz ini pada mulanya adalah *mainboard* yang menggunakan *chipset* Intel yang memang dirancang untuk itu. Belakangan produsen *chipset* lain juga telah mengeluarkan *chipset* yang mampu menerima dengan baik Pentium-4 dengan FSB 200MHz tersebut.

PROSESOR AMD

Pesaing Intel di dunia mikroprosesor ini di awal tahun 2003 me-*release* prosesor yang sudah di-*update* teknologi pembuatannya yaitu Athlon XP seri Barton dengan FSB 166MHz. Salah satu jenisnya adalah

Athlon XP 3000+ yang *clock frequency*-nya tercatat pada 2166MHz.

Dari sisi teknologi untuk prosesor *desktop* tersebut, perbaikan yang sudah dibuat oleh AMD dibanding seri pendahulunya adalah penambahan jumlah L2 *cache* dan FSB prosesor.

Milestone perpindahan dari proses teknologi 0,18 ke proses teknologi 0,13 *micron* sendiri sudah dilakukan sejak



Tahun ini *Update* dari Intel untuk Prosesornya adalah FSB 800MHz

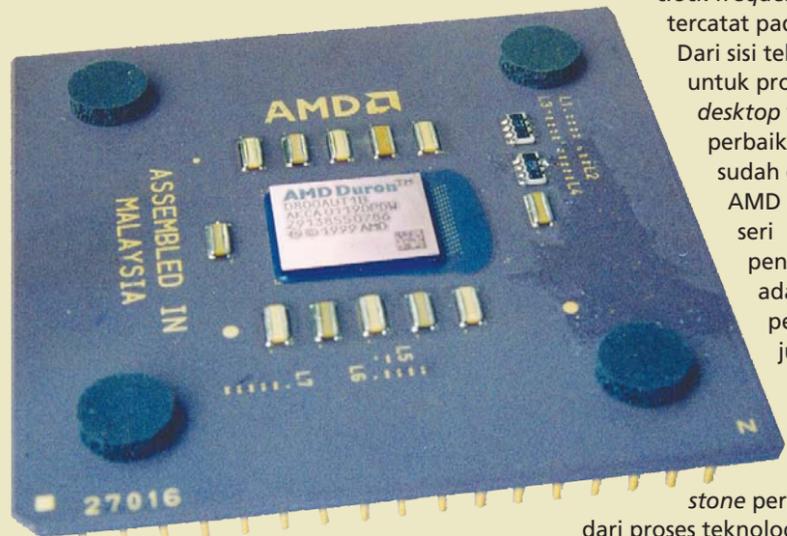
sebesar 100MHz. Adapun L2 *cache* yang dimiliki adalah sebesar 256kB.

Peningkatan pertama yang dilakukan oleh Intel adalah dengan menggunakan proses produksi sebesar 0,13 *micron* yang juga memungkinkan L2 *cache* yang digunakan menjadi sebesar 512kB. Pentium-4 yang menggunakan proses produksi sebesar 0,13 *micron* ini diberi nama *Northwood*. Peningkatan berikutnya adalah pada FSB yang digunakan menjadi 133MHz. Setelah menaikkan FSB yang digunakan, Intel kemudian memutuskan untuk mengaktifkan teknologi *Hyper-Threading* pada Pentium-4-nya.

Pada tahun 2003 ini Intel kembali meningkatkan FSB dari Pentium-4-nya menjadi 200MHz.

3000MHz, dan 3200MHz. Pada tahun 2004 bisa saja Intel akan mengeluarkan Pentium-4 dengan FSB 200MHz yang memiliki *clock speed* yang lebih tinggi lagi.

Dengan menggunakan FSB sebesar 200MHz, *bandwidth* teoritis maksimal yang tersedia antara prosesor dengan *northbridge* menjadi sebesar 6400MB/s. Angka sebesar ini diperoleh sesuai



Prosesor 64 bit dari AMD tidak terlihat seperti Athlon XP ini karena telah menggunakan *heat spreader*

AOC
EYES VALUE

EYES VALUE = NILAI MATA ANDA

AOC® membuat produk yang berhubungan dengan mata. AOC® memberi nilai lebih pada setiap produknya karena kami sadar bahwa mata Anda begitu bernilai. AOC® adalah nilai mata Anda.

www.aocmonitor.com

LM 721A
dengan speaker + DVI

7F (HB) 17"

LM729 17"

LM914 19"

3 Tahun
Garansi Gratis & Servis

Authorized Distributor
PT. MITRA CASPERTAMA INDONESIA
Telp : (021) 6287562 - 4 Fax : (021) 6491682, 6296612
Whole Sales : PT Berca Computel Telp (021) 2316352, 2316353, 62301410, 6344240, 6129380 Fax (021) 2316381
Authorized Dealers : JAKARTA (021) : Prince 6009863, Diacom Technology 62304255, Teguh Computama 6121439, Mega Comp 6129840 BANDUNG (022) : Berca Computel 2508100, 7210045
CIREBON (0231) : Multinet 563514 SEMARANG (024) : Berca Computel 8412525, Istidata Putra 8316372 JOGJAKARTA (0274) : MSC 517794 SURABAYA (031) : Berca Computel 5455376, 5320337, Citra Jaya 8496269, Orion 5911417, MSC Telp 5035885 MEDAN (0761) : Lucky Comp 4524006 PALEMBANG (0711) : Isi Comp 355226 PONTIANAK (0561) : Cipta Sarana 762573 MAKASSAR (0411) : Berca Computel 331833, Flash Computer 857888, BALIKPAPAN (0542) : Berca Computel 411726 BATAM (0778) : Berca Computel 427912

pembuatan prosesor Athlon XP dengan *core* Thoroughbred dimulai. Saat Athlon XP dirilis pada semester kedua tahun 2001, yaitu yang dikenal dengan *core* Palomino, proses teknologi 0,18 *micron* masih digunakan untuk membuat prosesor saat itu.

Untuk seri prosesor Athlon XP generasi berikutnya yang dikenal dengan kode Thoroughbred (baik Thoroughbred A dan Thoroughbred B), meskipun ada perubahan proses pembuatan dari 0,18 *micron* (Palomino) ke 0,13 *micron*, tetapi L2 *cache*-nya masih tetap. Tidak ada yang ditambahkan dari 256KB yang sejak jaman Athlon Thunderbird sudah disediakan.

Untuk perbaikan yang dilakukan dari Thoroughbred A ke Thoroughbred B sendiri, AMD menambahkan jumlah *layer* dalam pembuatan prosesor tersebut. Dari sejumlah 8 *layer* yang digunakan pada Thoroughbred A menjadi 9 *layer* pada Thoroughbred B.

Perpindahan teknologi proses pembuatan yang lebih dulu dilakukan sebenarnya adalah sebagai persiapan AMD ke pembuatan prosesor Athlon XP dengan *core* Barton. Di prosesor dengan *core* Barton, FSB prosesor Athlon XP mulai dinaikkan menjadi 166MHz. Meskipun demikian, pada saat-saat terakhir, prosesor Athlon XP Thoroughbred versi B yaitu Athlon XP 2800+ yang kecepatannya aslinya 2166MHz juga sudah menggunakan FSB 166MHz.

Pada pertengahan tahun 2003, AMD meluncurkan kembali prosesor Athlon XP versi Barton terbaru. Seri prosesor Athlon XP Barton terakhir yang menggunakan FSB 200MHz ini memiliki kode *rating* 3000+ (2100MHz) dan 3200+ (2200MHz). Untuk L2 *cache*-nya masih tetap 512KB. Jumlah transistor yang digunakan pada prosesor juga masih tetap seperti pendahulunya Barton FSB 166MHz yaitu 54,3 juta buah.

Prosesor seri ini bisa dikatakan sebagai generasi penutup dari jajaran AMD K7, karena berikutnya AMD sudah mulai beralih untuk mengembangkan generasi prosesor AMD K8 yang sudah menggunakan teknologi 64-bit.

Fenomena yang terjadi pada prosesor Athlon XP yang satu ini adalah langkanya produk untuk ditemukan di pasaran. Tampaknya AMD tidak terlalu banyak memproduksi Athlon XP 3000+ dan 3200+ yang hanya dibuat sebagai batu loncatan untuk peluncuran prosesor berikutnya.

Hal ini cukup disayangkan karena prosesor Athlon XP FSB

200MHz mendapat dukungan yang cukup besar dari para vendor *chipset* dan produsen *motherboard*. Untuk *motherboard*-nya sendiri, produk yang dapat menampung prosesor ini adalah yang menggunakan *chipset* nForce-2 Ultra 400 milik nVidia, SiS748 milik SiS, dan KT600 milik VIA.

CHIPSET INTEL

Intel, selain merupakan produsen prosesor juga merupakan produsen *chipset* untuk *mainboard* yang terkenal andal. Tentunya *chipset* yang diproduksinya adalah *chipset* yang ditujukan untuk barisan prosesor. Untuk Intel Pentium-4 dengan FSB 200MHz yang baru diluncurkannya, pada awalnya Intel menawarkan dua jenis *chipset*, yaitu *Canterwood* alias i875P dan *Springdale* alias i865.

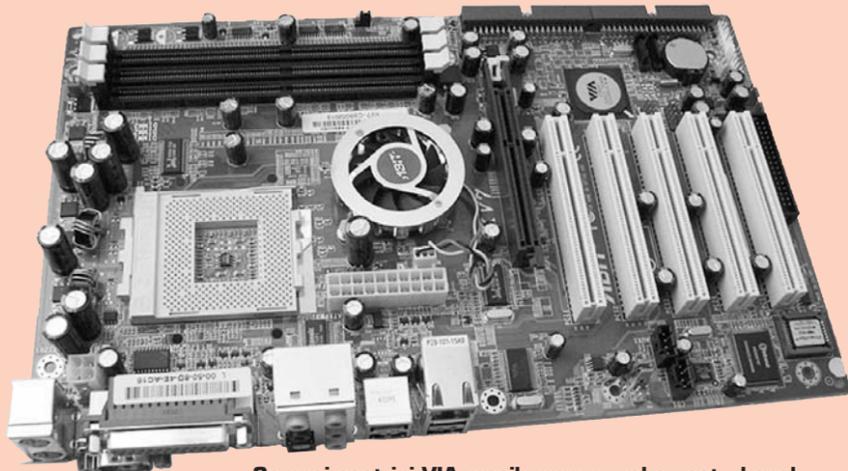
Springdale memiliki beberapa varian yaitu i865PE, i865G, dan i865P. Perbedaan antara i865PE dan i865G adalah pada fasilitas kartu grafis

komponen pendukung yang sama. Belakangan, beberapa produsen pembuat *mainboard* bisa "memaksa" *mainboard* mereka yang menggunakan *chipset* *Springdale* untuk memiliki fitur PAT atau setidaknya mirip PAT. Memang nama yang diberikan bukanlah PAT dan nama ini berbedabeda untuk setiap produsen *mainboard*. Hal ini membuat selisih kinerja antara *Canterwood* dengan *Springdale* menjadi semakin tipis. Untuk masalah ECC sendiri, bagi pengguna biasa fitur ini tidaklah penting ditambah lagi harga keping memorinya sendiri memang lebih mahal.

Fitur lain yang tersedia pada *Canterwood* maupun *Springdale* ini adalah CSA (*Communication Streaming Architecture*) yang memungkinkan solusi *Gigabit Ethernet* untuk terkoneksi secara

tambahan fitur berupa RAID pada *Serial ATA*-nya dibandingkan ICH5. Satu hal yang menarik adalah Intel hanya menawarkan *software* *Intel Application Accelerator* untuk penggunaan *Serial ATA RAID*.

dari *memory controller* yang digunakan sehingga semakin mendekati *bandwidth* teoritis maksimal. AGP 8x tentunya juga sudah didukung oleh KT600 ini. Adapun *southbridge* yang



Sampai saat ini VIA masih menggunakan satu kanal memori utama pada *chipset* terbarunya untuk Athlon XP

CHIPSET VIA

Dengan dikeluarkannya prosesor-prosesor jenis baru, VIA sebagai salah satu produsen *chipset* *mainboard* terkemuka di dunia juga menawarkan beberapa *chipset* terbarunya yang telah mendukung prosesor-prosesor tersebut. VIA menawarkan *chipset* yang mampu menerima prosesor dari Intel dan juga menawarkan *chipset* yang mampu menerima prosesor dari AMD.

Untuk Pentium-4 dengan FSB 200MHz, VIA menawarkan PT800 dan PT880. Perbedaan utama dari keduanya adalah pada dukungan dual kanal DDR-SDRAM. PT880 sudah mendukung penggunaan dual kanal DDR-SDRAM sementara PT800 hanya mendukung satu kanal DDR-SDRAM. Selain dukungan terhadap FSB 200MHz, dukungan terhadap *Hyper-Threading* dan AGP 8x juga tersedia. Salah satu hal yang menarik adalah tersedianya dukungan terhadap penggunaan memori utama dengan ECC.

Adapun *southbridge* yang digunakan adalah VT8237 yang telah mendukung dua kanal *Serial ATA*. VT8237 ini juga telah mendukung RAID pada *Serial ATA*-nya.

Untuk AMD AthlonXP, tawaran terbaru VIA adalah KT600. KT600 ini telah mendukung secara resmi penggunaan FSB 200MHz. Versi sebelumnya yaitu KT400A belum memiliki dukungan resmi terhadap FSB 200MHz. VIA memutuskan untuk tetap menggunakan satu kanal memori utama saja, tidak seperti nVidia yang telah menawarkan dual kanal memori utama.

Pilihan tidak menggunakan dual kanal memori utama kelihatannya disebabkan biaya yang lebih tinggi sementara *bandwidth* teoritis maksimal antara prosesor dengan *northbridge* adalah 3200MB/s. *Bandwidth* sebesar ini masih dapat dipenuhi oleh satu kanal DDR-SDRAM PC-3200. VIA juga lebih mengotimalkan lagi kinerja

digunakan adalah VT8237 seperti halnya PT800 dan PT880 ini.

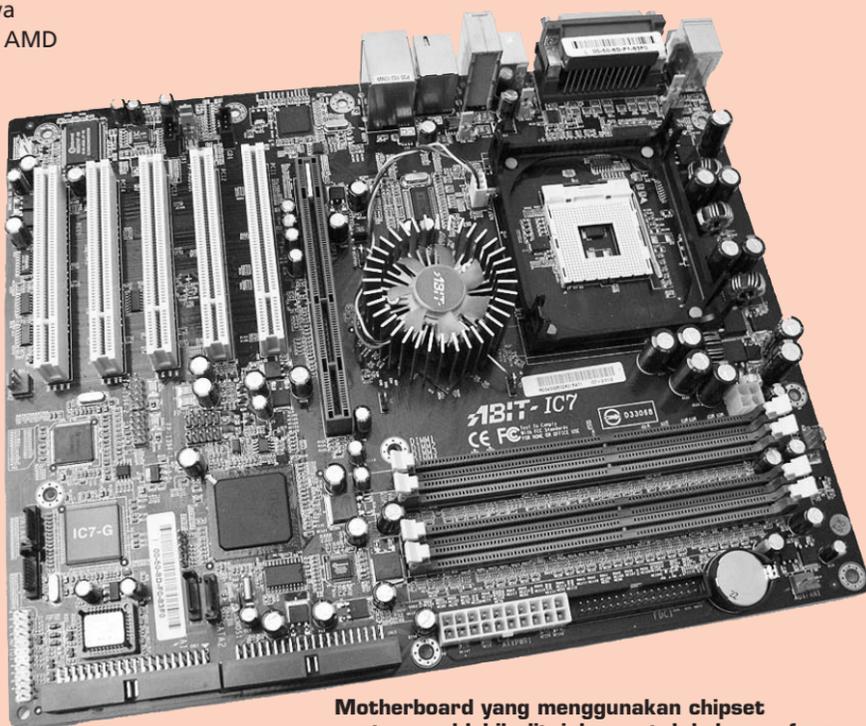
Belum lama ini AMD juga meluncurkan prosesor 64 bit-nya. Tidak ketinggalan VIA juga menawarkan *chipset* yang telah mendukung prosesor AMD 64 bit ini. Adapun *chipset* yang diluncurkan adalah K8T800. K8T800 ini mampu mendukung AMD Athlon 64 maupun AMD Athlon 64 FX. Berhubung Athlon 64 dan Athlon 64 FX ini memiliki *memory controller* yang terintegrasi, dukungan dual kanal maupun satu kanal DDR-SDRAM ditentukan oleh prosesor itu sendiri. K8T800 ini tentunya juga sudah mendukung AGP 8x. Adapun *southbridge* yang digunakan juga adalah VT8237.

CHIPSET SIS

Silicon Integrated Systems cukup banyak meluncurkan produk untuk sistem berbasis AMD ataupun Intel di tahun 2003 ini. Untuk produk berbasis AMD Athlon XP yang diluncurkan pada semester pertama 2003, *chipset* yang dirilis antara lain adalah SiS 746FX dan SiS748.

Saat itu, *chipset* SiS746FX merupakan produk pertama yang mendukung prosesor Athlon XP dengan bus 333 (166MHz), DDR400, dan dukungan AGP8x. Berpasangan dengan *southbridge* SiS963L, *chipset* ini mendukung hingga enam port USB 2.0, ATA 133, 5.1 Channel AC'97 Audio, dan 10/100Mb Ethernet and Home PNA2.0.

Pada pertengahan Maret 2003, *chipset* SiS746FX berhasil disempurnakan dan kemudian dirilis kembali. Spesifikasi teknis yang diintegrasikan pada *chipset* tersebut masih sama dengan pendahulunya. Produk yang telah mengalami perbaikan tersebut dinamai SiS748. Mengikuti perkembangan prosesor, dua bulan setelah rilis pertamanya *chipset* ini diberikan dukungan terhadap Athlon XP 3200+ yang



Motherboard yang menggunakan *chipset* *canterwood* lebih ditujukan untuk kelas performa

terintegrasi yang hanya tersedia pada i865G. Sementara itu i865P memiliki perbedaan dengan i865PE pada dukungan resmi terhadap FSB, yaitu hanya hingga 133MHz.

Keseluruhan *chipset* ini baik *Canterwood* maupun *Springdale* telah mendukung penggunaan dual kanal DDR-SDRAM, *Hyper-Threading*, dan AGP 8x.

Perbedaan utama antara *Canterwood* dengan *Springdale* adalah pada fitur PAT (*Performance Acceleration Technology*) dan dukungan terhadap ECC (*Error Correction Code*) untuk memori utama. Untuk kondisi tertentu, PAT bisa membuat *delay* pada pengaksesan memori utama menjadi berkurang. Hal ini membuat beberapa aplikasi bisa berjalan dengan lebih cepat.

Hal ini seharusnya membuat *mainboard* yang menggunakan *chipset* *Canterwood* bisa berjalan lebih cepat dibandingkan *mainboard* yang menggunakan *chipset* *Springdale* dengan

langsung dengan *northbridge*. Alasan Intel untuk melakukan ini adalah karena keterbatasan *bandwidth* dari PCI yang hanya sebesar 133MB/s dan harus dibagi-bagi dengan *peripheral* yang lain. CSA ini akan membuat *Gigabit Ethernet* yang digunakan bekerja secara lebih optimal khususnya lebih bisa mendekati *bandwidth* teoritis maksimalnya.

Setelah bertahan beberapa lama dengan hanya menyediakan *chipset* yang mendukung dual kanal memori utama untuk Pentium-4 dengan FSB 200MHz-nya, Intel akhirnya meluncurkan juga *chipset* yang memiliki kode i848P. *Chipset* i848P ini hanya mendukung satu kanal memori utama, namun sudah mendukung penggunaan Pentium-4 dengan FSB 200MHz.

Dari segi *southbridge* yang digunakan, Intel menawarkan ICH5 dan ICH5R. Kedua *southbridge* ini telah memiliki dukungan terhadap dua kanal *Serial ATA* secara terintegrasi. ICH5R memiliki

sudah menggunakan FSB400 (2 x 200MHz).

Pada awal semester kedua 2003, SiS merilis *chipset* yang disiapkan untuk mengantisipasi prosesor AMD yang akan datang yaitu Athlon64. *Chipset* yang dirilis saat itu adalah SiS755. Selang dua bulan berikutnya, SiS kemudian meluncurkan SiS760 yang mendukung prosesor yang sama, namun dengan solusi grafis terintegrasi.

Bukan SiS namanya kalau lagi-lagi tidak memproduksi *chipset* dengan versi yang menyediakan grafis terintegrasi. *Chipset* berikutnya yang dirilis untuk sistem AMD (kini giliran untuk Athlon XP) adalah SiS741 yang sejenis dengan 746FX dan 748 namun tentunya dilengkapi VGA onboard.

Chipset terakhir yang dikeluarkan oleh SiS untuk sistem berbasis AMD pada tahun 2003 adalah SiS755FX. Produk yang satu ini dibuat

dengan FSB800 dan memiliki fitur *four channel memory* dan mendukung RDRAM PC1200 dan PC1333.

Meskipun cukup banyak menarik perhatian dengan kontroler memori yang inovatif, namun tampaknya *chipset* ini nasibnya tidak akan jauh lebih baik dari SiSR658 sehubungan dengan tidak banyak *user* yang menggunakan RDRAM untuk PC desktop.

Tiga *chipset* SiS untuk Pentium-4 dengan DDR-SDRAM yang diluncurkan pada tahun 2003 ini adalah SiS655FX, SiS655TX, dan SiS661FX. *Chipset* yang terakhir merupakan solusi terintegrasi. Pada PCplus edisi yang lalu, kita pernah membahas *chipset* SiS655FX dan SiS655TX ini. Kinerjanya cukup baik dengan stabilitas yang juga cukup baik.

Dua *chipset* tadi merupakan *chipset* alternatif yang dibuat oleh SiS untuk mengantisipasi *chipset* Canterwood dan

CHIPSET NVIDIA

Pada tahun 2003 nVidia hanya merilis dua *chipset motherboard*. Kedua *chipset* tersebut disediakan untuk mendukung prosesor AMD. *Chipset* pertama adalah nForce-2 yang dirilis pada awal tahun. Terpacu oleh kegagalan nForce yang jauh lebih dahulu dirilis,

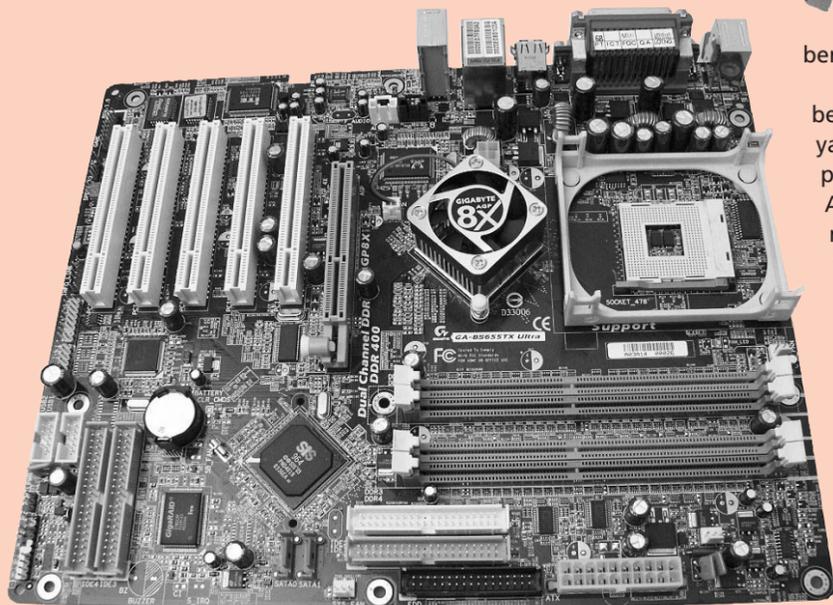
nForce-2, nVidia melakukan *update* terhadap *chipset* nForce-2 tersebut. Hal ini dilakukan sehubungan diluncurkannya prosesor AMD yang menggunakan FSB400. *Chipset* yang telah di-*update* ini dirilis kembali dengan nama nForce-2 400 dan nForce-2 Ultra 400. nForce-2 400 adalah versi yang tidak menyediakan fitur

2003, *chip* grafis *high performance* penerusnya yaitu FX5900 diluncurkan. Menggunakan *interface* memori 256-bit, kartu VGA yang *chip* grafis-nya dibuat dengan teknologi 0,13 *micron* ini sudah dapat dimiliki satu bulan berikutnya.

Lantaran ketatnya persaingan dengan kompetitor



GeForce FX5950 dirilis untuk meningkatkan kinerja dari flagship nVidia



Tahun ini Mainboard Pentium-4 yang menggunakan chipset SiS banyak dilirik orang sebagai alternatif dari Intel

untuk dapat menangani prosesor Athlon64 FX.

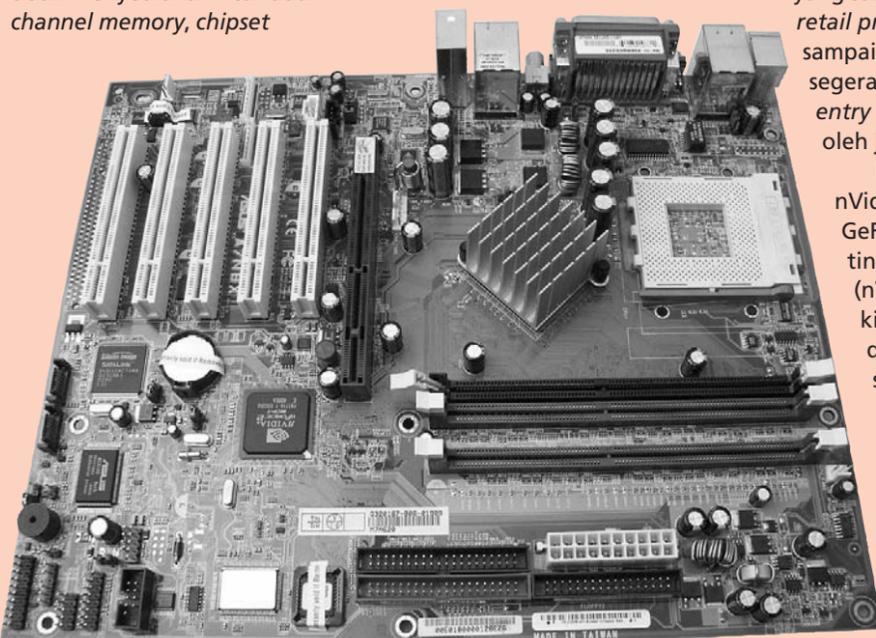
Untuk prosesor Intel, tahun 2003 ini SiS juga cukup aktif memperkenalkan produk terbarunya ke pasaran. *Chipset* untuk Pentium-4 keluaran SiS ini ada dua jenis. Pertama versi yang mendukung memori jenis RDRAM dan yang kedua adalah versi yang mendukung memori DDR.

Untuk yang menggunakan memori RDRAM, pada bulan pertama tahun ini SiS meluncurkan *chipset* SiSR658. SiS bekerjasama dengan Rambus, Samsung, dan Abit saat merilis *chipset* ini. Namun sayangnya, *chipset* yang mendukung RDRAM PC1066 yang saat itu merupakan sistem terkuat datang terlambat. Memori RDRAM tidak lagi menarik untuk kebanyakan pengguna sistem Pentium-4.

Mendekati akhir tahun 2003, SiS kembali merilis *chipset* untuk Pentium-4 dengan RDRAM. Kini vendor *motherboard* yang diajak bekerjasama adalah Asus. *Chipset* ini sudah mendukung prosesor Pentium-4 terbaru

Springdale milik Intel. Demikian pula untuk SiS661FX. Grafis terintegrasi yang digunakan pada *chipset* ini sudah mendukung AGP 8x dan DirectX 9. Meskipun tidak menyediakan fitur *dual channel memory*, *chipset*

Ditambah dengan versi yang menyediakan *integrated graphics* sekelas GeForce-4 MX, grafis terintegrasi milik nVidia nForce merupakan yang terkuat di



Mainboard yang menggunakan chipset nForce - 2 lebih fleksibel dalam menangani dua kanal memori

SiS661FX ditujukan sebagai produk pilihan selain *chipset* Springdale dengan grafis terintegrasi.

kelasnya. Cukup jauh di atas *integrated graphic* yang tersedia pada VIA KM400 dan SiS741.

Selang tiga bulan setelah rilis

chipset nForce-2 nVidia ber-hasil menggebrak pasar.

Dengan nForce-2, nVidia berhasil mencuri perhatian yang sangat luas dari para pengguna sistem berbasis AMD. Pangsa pasar yang mereka rebut dari produsen yang telah lama berkecimpung dalam produksi *chipset* untuk AMD seperti VIA dan SiS terutama adalah *high-end user*.

Dukungan *dual channel memory* DDR400 yang ditawarkan oleh *chipset* nForce-2 sampai saat inipun tidak ada pesaingnya. VIA dan SiS hanya mengembangkan *chipset* model dengan *single channel memory controller*.

dual channel memory, sedangkan versi *top of the line*-nya adalah nForce-2 Ultra 400 yang menyediakan kontroler *dual channel memory*.

Di antara peluncuran *chipset* untuk AMD K7 tersebut, tepatnya pada medio April 2003, nVidia juga merilis produk yang dapat menampung generasi prosesor AMD K8 yaitu Athlon 64 dengan *chipset* nForce-3. Dengan fitur-fiturnya, *chipset* ini diprediksi juga akan mampu mengambil sebagian besar pangsa pasar *user* di kelas AMD K8.

CHIP GRAFIS NVIDIA

Kalangan pemerhati grafis 3D tentunya masih ingat dengan kejadian di bulan Maret 2003. Pada bulan ini nVidia meluncurkan produk GeForce FX5200. Setelah sekian lama menunggu, akhirnya nVidia merilis *chip* grafis kelas *value* pertama yang mendukung DirectX 9 dan AGP 8x. *Chip* grafis yang saat dirilis *market suggested retail price* (MSRP)-nya tidak sampai 80 US \$ ini diyakini akan segera mengambil pasaran *entry level* yang masih dikuasai oleh jajaran GeForce MX.

Pada waktu bersamaan, nVidia juga meluncurkan *chip* GeForce FX5600 yang lebih tinggi lagi kinerjanya (nVidia mengklaim bahwa kinerja *chip* ini sekitar 30% di atas GeForce-4 Ti4600) serta ditujukan untuk pasaran *mainstream*. Kedua *chip* tersebut melengkapi jajaran grafis nVidia setelah produk *top of the line* mereka yaitu FX5800 dirilis pada tahun sebelumnya.

Perkembangan selanjutnya, FX5800 gagal mengambil alih pimpinan pasar *chip* grafis. Kinerjanya kembali terhantam oleh produk keluaran kompetitornya. Pada bulan Mei

untuk dapat menduduki kursi nomor satu di bidang *chip* grafis, Oktober lalu nVidia kembali melakukan peluncuran *chip* grafisnya yang lebih cepat lagi yaitu GeForce FX5950. Di sektor *mainstream*, nVidia juga melakukan *update*. Untuk market ini, produk yang dirilis adalah GeForce FX5700. *Chip* grafis ini tampaknya dibuat untuk menghadang laju Radeon 9600 keluaran ATI.

CHIP GRAFIS ATI

Setelah cukup lama didominasi oleh nVidia, dunia *chip* grafis untuk PC mulai memiliki alternatif yang bisa menyaingi. Dimulai dari Radeon 8500, ATI sudah menjadi pesaing nVidia dalam hal kinerja dan teknologi. Tahun ini ATI mengeluarkan Radeon seri 9800, Radeon seri 9600, dan Radeon seri 9200. Yang merupakan kartu grafis DirectX 9 adalah yang 9800 dan 9600. Adapun Radeon seri 9800 dan 9600 yang terakhir kali diluncurkan adalah Radeon 9800 XT dan 9600 XT.

Perbedaan yang cukup menonjol antara Radeon 9800 XT dengan Radeon 9800 PRO yang terlebih dahulu diluncurkan adalah pada *clock* dari *core* dan memori yang digunakan. Sementara itu perbedaan yang menonjol antara Radeon 9600 XT dengan Radeon 9600 PRO adalah pada *clock* dari *core*-nya, memorinya tidak. Versi XT memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan versi PRO. Radeon 9800 XT ditujukan untuk kelas atas sementara Radeon 9600 XT ditujukan untuk kelas menengah.

Radeon 9800 XT memiliki *core clock* sebesar 412MHz dan *memory clock* sebesar 365MHz. Radeon 9800 XT ini menggunakan *memory bus* 256 bit dan memiliki memori dengan kapasitas 256MB.



Radeon 9800XT bisa dikatakan sebagai Radeon 9800 Pro dengan ekstra clock

Radeon 9800 XT ini memiliki 4 *Vertex Shader* dan 8 *Pixel Pipeline*. Sementara itu Radeon 9600 XT memiliki *core clock* sebesar 500MHz dan *memory clock* sebesar 300MHz. Radeon 9600 XT ini menggunakan *memory bus* 128 bit dan memiliki memori dengan kapasitas 128MB. Radeon 9600 XT ini memiliki 4 *Vertex Shader* dan 4 *Pixel Pipeline*. Baik Radeon 9800 XT maupun 9600 XT tentunya sudah mendukung AGP 8x. Radeon 9800 XT membutuhkan tambahan daya yang umumnya diambil secara langsung dari *power supply*, sementara Radeon 9600 XT tetap tidak

membutuhkan tambahan daya. Berhubung perbedaan yang menonjol antara versi XT dengan versi PRO terletak pada *clock*, secara kinerja kelihatannya perbedaan antara versi XT dan versi PRO ini tidaklah banyak. Dalam kasus tertentu perbedaan yang terjadi sangat minimal. Oleh karena itu versi XT ini bisa dianggap merupakan versi pemaksimalan *clock*.

KARTU GRAFIS SIS

Untuk *chip* grafis, tahun 2003 ini SiS melakukan penambahan fungsionalitas pada kartu grafis yang menggunakan *chipset* Xabre 600 yang dirilis pada akhir 2002. Perbaikan yang

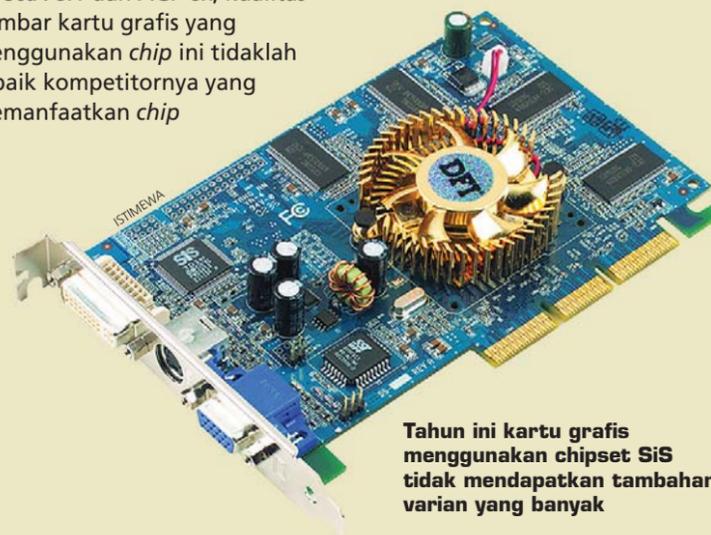
dibuat adalah dengan menambahkan *chip* Bt835 buatan Conexant Systems, Inc. yang memungkinkan *chip* grafis Xabre 600 untuk memiliki kemampuan Video-In. Kartu grafis yang sudah dilengkapi oleh *chip* Xabre dan Bt835 dirilis dengan nama Xabre 600 VIVO.

Meskipun sudah di-*upgrade* kemampuannya, kartu grafis SiS ini tetap kurang mampu menarik perhatian para pengguna *gamers*. Meskipun merupakan kartu grafis pertama yang memiliki kemampuan DirectX 8.1 dan AGP 8x, kualitas gambar kartu grafis yang menggunakan *chip* ini tidaklah sebaik kompetitornya yang memanfaatkan *chip*

ATI ataupun nVidia. Hal ini disebabkan karena SiS sengaja menurunkan kualitas gambar untuk mengoptimalkan kinerja *chip* grafis untuk dapat bersaing dengan kompetitor mereka dari segi performa.

Pada tahun 2003 ini, mungkin Anda kurang mendengar mengenai *chip* grafis dari SiS. Ini wajar berhubung divisi grafis dari SiS pada tahun ini telah bergabung dengan perusahaan lain dan kemudian membentuk XGI. XGI ini sesuai dengan perusahaan ataupun divisi yang membentuknya juga bergerak di bidang *chip* grafis. Memang rasanya belum ada kartu grafis yang menggunakan

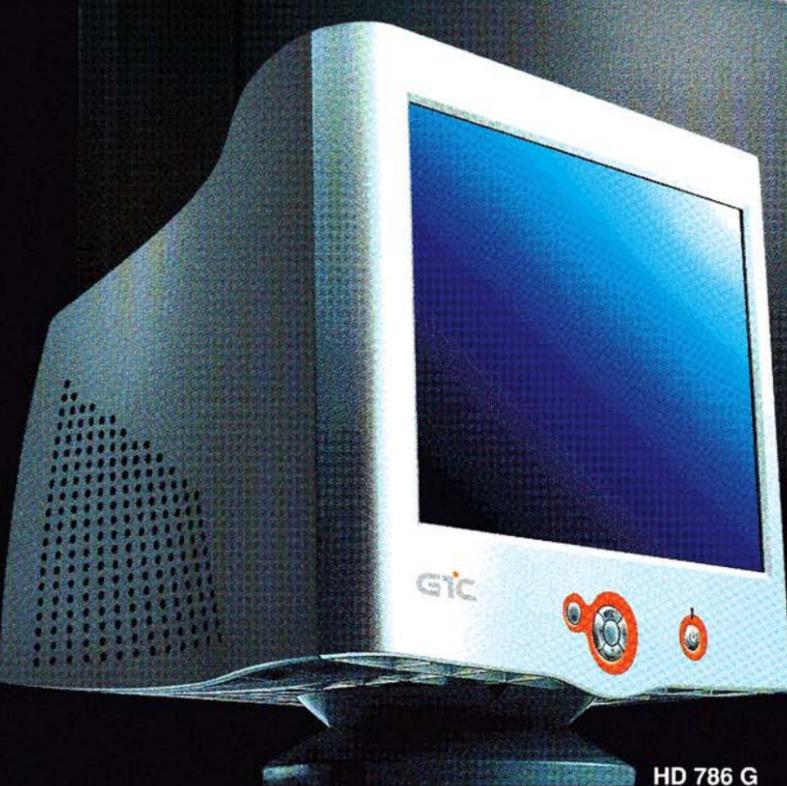
chip XGI ini tersedia di pasaran. Kelihatannya *chip* dan *driver* XGI memang belum dalam kondisi final. Adapun *chip* grafis XGI yang ditujukan untuk *desktop* mencakup Volari V3, Volari V5/V5 Ultra, dan Volari V8/V8 Ultra. Yang menarik adalah Volari V5 Ultra dan Volari V8 Ultra bisa digunakan secara berpasangan. Kartu grafis yang menggunakan dua buah Volari V5 Ultra ataupun dua buah Volari V8 Ultra seharusnya akan memiliki kinerja yang lebih tinggi. Volari Duo inilah yang diharapkan oleh XGI dapat bersaing dengan *chip* grafis kelas atas dan menengah dari ATI maupun nVidia. Volari seri V5 dan seri V8 sudah merupakan *chip* grafis DirectX 9. Volari V8 Ultra memiliki 2 *Vertex Shader* dan 8 *Pixel Pipeline* dengan *core clock* sebesar 350MHz dan *memory clock* untuk DDR sebesar 375MHz (V8 Ultra mendukung DDR2 dengan *clock* berbeda). Untuk Volari V5 Ultra *core clock* yang digunakan juga sebesar 350MHz dan *memory clock* untuk DDR juga sebesar 375MHz (V5 Ultra juga mendukung DDR2 dengan *clock* berbeda), hanya saja Volari V5 Ultra ini hanya memiliki 2 *Vertex Shader* dan 4 *Pixel Pipeline*. 



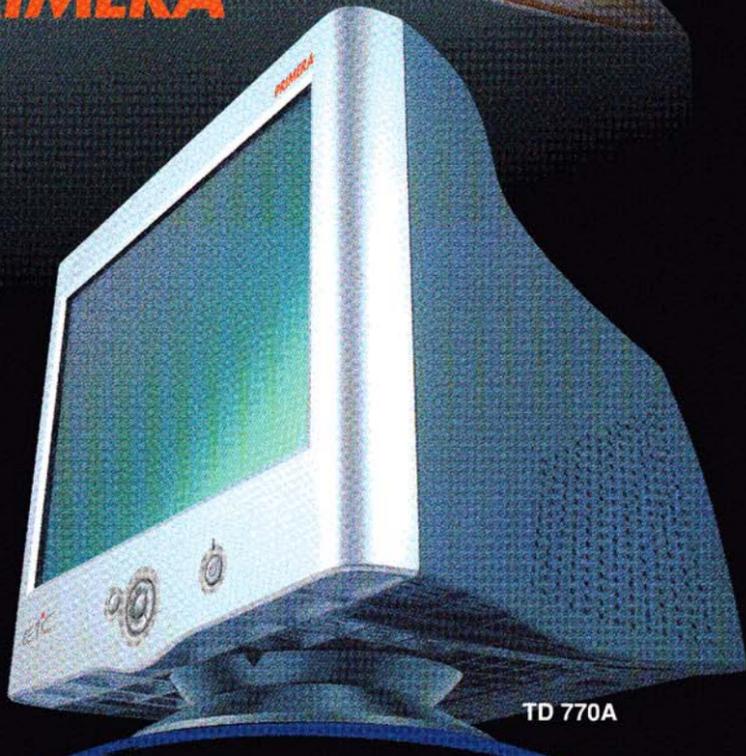
Tahun ini kartu grafis menggunakan chipset SiS tidak mendapatkan tambahan varian yang banyak

GTC®

PRIMERA



HD 786 G



TD 770A

PT. GALVA TECHNOLOGIES CORPORATION. KANTOR PUSAT: Jl. Hayam Wuruk No.27 Jakarta 10120 Telp.: (62-21) 3456650; Fax: (62-21)3501211 SERVICE CENTER: JAKARTA: Komplek Gading Bukit Indah Blok G 24-25, Jl. Bukit Gading Raya, Kelapa Gading Permai, Jakarta 14240; PO Box 2713 Jakarta 10001. Telp.: (62-21) 4513940, 45840256; Fax: (62-21) 45840249; e-mail: gtc_monitor@galva.co.id ; web site: http://www.gtc.co.id SURABAYA: Jl. Raya Dharmahusada Indah Blok C-5/45 Surabaya 60115 Telp.: (031) 5997881, 5997351, 5937701 Fax: (031) 5945808. BALI: Jl. Pandu No.2, Tanjung Bungkak Denpasar 80235 Telp.: (0361) 225552, 238383 Fax: (0361) 238958. YOGYAKARTA: Jl. Yos Sudarso No.19 Yogyakarta 55224 Telp.: (0274) 512064, 522008 Fax: (0274) 522008.

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Manuver "Mobile" untuk Menemukan Jalan Tol ke Internet

Rakyat Indonesia memang sudah menikmati akses Internet. Namun dianalogikan dengan kereta api yang sering banget anjlok itu, Internet kita kebanyakan masih kelas ekonomi.

Let dan sering sekali berhenti (di stasiun-stasiun kecil).

Kapan kita menikmati kelas Argo-nya, yang agak lebih cepat dan nyaman (meski anjlok tidak ditanggung dan kalau anjlok tidak tanggung-tanggung)?

Sepanjang tahun ini isu tentang Internet kiranya "nyaris tak terdengar". Setidaknya tak ada fenomena-fenomena yang layak dicatat sebagai poin kulminasi baru teknologi yang telah mengubah dunia secara radikal ini.

Tak ada berita tentang munculnya *dotcom* baru yang mengundang klik sampai miliaran dalam beberapa hari kemunculan perdananya. Tak ada situs baru yang pemiliknya tinggal membuka jendela di pagi hari dan serta merta jutaan dollar mengalir ke rekeningnya. Tak ada cara bisnis baru lewat Internet yang meraup duit bergudang-gudang yang dapat dilakukan dari garasi, kecuali dengan melakukan penipuan. Tak ada cara akses massal baru yang dapat meningkatkan kecepatan akses sampai bergigabit-gigabit. Tak ada teknologi baru berbasis Internet yang memurahkan ongkos hidup manusia seperti yang bisa dilakukan misalnya oleh VoIP. Tak banyak lagi seminar-seminar yang menggunakan tema Internet sebagai penarik minat peserta untuk merogoh kocek ratusan ribu rupiah.

Kabar yang ingin didengar oleh seluruh masyarakat dan calon pengguna Internet di Indonesia akan cepat dan murah akses Internet belum juga terdengar. Salah satu keputusan yang ditunggu-tunggu, yaitu pembebasan penggunaan frekuensi 2,4GHz untuk kepentingan proliferasi *node* Internet melalui media *wireless* masih mengambang tak jelas di udara (lihat boks "Bebaskan Frekuensi 2,4GHz, Angkat Harkat Hidup Rakyat").

Internet terasa adem ayem saja.

INTERNALISASI

Adakah ia memang sudah mati? Jelas tidak. Internet tetap menjadi tempat bergantung jutaan umat manusia di dunia, tak luput pula di Indonesia. Sudah banyak orang yang menjadikan Internet sebagai makanan sehari-hari. Bahkan

ada yang menganggapnya nadi kehidupannya. *Can't live without.*

Begitu menghidupkan komputer di kantor, maka *icon* yang diklik pertama kali adalah *e-mail client*. Sembari menunggu *e-mail client*-nya di-load, dan *e-mail* yang ngendon semalem di *server* di-download, mereka akan menyiapkan kopi atau memesan sarapan ke *office boy*. Nah, *appetizer* untuk sarapan pagi mereka adalah *e-mail* yang bisa berupa kabar atau informasi bisnis yang penting. Atau bisa jadi pemancing anak tekak ini sekadar tumpukan *e-mail* dari berbagai milis yang dilanggannya, yang berisi mulai dari *joke*, informasi demo, sampai jualan barang seken.

Ada yang bahkan melakukan rutinitas seperti itu kala matanya saja belum benar-benar melek sehabis bangun tidur!

Alamat *e-mail* sudah merupakan kewajiban tercantum pada kartu nama. *Account e-mail* tambahan dari Yahoo! atau *Softhome "is a must"* untuk dimiliki. Outlook Express atau Eudora merupakan aplikasi yang dikuasai secara fasih, malah mungkin lebih *familiar* ketimbang Excel atau bahkan Word. Paling tidak satu milis dari Yahoo!Groups hampir pasti dilanggan untuk *stay connected* dengan batih atau komunitasnya.

Satu kenyamanan lagi yang diciptakan oleh Internet adalah manakala tiba saatnya untuk mencari sebuah informasi. Perpustakaan umum tidak menjamin akan menyediakan informasi yang kita butuhkan, apalagi kalau terlalu spesifik dan merupakan informasi yang berasal dari mancanegara. Belum lagi untuk menuju ke sana butuh ekstra waktu, tenaga, dan biaya. Melalui situs-situs yang dibangun oleh hampir semua pihak yang mempunyai informasi di seluruh kolong jagad ini, Internet merupakan perpustakaan raksasa yang *fully searchable*.

Akibat proses internalisasi ke dalam darah daging seperti itu, maka kemudian orang jadi baru sadar bahwa dia ditopang habis-habisan oleh Internet hanya ketika jaringan, *server*, atau ISP, yang merupakan jalan tol kita ke Internet mengalami gangguan. Pada saat itulah kita serasa ingin memanggil ambulans untuk menyelamatkan hidup dan bisnis kita.

AKSES ALTERNATIF

Internet memang memaparkan orang kepada

segala macam informasi kapan pun kita butuh. Tak ada dikenal kata tutup bak layanan perpustakaan umum dengan petugas yang terkantuk-kantuk. Dini hari pada saat mimpi menjelma wangsit untuk mengerjakan sesuatu, Internet siap sedia merayapi sepi dan dinginnya malam untuk *re-routing* data.

Namun soal "kapan pun" itu pun tidak dihiraukan orang lagi sebagai sebuah keajaiban peradaban. Mereka pikir sudah layak dan pantasnyalah, *conditio sine qua non* bagi kehidupan moderen yang sudah harus demikian adanya, sebagaimana udara berada di atmosfer, atau burung-burung di udara dan ikan-ikan di lautan, Internet menjadi alat yang *given* untuk komunikasi umat manusia. Yang sedang "in" saat ini bukan lagi masalah ketersediaan Internet yang 24x7x365 jam itu, melainkan soal "di mana pun"-nya.

Internet sudah merupakan muara dari semua hulu infrastruktur komunikasi saat ini. Semua teknologi telekomunikasi diarahkan untuk "nyantol" ke sana. Tak heran karena selain merupakan jaringan yang paling *mondial* (mendunia), di dalam jaringan Internet sudah terkandung tambang emas berupa data, informasi, dan *file* digital yang nilainya tak terhingga.

Memang masih jauh dari gambaran ideal yang suka digembar-gemborkan ketika mereka berbicara tentang peranti rumah tangga yang ditanami *IP address* sehingga alat-alat tersebut bisa mengakses dan diakses lewat Internet. Namun "jalan tikus" untuk mengakses ke jaringan Internet sekarang mulai bermunculan ketika berbagai peranti komunikasi di luar telepon PSTN menyediakan teknologi jaringan yang bisa mengenali dan nyambung ke protokol Internet.

Mempunyai cara alternatif untuk menyambungkan diri ke Internet akhirnya merupakan kebutuhan dan gaya hidup baru. Mereka yang bisa mengejar Internet seraya bergerak sampai ke *café* atau tempat-tempat yang (dulunya) tak lazim buat mengakses Internet mendapat kepuasan tersendiri dan pengakuan sebagai warga masyarakat yang *mobile*. Mereka yang benar-benar melakukannya untuk sekadar melangsungkan

hidup (berkecukupan) akan sangat berbahagia dengan berbagai kemungkinan akses baru yang fleksibel ini.

Menarik sekali jika mengamati bagaimana kita bisa menghubungkan diri ke Internet saat ini selain melalui PC. Umumnya, teknologi akses ini dikembangkan oleh industri *mobile device* yang memasarkan dagangannya sebagai alat komunikasi data, selain suara. Dengan keunggulan dalam soal mobilitas, teknologi seluler, baik GSM maupun CDMA, menjadi alternatif yang seksi dalam menjangkau Internet. Maka tak ayal jika pasar peranti nirkabel makin hari makin ramai.

PDA sudah merupakan mainan para profesional yang harus hidup berpindah-pindah dengan kecepatan tinggi dan harus mengandalkan peranti yang ringkas namun cerdas. Ponsel pun menemani peranti ini untuk membantu mengoneksikan dengan jaringan seluler dan Internet. Belum cukup juga, ponsel dan PDA ini digabung menjadi satu dalam format *ponsel-PDA* atau *PDA-ponsel* atau sekadar *smartphone*.

Berikut ini teknologi-teknologi yang bisa mereka pilih untuk menghubungkan "mainan" mereka tersebut ke jaringan data semesta, Internet.

HSCSD

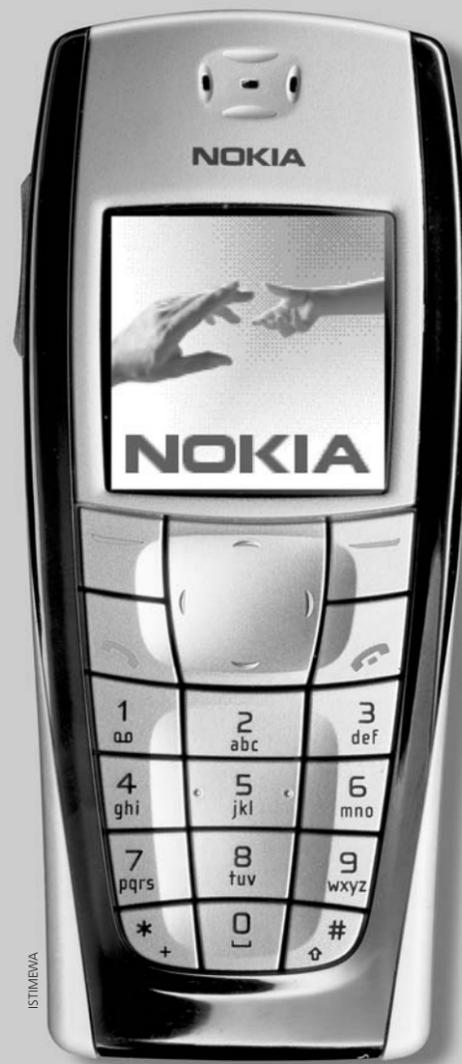
High-Speed Circuit-Switched Data (HSCSD) merupakan teknologi yang diusung GSM yang mampu menyediakan kecepatan transfer data sampai 57,6kpbs jika keempat slot yang ada (yang masing-masing berkecepatan 14,4kpbs) digunakan sekaligus. Teknologi ini ramai digunungkan dan menjadi fitur populer ponsel

yang mempunyai kapabilitas WAP. Tahun 2000-2001 merupakan tahun HSCSD di tanah air.

GPRS

Pada dasarnya General Packet Radio Service (GPRS) adalah teknologi yang memungkinkan akses Internet lewat ponsel berlangsung lebih cepat dan mulus dibanding sebelumnya.

Dengan teknologi GPRS, sumber daya gelombang radio hanya dimanfaatkan pada saat ada transmisi paket, baik



Ponsel Nokia 6220 yang mempunyai kapabilitas teknologi EDGE

diterima atau dikirim. Jadi, *bandwidth* tidak diduduki dan *nganggur* jika tidak digunakan. Inilah keuntungan jaringan berbasis *packet* dibanding jaringan berbasis *circuit switch* yang digunakan pada generasi GSM sebelumnya.

Pengayaan teknologi GPRS ini bisa dipandang sebagai pencangkakan jaringan di atas jaringan GSM generasi kedua yang telah ada. Oleh karena itu tak heran jika platform ini disebut-sebut sebagai generasi

2,5 (2,5G) dan menjadi jembatan ke 3G yang sudah dirintis di Jepang.

Secara teoretis, kecepatan yang bisa digeber melalui GPRS yang "always on" ini adalah 115kbps jika kedelapan *time slot* yang tersedia digunakan semua secara bersamaan. Kecepatan ini berarti sekitar tiga kali lebih cepat dibanding sambungan lewat modem *dial up* yang disuguhkan oleh jaringan telepon rumahan kita dan sekitar sepuluh kali kecepatan teoretis yang bisa dicapai oleh data yang dilewatkan pada jaringan GSM yang ada saat ini.

EDGE

Teknologi yang merupakan pengembangan lebih lanjut dari

GPRS ini disebut EDGE (Enhanced Data rate for GSM Environment).

Seperti tersirat pada namanya, teknologi ini merupakan pengembangan yang bisa dicangkokkan pada GSM. EDGE ini awalnya dikembangkan untuk operator yang karena satu dan lain hal tidak jadi mengembangkan UMTS (Universal Mobile Telephone System).

Dengan EDGE ini operator GSM tetap dapat menyuguhkan layanan *mobile data* yang hampir menyamai layanan UMTS yaitu pada kecepatan maksimum 384kbps. Dan, tentu saja, di atas layanan GPRS. Ponsel yang sudah dilengkapi dengan teknologi EDGE yang masuk ke Indonesia adalah Nokia 6220.



Onno W Purbo, mengaku sebagai "Common Indonesian" alias orang Indonesia biasa-biasa saja, ketika berbicara dalam forum RSIS di Jenewa, tekun memperjuangkan akses Internet bagi sebanyak-banyaknya rakyat Indonesia.

PDN

PDN adalah singkatan dari Packet Data Network, merupakan fasilitas yang ada pada network CDMA 2000 1x untuk melakukan koneksi data paket seperti halnya GPRS pada

network GSM-1800.

Produk layanan akses Internet melalui PDN disediakan oleh operator CDMA 2000 1x pertama di tanah air, yaitu TelkomFlexi, dengan nama layanan: TELKOMNet@Flexi.

Kecepatan akses yang bisa dicapai adalah 153 Kbps.

EV-DO

Operator CDMA Mobile-8 memperkaya khasanah *broadband wireless* dengan mengukung layanan CDMA 2000 1x yang dilengkapi dengan EV-DO (Evolution of Data Only). Secara teoretis, layanan ini akan dapat mengukung data pada kecepatan sampai 2,4Mbps. Pada saat ini sedang dilakukan proyek uji-coba *wireless broadband* (EV-DO) di Jakarta. Dari hampir 300 BTS yang terpasang, 17 BTS telah dialokasikan untuk layanan *wireless broadband* (EV-DO) ini dengan rata-rata *throughput* sebesar 500-700 Kbps. Bandingkan dengan hanya 80 Kbps yang bisa disediakan oleh CDMA 2000 1X.

Dengan mencicipi teknologi EV-DO ini, berarti kita sudah menginjak generasi ketiga (3G) dalam industri seluler, melalui route CDMA. **PC+**

BEBASKAN FREKUENSI 2,4GHZ, ANGKAT HARKAT HIDUP RAKYAT

PEMERINTAH sedang merancang pengaturan frekuensi 2,4GHz yang juga dikenal dengan istilah frekuensi ISM (Industrial, Scientific, and Medical). Frekuensi ini sudah banyak memberi keuntungan bagi jagad Internet di Indonesia karena memberi kemungkinan pembangunan warnet-warnet berkecepatan tinggi. Namun, sayangnya pemerintah bersikap represif terhadap infrastruktur yang sangat potensial mengangkat derajat kepintaran dan kelihaihan bangsa ini.

Dalam logika ekonomistik pemerintah, mereka akan kehilangan sumber pendapatan sampai 22 miliar per tahun dari Biaya Hak Pemakaian (BHP) frekuensi dari 2.900 sambungan *microwave* yang telah ada jika ISM dibebaskan penggunaannya.

Kang Onno W Purbo merupakan pendekar yang menentang represi ini dengan mengajukan skenario keuntungan rakyat dan pemerintah Indonesia jika frekuensi ini dimerdekakan. Menurut Onno yang pada tanggal 8-9 Desember lalu diundang berbicara dalam forum Role of Science in the Information Society (RSIS) di laboratorium CERN di Jenewa, Swiss, meskipun kehilangan 22 miliar, namun dengan berkembang pesatnya Internet akibat *wireless Internet* ini akan meningkatkan pengguna yang bertumpu pada *wireless Internet* yang tadinya hanya sekitar satu juta orang menjadi berpotensi mencakup 17,8 juta pengguna Internet di Indonesia. Sebuah jumlah pengguna yang mendekati negara Cina pada hari ini.

Jika setiap pengguna mengeluarkan uang Rp 10.000/bulan untuk akses Internet, maka pemerintah akan memperoleh kenaikan pendapatan dari 7 miliar rupiah per tahun dari PPh Jasa dan 1 miliar rupiah per tahun untuk BHP Jasa Telekomunikasi, melonjak menjadi 128 miliar rupiah per tahun dari PPh Jasa dan 21 miliar rupiah tahun BHP Jasa Telekomunikasi. Jelas jauh lebih menguntungkan daripada 22 miliar rupiah dari BHP Frekuensi sambungan *microwave* yang ada saat ini (Kompas, 20 Oktober 2003).

Itu belum pula menghitung potensi masukan pajak kepada negara sekitar 600 miliar dari PPN investasi peralatan Access Point, *client*, maupun komputer yang akan diinstalasi untuk membangun koneksi *wireless Internet*. Belum pula menghitung adanya potensi membangun sendiri atau mendatangkan investasi untuk industri peralatan *wireless Internet* ini.

Oleh karena itu rasanya tak ada pilihan yang lebih cerdas selain membebaskan frekuensi ini seperti juga disarankan oleh International Telecommunication Union (ITU) maupun PBB. **PC+**

TINGKATAN TEKNOLOGI TRANSPOR DATA SELULER

TEKNOLOGI TRANSPOR	DESKRIPSI	PENGUNAAN KHUSUS, KECEPATAN TRANSMISI
TDMA	Time Division Multiple Access (teknologi 2G)	Suara dan data sampai 9,6kbps Suara dan data. Sampai 9,6kbps
GSM	Global System for Mobile Communications (teknologi 2G)	
GPRS	General Packet Radio Service (teknologi 2,5G dengan dukungan paket data)	Data. Sampai 115kbps
EDGE	Enhanced Data GSM Environment (teknologi 3G)	Data. Sampai 384kbps
W-CDMA/UMTS	Wideband CDMA/ Universal Mobile Telecommunications System—UMTS (teknologi 3G).	Data dan suara. Sampai 10Mbps.
CDMA2000 1xRTT	Code Division Multiple Access (teknologi 3G, fase pertama CDMA2000)	Data dan suara. Sampai 144kbps
CDMA2000 1xEV-DO	Mengukung data pada kanal terpisah	Sampai 2,4Mbps
CDMA2000 1xEV-DV	Memadukan suara dan data pada kanal yang sama	Data dan suara. Sampai 2,4Mbps

Agenda 2004

MATERI WORKSHOP

• Merakit PC & Troubleshooting

• Instalasi & Basic User Linux

Pengenalan cara instal, sistem file, perintah-perintah dasar dan software

• Desain Grafis

Merangkai dan menyusun gambar dalam komposisi dengan unsur (teks & ilustrasi) menjadi satu materi publikasi

• Digital Imaging

Proses pengolahan citra (*retouching*, citra komposit, dan spesial efek)

• Video Editing (sederhana)

Pemindahan (*capture*, perangkaian, perekaman)

1. Bekasi, 17-20 Januari
STIE Pelita Bangsa
Materi: - Merakit PC & Troubleshooting
2. Surabaya, 23-24 Januari
Materi: - Animasi 3D
3. Depok, 27-29 Januari
Universitas Indonesia, FMIPA UI
Materi: - Merakit PC & Troubleshooting
4. Makassar, 31 Januari & 1 Februari
Makassar Trade Center, Karebosi
Materi: - Merakit PC - Video Editing
5. Pontianak, 2-4 Februari
Univ. Tanjung Pura (HME UNTAN)
Materi: - Merakit PC - Linux
6. Bandung, 10-12 Februari
PKN - Niaga Bandung
Materi: - Merakit PC - Linux
7. Surabaya, 20-21 Februari
Materi: - Sound Editing

8. Jambi, 26-28 Februari
STIKOM Dinamika Bangsa
Materi: - Merakit PC & Troubleshooting
9. Semarang, 4-6 Maret
Unika Soegijapranoto
Materi: - Merakit PC - Linux
10. Banten, 11-13 Maret
Univ. Sultan Ageng Tirtayasa (UNITIRTA)
Materi: - Merakit PC - Linux
11. Semarang, 13-14 Maret
Univ. Diponegoro (HMJ FISIP UNDIP)
Materi: - Animasi - Video Editing
12. Bandung
Materi: - Video Editing - Digital Imaging

13. Batam
Media Labtraining
Materi: - Merakit PC - Linux
14. Banjarmasin
Materi: - Merakit - Linux
15. Jakarta
Materi: - Desain Grafis
16. Malang
STIKI Malang
Materi: - Digital Imaging

• untuk informasi: jimmy@e-peplus.com

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Wireless: Sistem Komunikasi Masa Depan

Perkembangan dunia TI terasa sangat cepat. Teknologi yang dulunya hanya ada dalam bayangan dan angan-angan, kemudian menjadi kenyataan. Bahkan dengan cepat diserap oleh pasar secara sangat antusias. Kecepatan perkembangan dan penetrasinya bahkan seringkali di luar perkiraan sebelumnya.

Ini bisa dibuktikan dengan beberapa teknologi baru yang muncul di tahun 2003 dan langsung diserap pasar dengan sangat cepat. Contoh paling jitu untuk menggambarkan cepatnya penyerapan ini adalah teknologi *wireless* yang seakan menyihir dunia TI dan menjadi *trend setter* teknologi umumnya untuk saat ini. Teknologi yang diotaki oleh Intel dan vendor-vendor telekomunikasi lainnya ini begitu kuat pengaruhnya di industri TI.



Dengan tambahan perangkat yang kecil perangkat PC, notebook, dan PDA dengan mudah terhubung ke jaringan secara wireless

Teknologi yang dipercaya mampu mengubah cara pikir dan cara kerja banyak orang ini begitu cepat berkembang karena

beragam faktor pendukungnya. Faktor yang penting dalam perkembangan teknologi yang memanfaatkan gelombang radio ini selain adanya standarisasi yang tegas untuk perangkatnya sehingga pengembangan teknologi ini menjadi lebih terarah dan mudah diintegrasikan dengan beragam sistem adalah adanya kebutuhan dasar pengguna PC atau perangkat lain untuk menghilangkan kendala akses ke jaringan maupun Internet yang selama ini sangat tergantung pada carut marut kabel jaringan. Kebutuhan inilah yang disadari

atau tidak membuat teknologi *wireless* berkembang pesat.

MUDAHNYA MENDAPATKAN PRODUK BERBASIS WIRELESS

Cepatnya perkembangan *wireless* ini juga yang membuat para produsen besar perangkat PC tak mau ketinggalan kereta untuk menghasilkan produk-produk mutakhirnya yang berbasis teknologi tanpa kabel ini. Sebut saja macam-macam TI dunia semisal Asus, Gigabyte, dan produsen besar lainnya yang tadinya hanya berkutat pada masalah komponen PC standar tak mau kalah mengeluarkan juga beragam bentuk dan model perangkat pendukung teknologi

wireless ini. Tidak hanya itu, produsen lain yang tergolong lebih kecil pun tak mau ketinggalan memperebutkan ceruk pasar potensial untuk sistem *wireless* ini.



Compact flashpun kini dapat pula berfungsi sebagai WLAN Card adapter

Hasilnya bisa dilihat pada pertengahan tahun ini. Beragam produk dengan segala keunggulan dan jenis *interface*-nya yang berbasis *wireless* sudah didapat. Mulai dari WLAN card dengan beraneka ragam

Monitor ION memang BEDA

6 MONTH!*

One to One Replacement

PROMO AKHIR TAHUN...!!!

FREE!!!**

BONEKA PENGUIN VERSI NATAL

Untuk pembelian ION Monitor 15"

**Selama persediaan masih ada.

ION LA510 15" TFT LCD Monitor

Super Slim : Ketebalan hanya 2cm

Super Quality : Contrast Ratio 500:1

Brightness 400cd/m2

Super Affordable : hanya **USD299**

DAPATKAN SEGERA PENAWARAN TERBATAS

CD ROM
52x

CDRW
52X32X52

DVDROM
16x

17" Monitor
0.28 Dot Pitch
1280 x 1024
OSD Control

15" Monitor
0.23 Dot Pitch
1024 x 768
MPRII

low radiation monitor

METRODATA

Master Dealer : Jakarta (021): Megatronix 6338821, Indobhakti 6014339. Bandung (022): Masternet 4223125. Bogor (0251) TJ Com: 302077. Tasikmalaya (0265): ICOM 311151. Yogya (0274): Multigatindo 618553. Solo (0271): Maltindo 644815. Semarang (024): Maltindo 3568000. Magelang (0293): Micro 3634531. Surabaya (031): Abadi Cipta Komputer 5921236, Alfa Omega 5014333. Malang (0341): Angkasa 351000. Denpasar (0361): Alfa Omega 222011. Lampung (0721): Citra Com 473888. Medan (061): Dian Persada 7365756, Medan Com 4550855, Golden Dragon 4567822. Palembang (0711): Arta Komputer 369538. Padang (0751): Venes Jaya 32310. Jambi (0741): Eleven Komputer 51843. Pekanbaru (0761): Tekno Komputer 27797. Banjarmasin (0511): Widya Kencana 266509, 265974. Samarinda (0541): Mitra Multi Komindo 206624. Makasar (0411): Ariel 310310. Pontianak (0561): Infocom 740032. Manado (0431) RC Com 857777.

powered by METRODATA

www.ion.bz

interface, access point dengan kemudahan setting-nya, router maupun perangkat jaringan wireless lainnya bisa didapat dalam beragam bentuk, jenis, dan merek.

Menariknya, kartu-kartu jaringan wireless di tingkat client banyak yang tidak lagi menggunakan interface konvensional macam PCI pada PC desktop maupun PCMCIA pada notebook. Di antara sekian jenis WLAN card yang ada, muncul jajaran produk yang memanfaatkan jenis universal serial bus, baik dari versi 1.1 maupun 2.0 sebagai interface penghubung dari perangkat PC atau notebook ke dalam jaringan wireless. Beberapa produk jenis ini bahkan memiliki fungsi ganda sebagai media penyimpan data alias pen drive lantaran menggunakan interface yang sama.

Menariknya, banyak dari jenis WLAN card ini menggunakan antena internal untuk menerima maupun mengirimkan sinyal radio sehingga bentuknya sangat mungil dan tak ubah seperti pen drive biasa.

Beberapa WLAN card juga memanfaatkan interface yang biasa digunakan pada compact flash untuk menghubungkan

satu perangkat macam PDA ke dalam sistem wireless. Adanya kartu semacam ini seakan memberikan alternatif lain bagaimana perangkat ini tersambung ke dalam sistem jaringan selain WiFi jacket.

Salah satu produsen bahkan berani mengusung port khusus pada beberapa seri motherboard-

lain pihak, ketergantungan pengguna terhadap satu interface bisa dikurangi selain juga tersedia pilihan alternatif interface yang bisa disesuaikan dengan dukungan interface yang dimiliki pengguna maupun pilihan kemampuan teknis dalam mentransmisikan data dari tipe yang akan dipakai.



Dengan teknologi wireless, akses ke jaringan kapanpun dan dimanapun dapat dilakukan

nya untuk ditancapkan dengan kartu WLAN khusus agar sistemnya bisa mengakses jaringan secara wireless dengan maksimal.

Adanya beragam tipe koneksi ini sendiri di satu sisi memang cukup memusingkan dalam pemilihannya. Namun, di

Menariknya, teknologi WiFi yang dikembangkan masing-masing produsen ini mengarah pada satu hal yaitu kemudahan instalasi, baik pada tingkat client maupun pada tingkat jaringan. Kemudahan ini seakan menghilangkan momok sulitnya menghubungkan satu PC ke

dalam sistem jaringan yang selama ini ditakutkan banyak orang.

Setting untuk access point misalnya begitu mudah dilakukan, bahkan bisa dilakukan lewat browser untuk mengatur beragam fitur yang tersedia. Hal yang sama juga terjadi di tingkat client. Proses instalasi maupun setting untuk mengakses jaringan dapat dilakukan dengan cepat dan mudah sehingga end user yang miskin pengalaman pun bisa dengan mudah melakukannya.

CENTRINO: INTEGRASI WIRELESS DALAM SISTEM NOTEBOOK

Membicarakan teknologi wireless terkini tanpa membicarakan Centrino ibarat makan sayur tanpa garam. Teknologi Centrino dari Intel yang mengintegrasikan Intel Pentium 4 mobile, keluarga chipset i855, dan Intel Pro/ wireless 2100 dalam satu sistem ini dalam tempo yang sangat singkat diterima pasar dengan sangat cepat.

Terbukti, hampir semua produsen notebook terkemuka saat ini sudah mengaplikasikan teknologi yang berkiblat pada protocol wireless 802.11a dan 802.11b ini dalam jajaran seri produk notebook

mereka. Dengan kecanggihan teknologi yang diusungnya, membuat notebook yang pada tahun ini mengalahkan PC desktop dari sisi total penjualan ini dapat terhubung ke dalam jaringan secara wireless kapan pun dan dimana pun dengan sangat mudah.

Teknologi yang diklaim mampu meningkatkan performa notebook, memperpanjang umur baterai, membuat notebook semakin tipis, dan dapat mengintegrasikan notebook dalam jaringan wireless dengan mudah ini memang cukup fenomenal. Tanpa memerlukan perangkat tambahan apapun, notebook yang ada dapat terkoneksi dalam sistem jaringan secara optimal, asalkan notebook tersebut masih dalam jangkauan hot spot terdekat.

Teknologi wireless pun sepertinya akan lebih berkembang lagi di masa depan. Dengan dukungan banyak pihak yang berkepentingan plus adanya protokol baru yaitu 802.16 yang mengakomodasi protokol-protokol sebelumnya memungkinkan penggunaan teknologi ini akan bertambah luas lagi. PC+

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

"It is PC or HiFi Stereo?" begitu pertanyaan yang muncul di layar monitor ketika pengunjung pertama kali memasuki situs produsen komponen PC Micro Star International (MSI). Pertanyaan ini mengacu pada salah satu produknya yang tak bisa disebut lagi sebagai sebuah personal computer biasa.

Sesungguhnya pertanyaan ini bukanlah pertanyaan biasa, tetapi pertanyaan yang mengandung banyak arti. Dipastikan pertanyaan semacam ini akan banyak terucap oleh para pembeli PC awal alias newbie begitu melihat deretan PC multimedia yang lebih mirip sebagai HiFi Stereo. Fenomena seperti ini memang bukan cerita baru. PC sebagai perangkat elektronik dari awal memang diprediksi bakal menjadi perangkat elektronik yang serba multifungsi dan serba bisa, termasuk untuk fasilitas multimedia. Ramalan tersebut memang sama sekali tidak meleset. Seiring perkembangan jaman, banyak perangkat yang bisa disandingkan

PC Multimedia: Tren PC yang Multifungsi



Mungil, ramping namun memiliki banyak fitur adalah ciri PC multimedia modern yang tengah berkembang

dengan seperangkat PC untuk kemudian digabungkan menjadi sistem multimedia.

Ini memang tak lepas dari perkembangan hardware dan software pada PC yang membuat PC menjadi bukan saja sebagai sarana pembantu pekerjaan tapi juga sebagai sarana hiburan. Paling sederhana misalnya PC

yang dirangkai dengan speaker. Kemampuan yang dimiliki PC tidak lagi hanya sekedar menyajikan gambar visual tetapi juga audio. Orang lalu dengan mudah sudah berani menyebut gabungan dua perangkat ini sebagai perangkat multimedia.

Nyatanya, pemahaman semacam amatlah sederhana.

Kemampuan PC yang terus berkembang membuat pemahaman orang tentang multimedia pun menjadi lebih kompleks. PC sebagai perangkat multimedia haruslah sebuah PC yang punya spesifikasi tertentu sehingga fungsinya bisa dinikmati dalam banyak aspek, semisal untuk menikmati gambar video secara utuh, animasi, teks, grafis, dan lain-lain.

PC sebagai sarana multimedia inilah yang kemudian terus dikembangkan oleh sebagian besar produsen komponen PC. Salah satu usaha ke arah itu yang paling "sederhana" adalah munculnya beragam motherboard yang mengusung banyak fitur untuk mendukung sistem yang lebih bersifat multimedia. Sebut saja fitur kartu grafis onboard, dan kartu suara onboard yang merupakan usaha untuk menghadirkan audio visual yang paling sederhana. Tak hanya itu, di tahun 2003 ini beberapa produsen besar

bahkan sudah lebih bergerak maju lagi dengan menghadirkan PC yang sudah siap dengan sederetan perangkat multimedia terkini. Sebut misalnya MSI yang menghadirkan produknya yang diberi nama Mega PC, Asus yang mengeluarkan DiGimatrix, atau Acer Aspire RC500 atau deretan produk lain yang merupakan perpaduan antara PC kelas performance dan HiFi audio dan home theater.

Selain sebagai sebuah PC dengan fungsi-fungsi standarnya, model-model PC semacam ini memang dilengkapi pula dengan fitur-fitur audio video yang modern. Rata-rata produk berukuran super mini yang menyertakan remote control sebagai fitur pendukungnya ini menyertakan kemampuan memutar film, musik, atau menjalankan game 3D. Bahkan, beberapa juga dilengkapi dengan TV tuner sehingga program siaran TV maupun radio bisa dinikmati melalui perangkat semacam ini dengan berbagai fitur dan software pendukungnya.



Meski tempat terbatas, PC multimedia yang merupakan pengembangan dari barebone PC tetap mengusung fitur input output yang lengkap

Menariknya, beberapa model semacam ini sudah mampu menjalankan beragam fungsi secara terpisah. Untuk menjalankan fitur HiFi Stereo maupun home theater misalnya, pengguna sudah tidak perlu repot lagi menyalakan PC sebelumnya. Cukup diperlakukan seperti layaknya sebuah DVD player atau CD player biasa. Selain lebih menghemat daya listrik yang digunakan, waktu yang diperlukan untuk menjalankan kedua fitur ini pun bisa dipangkas. Tidak seperti PC konvensional yang harus

menyalakan PC secara keseluruhan baru bisa menjalankan fungsi audio video yang ada. Namun demikian, fitur-fitur ini juga tetap bisa dijalankan saat mode PC dinyalakan.

Tidak hanya itu, dari sisi fitur tambahan lain yang diberikan, sistem PC model ini juga lebih kaya. Sebagian besar dari produk yang dipasarkan juga menyertakan card reader untuk beberapa tipe storage secara terintegrasi sehingga beragam jenis storage bisa diakomodasi. Tambahan lainnya adalah fitur jaringan ataupun modem untuk

akses ke dunia maya. Itu belum lagi perangkat input output modern semisal firewire 1394, USB 2.0 yang biasanya tak lupa disertakan agar sistem seperti ini dapat dikoneksikan dengan beragam perangkat semisal handycam, printer, scanner, dan lain-lain.

Sebagai PC modern, motherboard yang mendukungnya juga memiliki beberapa fitur yang memungkinkan adanya ekspansi ataupun upgrade di masa datang. Namun, mengingat ukuran motherboard-nya yang rata-rata relatif kecil, kemampuan ekspansi untuk menampung perangkat tambahan memang lebih terbatas. Meski umumnya tetap menyertakan port AGP untuk mendukung upgrade fasilitas grafisnya, slot PCI yang disertakan biasanya lebih terbatas. Begitu pula untuk ekspansi fitur-fitur lainnya.

Uniknya, ciri khas dari perangkat PC yang sangat cocok untuk lingkungan yang memiliki ruang terbatas ini adalah bentuknya yang mungil dan sudah tidak mirip sama sekali dengan PC konvensional.

Ini tidaklah mengherankan mengingat sistem PC semacam ini rata-rata merupakan pengembangan dari sistem barebone PC yang sudah lebih

dahulu ada yang memang dirancang untuk meminimalisir ukuran PC sehingga ruang untuk PC bisa lebih dihemat.

Merancang sistem PC multimedia yang mungil seperti ini tentu bukanlah perkara gampang. Selain desain dan tata letak perangkat-perangkat bawaannya yang harus cermat, sistem pendingin yang dimiliki juga harus diperhatikan betul mengingat sistem semacam ini

DVD atau CD-ROM ini memiliki desain yang khusus.

Ke depannya, bisa jadi sistem PC multimedia berbasis barebone semacam ini akan menjadi perangkat rumah idaman buat semua pengguna PC. Bagaimana tidak. Selain ukurannya yang sangat hemat tempat, hanya dengan satu perangkat seperti ini, beragam fungsi bisa dijalankan dengan kualitas lumayan.



Rampingnya bentuk yang diusung mengharuskan pembuatnya mendesain secara khusus sistem pendinginnya

bisa jadi akan dipakai sepanjang waktu untuk beragam keperluan. Tak heran jika sistem pendingin dari sistem yang rata-rata hanya mengusung motherboard, perangkat drive optik seperti

Bisa jadi ke depannya, selain ukurannya yang makin mini, kemampuannya pun bisa jauh lebih hebat dari sekarang. Kita tunggu saja perkembangan selanjutnya. PC+

GeForce FX5700
128/256MB Samsung DDR Memory FX Graphic Core Clock 450Mhz, Ram clock 600MHz 128Bit with Video In, TV-out & DVI port

World's Exclusive 3D with Plasma Display Fan (PDF)
Protect & Detect Your PC!

GeForce4 MX440-8X
64/128MB Samsung DDR Memory Graphic Core Clock 250Mhz, Ram clock 400MHz 128Bit with TV-output

GPU Model	Score
Radeon 9800 XT	47620
FX 5950 Ultra	45234
Radeon 9800 Pro 256	44857
Radeon 9800 Pro 128	44671
FX 5900 Ultra	43066
Radeon 9700 Pro	39321
Radeon 9600 XT	31503
Radeon 9500 Pro 128	30996
FX 5700 Ultra	29459
Radeon 9600 Pro	26589
FX 5600 Ultra	22480

GeForce FX5900
128/256MB Samsung DDR II Memory FX Graphic Core Clock 400Mhz, Ram clock 800MHz 256Bit with Video In, TV-out & DVI port

GeForce FX5600
128MB Samsung DDR Memory FX Graphic Core Clock 325Mhz, Ram clock 500MHz 128Bit with Video In, TV-out & DVI port

GeForce4 MX4000
128MB Samsung DDR Memory Graphic Core Clock 250Mhz, Ram clock 333MHz 64Bit with TV-output

Play TV Pro
Semi Stereo TV Tuner card + FM Radio, Remote Control, Teletext, Motion Capture, FM Antenna Support De-interlace / flicker free technology

Play TV Pro Ultra
Semi Stereo TV Tuner card w/FM Radio, Remote Control Editing & Recording High quality 10Bit technology w/ Hires 720 X 480, De-Interlace, teletext

Play TV USB
External USB TV Tuner + FM Radio, Remote control, Teletext, Motion Capture, TV/FM Antenna

Play TV-BOX
External TV Tuner box with Seterio Nicam TV, no CPU or Software request, watching TV, Video, Ps2 game at CRT & LCD monitor

JAKARTA (021) : Orion Mas 6254235, SCC 6336638, PNP 62301288-89, HJ 6255174, Sarana 2700478, Aspex 6283730-32, WHS 6127162, VPG 5324133, Soccer 5706374, Data Kencana 5689393.
BANDUNG (022) : Rajawali 6012496, Darsum 7236987. **SURABAYA (031) :** Jaya Abadi 5318280. **MEDAN (061) :** Hitech-2000 7322000. **PALEMBANG (0711) :** Bobby Comp 322156. **MAKASAR (0411) :** Maiti Surya 319579, **SEMARANG (024) :** Guna Jaya 3540471, **DENPASAR (0361) :** Bali Indah 228866.

| 31

Arif Hendra Saptadi
ariefhs@operamail.com

Anda yang menyukai pemrograman komputer tentunya pernah mengalami betapa repotnya menggunakan *compiler* yang berbasis *command line*. *Source code* perlu dituliskan dahulu pada editor teks (seperti Notepad atau MS-DOS Editor), lalu di-*compile* dengan mengetikkan perintah tertentu pada *command line*.

Seringkali (dan memang wajar) terjadi bahwa *compiler* melaporkan adanya kesalahan sehingga Anda keluar dari modus kompilasi dan membuka kembali editor teks, demikian seterusnya hingga program yang anda buat berjalan sebagaimana mestinya.

Saat ini untuk memudahkan dalam melakukan pemrograman, biasanya para *developer* bahasa pemrograman menyediakan suatu IDE (Integrated Development Environment). Anda tak perlu lagi melakukan pengetikan, kompilasi, pelacakan kesalahan (*debugging*) dan berbagai macam aktivitas lain secara terpisah, karena semuanya telah disatukan ke dalam suatu lingkungan pemrograman yang terintegrasi.

Permasalahannya sekarang, IDE semacam ini biasanya hanya tersedia pada versi komersial dari suatu bahasa pemrograman, sementara untuk versi gratisannya hanya tersedia *command line compiler* yang berjalan pada mode MS-DOS.

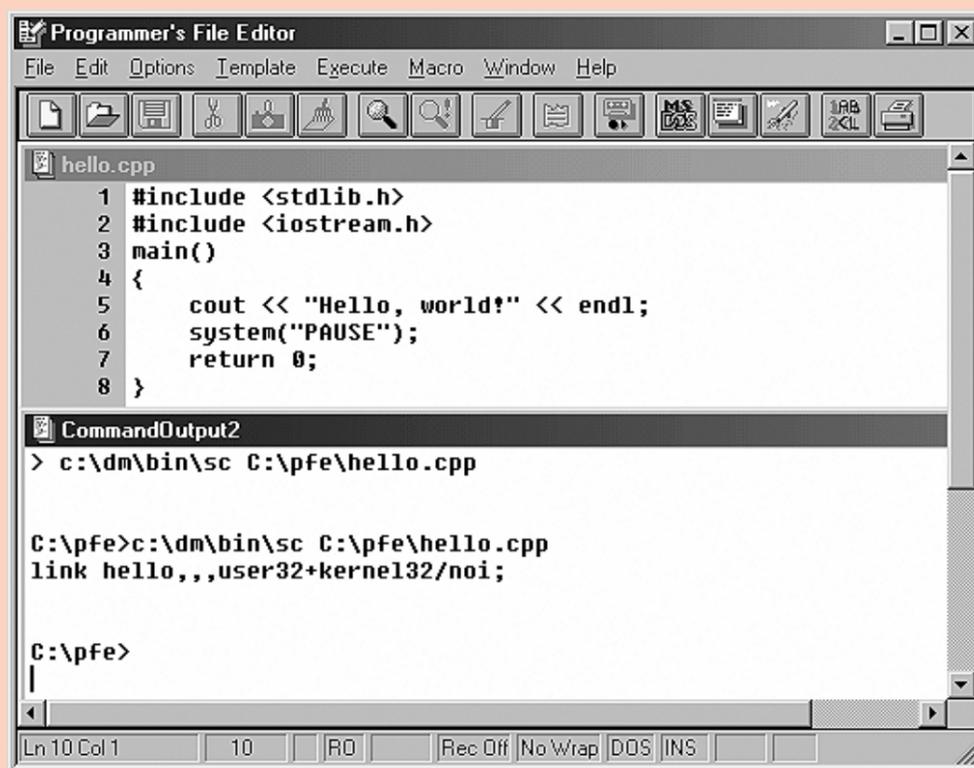
Kini untuk mengatasi masalah tersebut, Anda hanya membutuhkan Programmer's File Editor (PFE), sebuah utiliti yang menyediakan IDE untuk Windows 9x/ME/NT/2000. Program karya Alan Philips ini dapat Anda peroleh di <http://www.lancs.ac.uk/people/cpaap/pfe/> berupa file **Pfe101i.zip** (608KB) yang perlu Anda ekstrak dahulu.

Sebagai contoh penggunaannya, berikut ini langkah-langkah konfigurasi untuk memberikan IDE bagi *compiler* C/C++ Digital Mars (www.digitalmars.com) :

1. Buka PFE32.exe, dan klik [Option]>[Default Modes...]
2. Klik [Edit Mode Groups...], pilih **New...**
3. Isikan **C/C++** pada Mode Group Name, dan ***.*.cpp** pada Filename Patterns. Klik [OK] dua kali. Sekarang anda dapat melihat pilihan C/C++ pada bagian Files whose name is in mode group.
4. Klik [Edit Modes...]

Pada tahapan ini Anda dapat menentukan konfigurasi yang diinginkan bila mengedit

Programmer's File Editor: Antarmuka IDE bagi Command Line Compiler



Gambar 1

source code C/C++, melalui menu Mode Type.

Berikut ini konfigurasi yang penulis sarankan:

1. Display. Beri tanda centang pada *Display line numbers*.
2. Input. Beri tanda centang pada *Auto-indent new lines* dan *Strip trailing spaces when newline typed*.
3. Language Awareness. Pilih C.
4. Saving. Hilangkan tanda centang pada *Make backup of original file*.
5. Text Formatting. Pada Tabs, pilih *Tab with space characters (Soft tabs) ...*, dan isikan **4** pada *Tab stop every xx characters*. Beri tanda centang Enabled pada *Text Wrapping...* Bila selesai, klik Apply Now, OK dan Close
5. Pilih menu [File]>[New...] (atau Ctrl-N) Pada jendela editor yang terbuka ketikkan *source code* C/C++, misalnya:

```
#include <stdlib.h>
#include <iostream.h>
main()
{
    cout << "Hello, world!" << endl;
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

 atau Anda dapat *copy-paste* dari *source-code* yang sudah jadi.

Tekan Ctrl+S, lalu simpan dengan ekstensi c atau cpp. Jangan Anda tutup dahulu *file* tersebut, karena masih dibutuhkan untuk pengujian eksekusi *compiler*.

6. Pilih menu [Execute]>[DOS

sc.exe yang terletak pada **c:\dm\bin** (sesuaikan dengan direktori Anda) maka isikanlah pada kolom Command **c:\dm\bin\sc %u%d%s%f**. Pada kolom Directory, isikan **%u%d%s%f**. Klik [OK].

perlu dibuat juga menu RUN untuk menjalankan program yang telah jadi.

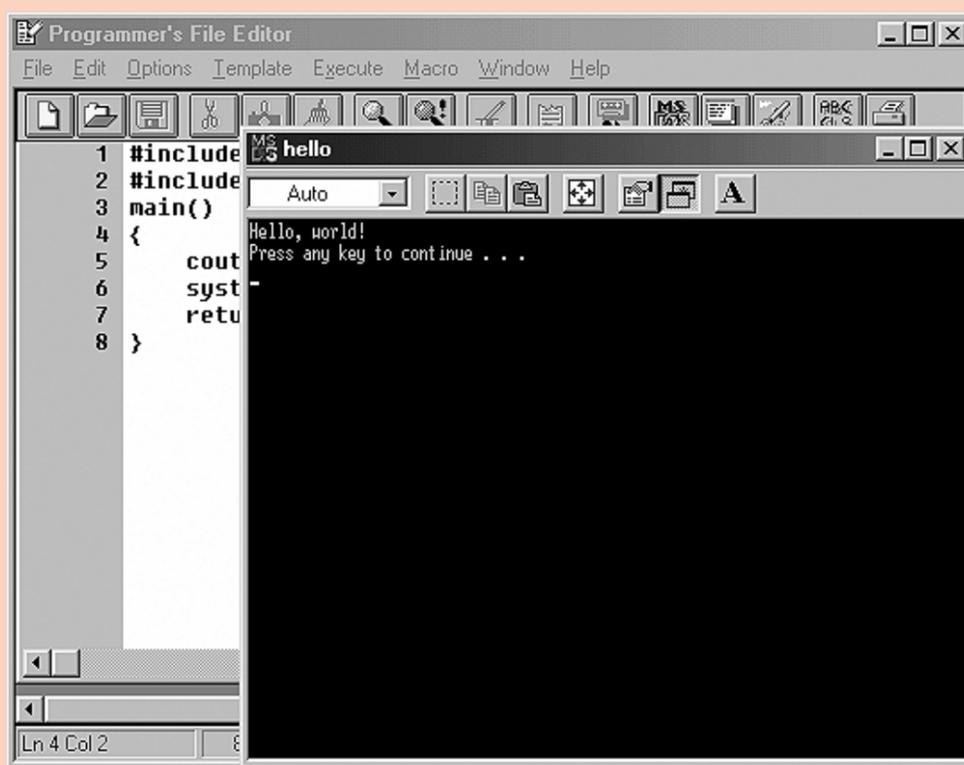
Sekali lagi, jangan Anda tutup *window source code* C/C++.

- Langkah-langkahnya adalah seperti berikut ini:
1. Klik menu Launch Application ... (Shift + F11)
 2. Isikan **%u%d%s%n.exe** pada Command, dan **%u%d%s** pada Directory. Buang tanda centang pada *Iconise editor when command starts*. Klik [OK].

Bila sukses maka tampilan yang akan muncul adalah seperti terlihat pada **Gambar 2**.

Kini Anda telah memiliki IDE bagi *compiler* C/C++. Bahkan lebih dari itu, anda juga bisa memanfaatkannya untuk membuat IDE bagi *compiler* lain yang berjalan pada MS-DOS mode juga seperti assembler (TASM), tentunya dengan memberikan mode group yang berbeda.

Tergantung dari bahasa pemrograman yang saat ini sedang dipelajari, Anda tinggal menggantinya melalui menu [Option]>[Default



Gambar 2

Command to window...) (F11) Pada tahapan ini anda menentukan eksekusi dari *compiler*. Karena yang dipergunakan adalah *compiler* C/C++ Digital Mars berupa *file*

Bila proses kompilasi berjalan lancar, Anda akan mendapatkan tampilan seperti **Gambar 1**. Perlu diingat bahwa Anda baru menentukan KOMPILASI dari program dan oleh karena itu

mode]>[File whose name is in mode group] dan menyesuaikan menu KOMPILASI (F11) dan RUN (Shift + F11) seperti diatas. Happy programming!

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Software merupakan salah satu unsur vital dalam dunia komputer. Setiap hari software digunakan untuk berbagai keperluan seperti pekerjaan, belajar, dan hiburan. Itulah sebabnya mengapa software banyak dicari oleh para pengguna PC. Namun, di Indonesia, orang tidak mencari software asli, melainkan software bajakan.

Indonesia berada di urutan ke tiga dalam urusan bajak-membajak software.

Posisi jawara dipegang oleh Cina dan diikuti oleh Vietnam di posisi ke dua. Mengapa software bajakan begitu banyak di Indonesia?

MEMBAJAK ITU MUDAH

Inilah salah satu alasannya, membajak itu mudah. Seorang pemilik PC, yang dilengkapi oleh CD writer, berpotensi untuk membajak software. Andai saja orang itu memiliki otak bisnis yang licik, PC-nya bisa digunakan untuk mencari uang dengan menjual software bajakan dan meraup keuntungan yang tidak sedikit.

Harga CD-writer yang berkisar Rp.400.000,00 masih bisa terjangkau. CD-R ada yang dihargai Rp.2.000,00. Kotak CD berharga Rp.2.000. CD bajakannya bisa ia jual dengan harga Rp. 10.000,00. Anggaphal dalam satu hari ia bisa menghasilkan 20 keping CD, dan semuanya terjual habis. Berarti, ia bisa menghasilkan uang Rp. 200.000,00 dalam 1 hari. Dan dalam satu bulan, meskipun sudah dipotong biaya lain-lain seperti biaya listrik, sablon CD, cetak cover, kopi, serta snack, ia sudah meraih keuntungan yang besar.

Bahkan dengan CD writer yang lebih canggih, yang mampu menulis di banyak CD sekaligus, pembajakan bisa dilakukan lebih cepat. Dan, tentu saja, keuntungan yang bisa diperoleh lebih banyak.

Nah, karena software sangat diperlukan, didukung lagi dengan cara membajaknya mudah, software bajakan menjadi sangat banyak di Indonesia. Dan, software bajakan menjadi sangat laku karena harga software asli di luar jangkauan rata-rata pengguna PC di Indonesia sehingga membuat distribusi software bajakan menjadi sangat besar.

MACAM-MACAM PEMBAJAKAN

Pembajakan yang sebelumnya dijadikan contoh

hanya merupakan satu jenis pembajakan, yaitu *end-user piracy*. Pembajakan yang termasuk *end-user piracy* adalah menggunakan software dengan lisensi untuk satu komputer di banyak komputer, menyalin CD, atau disket berisi software untuk didistribusikan, dan menggunakan software dengan lisensi pendidikan atau *non-commercial* untuk kepentingan lain.

Jenis pembajakan yang lain adalah *Internet piracy*. Pembajakan yang dilakukan dengan menggunakan Internet bisa berupa penyediaan software yang bukan *freeware* untuk di-download dan digunakan secara gratis, *Web site* yang menyediakan software bajakan untuk dijual, dan pendistribusian software dengan menggunakan aplikasi *peer-to-peer* seperti Kaza dan i-Mesh. *Web site* yang menyediakan nomor seri untuk sebuah software juga termasuk dalam pembajakan jenis ini.

Ada sebuah jenis pembajakan yang contohnya seperti ini. Ada sebuah perusahaan yang menggunakan jaringan. *Server* jaringan itu diisi dengan software yang dapat digunakan oleh seluruh karyawan perusahaan. Ada software yang berlisensi untuk digunakan oleh sejumlah orang. Namun, ada pula software yang tidak berlisensi seperti ini. Nah, penggunaan software yang tidak memiliki lisensi ini, apabila digunakan secara keroyokan, maka pembajakan sudah terjadi. Penggunaan software yang memiliki lisensi untuk digunakan keroyokan pun masih memiliki aturan. Biasanya, jumlah penggunaannya dibatasi. Jika jumlah penggunaannya lebih dari perjanjian, maka itu namanya pembajakan.

Pembajakan seperti ini bernama *client-server overuse*.

Harddisk loading adalah jenis pembajakan lainnya. Pembajakan seperti ini sering muncul pada saat pembelian PC. Masih ingat beberapa tahun yang lalu, pada saat Microsoft menuntut beberapa toko komputer di Mangga Dua ke pengadilan karena menyertakan Microsoft Windows di PC yang mereka jual? Penyertaan Microsoft Windows secara cuma-cuma di PC yang mereka jual itu adalah salah satu contoh pembajakan jenis *harddisk loading*.

Tidak semua software yang dikemas dalam kotak yang bagus dan disertai dengan buku manual, kartu registrasi, dan

selipan lainnya adalah software asli. Pembajak bisa pula membuat kemasan yang sama persis dengan kemasan software asli. Pembajakan jenis ini dinamakan *software counterfeiting*. Tidak hanya kemasannya saja yang menyerupai asli, pembajakan seperti ini juga membuat isi kemasan yang sama persis dengan isi kemasan software asli.

MENGATASI PEMBAJAKAN

Para produsen software sudah membuat cara agar software mereka tidak dapat dibajak. Tapi ternyata, semakin canggih teknologi proteksi, semakin canggih pula teknologi si pembajak.

Cara yang paling sering digunakan oleh para produsen software adalah dengan memberikan nomor seri yang dimasukkan pada saat penginstalan atau pada saat software pertama kali digunakan. Satu langkah sederhana ini dianggap mampu mencegah terjadinya peng-copy-an software secara ilegal.

Namun ternyata cara ini tidak efektif. Buktinya, software-software bajakan bisa menyertakan nomor seri di dalam CD, sehingga software bisa berjalan layaknya software yang dibeli secara legal.

Pencegahan lain adalah dengan menggunakan aktivasi. Software yang belum di-register tidak dapat digunakan atau beberapa fungsi vitalnya dimatikan. Biasanya aktivasi dilakukan melalui Internet. Proses aktivasi berjalan dengan cara memeriksa nomor seri yang pernah kita masukkan, kemudian memeriksa kevalidan nomor itu. Kalau nomor itu valid dan belum pernah digunakan, software dapat digunakan. Karena penyakit sudah menjangkit, obatlah yang dibutuhkan. Karena pembajakan sudah merajalela di Indonesia, mulai tanggal 29 Juli 2003, Undang-undang No. 19 Tahun 2002 mengenai HaKI pun berlaku efektif. Dan, memang benar-benar efektif untuk jangka waktu yang sangat singkat.

Satu hari sebelum UU HaKI berlaku, beberapa pemilik toko software bajakan di mal Mangga Dua tampak sibuk merombak toko mereka sehingga tidak tampak seperti toko software bajakan. Beberapa toko bahkan sudah tidak lagi beraktivitas alias tutup. Tapi, ada juga beberapa

toko yang tetap buka walaupun diiringi dengan perasaan was-was pemiliknya.

Kemudian, selama beberapa hari setelah UU HaKI diberlakukan, mal Mangga Dua bersih dari toko software bajakan. Tapi setelah itu, ada sedikit toko software bajakan yang mulai berani menggelar kembali dagangannya. Hari-hari

Rp.10.000,00-Rp.20.000,00, software lokal menjadi terpendam. Mana mau mereka susah-susah membuat software yang dihargai dengan selebar uang sepuluh ribuan. Ini menghambat produksi software lokal.

Bagi *end-user*, penggunaan software bajakan menghalangi mereka untuk mendapat layanan lebih dari produsen



Kebutuhan akan software, modal kecil, dan keuntungan besar memicu pembajakan software

selanjutnya jumlah toko yang kembali aktif semakin bertambah. Dan sampai terakhir kali PCplus berkunjung ke sana, toko software sudah banyak yang beroperasi seperti biasa, seolah-olah UU HaKI tidak pernah berlaku.

KERUGIAN AKIBAT PEMBAJAKAN

Tentu saja pihak pertama yang dirugikan adalah para produsen software. Selain karena mereka tidak memperoleh apa-apa dari hasil penjualan, usaha keras para programmer mereka seolah-olah tidak dihargai. Business Software Alliance (BSA) memperkirakan produsen software merugi sampai US\$13,000,000,000 setiap tahun akibat pembajakan.

Negara pun turut dirugikan. Seharusnya, negara dapat menarik pajak dari hasil penjualan software (dan digunakan kembali untuk kepentingan rakyat). Namun demikian, karena yang para konsumen membeli software bajakan, negara tidak dapat menarik pajak dari produsen software.

Pembajakan memiliki imbas untuk produksi software lokal. Seharusnya, software lokal mampu memenangkan kompetisi dalam hal harga. Namun, karena software luar negeri yang mungkin kualitasnya lebih bagus dibajak dan dijual dengan harga yang sangat murah, sekitar

software. Pengguna software bajakan lebih sulit untuk memperoleh *patch* untuk menambal *bug* pada software. Sedangkan bagi perusahaan, beberapa produsen software menyatakan bahwa dengan membeli software mereka secara legal, perusahaan tidak hanya membeli software, tapi juga membeli layanan seperti penginstalan dan *maintenance*.

ASLI ATAU BAJAKAN?

Coba tanyakan pertanyaan ini kepada mahasiswa. Jawaban mereka, bajakan, karena murah. Ironis, memang. Harga software yang sangat tinggi bagi kantong sebagian besar pengguna komputer di Indonesia membuat mereka lebih memilih bajakan. Kalau saja harga software di Indonesia diturunkan, harganya pun tidak bisa serendah software bajakan, bahkan mungkin masih tetap di luar jangkauan.

Lalu, bagaimana agar tetap dapat menggunakan software secara legal selain membeli yang asli? Software *open-source* adalah jawabannya. Perkembangan software *open-source* memang meningkat pesat di tahun 2003. Apalagi dengan berlakunya HaKI.

Tapi, *open-source* menjadi masalah bagi para *gamer* karena banyak *game* tenar belum bisa dijalankan di sistem operasi *open-source*. PC+

ARE/PCplus

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Tentang Bahasa Pemrograman

Saya adalah seorang pemula di dunia TI. Saya ingin bisa membuat program sendiri. Bahasa pemrograman apa yang sebaiknya saya pelajari? Apakah C++, VB, atau lain-lain? Saya sedang bingung memilih.

Bahasa pemrograman

apa yang sedang banyak dipakai, atau terkenal, dan yang bakal akan terkenal atau digunakan di masa depan? Soalnya, saya tidak mau ilmu yang saya pelajari nanti tidak dapat dipakai untuk kemudian hari (tidak tren lagi).

Sebenarnya saya masih bingung dengan bahasa pemrograman bagaimana sih sistem kerjanya (secara umum) serta bagaimana cara kerjanya (kok sering hanya mengetik angka saja)?

Itulah tiga contoh *e-mail* yang masuk ke redaksi yang pertanyaannya berhubungan dengan bahasa pemrograman. Masih banyak *e-mail* yang berisi pertanyaan yang senada. Oleh karena itu, kali ini PCplus membahas bahasa pemrograman secara khusus.

PENGERTIAN BAHASA PEMROGRAMAN

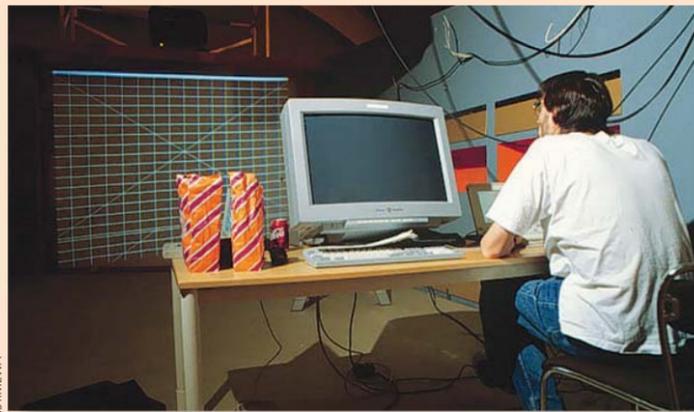
Komputer dan manusia. Masing-masing memiliki bahasa yang berbeda. Komputer berbahasa mesin, sedangkan manusia berbahasa Indonesia, Inggris, Jawa, dan bahasa-bahasa lain. Dalam membuat program, manusia memberikan perintah agar komputer melakukan berbagai pekerjaan. Manusia tidak memberikan perintah menggunakan bahasa sehari-hari, melainkan menggunakan bahasa yang sudah memiliki

perbendaharaan kata dan tata bahasa khusus. Bahasa itulah yang disebut dengan bahasa pemrograman.

Jadi, secara ringkas, bahasa pemrograman dapat

pemrograman dapat dibagi berdasarkan level dan pengaplikasiannya.

Bahasa pemrograman dibagi menjadi empat jenis berdasarkan levelnya. Level ini menandakan



Bahasa Pemrograman adalah perantara agar manusia dapat memberikan perintah kepada komputer

didefinisikan sebagai suatu bahasa dengan perbendaharaan kata dan tata bahasa khusus yang memberikan perintah kepada komputer untuk menjalankan pekerjaan tertentu.

Istilah bahasa pemrograman sering digunakan untuk mengacu kepada bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high-level language*). Padahal tidak. Bahasa pemrograman dibagi menjadi beberapa jenis, di mana salah satunya adalah *high-level language*.

JENIS-JENIS BAHASA PEMROGRAMAN

Bahasa pemrograman yang tersedia sangat banyak. Mungkin inilah yang menjadi sebab kebingungan pembaca PCplus yang mengirimkan *e-mail* yang berisi pertanyaan yang tadi sudah disebutkan. Namun demikian, secara umum, bahasa

siapa yang bisa mengerti bahasa itu. Apakah manusia? Apakah komputer? Semakin tinggi levelnya, bahasa pemrograman itu semakin mudah dimengerti oleh manusia. Sedangkan, semakin rendah levelnya, bahasa pemrograman itu semakin sulit dimengerti oleh manusia.

Program atau *software* dapat diaplikasikan di berbagai bidang. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk menghasilkan suatu program di bidang tertentu belum tentu sama dengan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menghasilkan program di bidang lain. Bahasa pemrograman dibedakan menjadi enam jenis berdasarkan pengaplikasian program.

BERDASARKAN LEVEL

Jenis bahasa pemrograman yang ada berdasarkan level

adalah *declarative language*, *high-level language*, *assembly*, dan *machine language*. Masing-masing jenis itu dibahas berikut ini.

Level yang paling tinggi adalah *declarative language* yang artinya sangat mudah dimengerti oleh manusia. Bahkan, orang yang tidak mempelajari bahasa pemrograman pun bisa mengerti bahasa ini. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahasa sehari-hari untuk memberikan perintah kepada komputer. Contoh bahasa pemrograman ini adalah SAS dan SPSS, yang digunakan untuk urusan statistik. Bahasa pemrograman lain yang termasuk di level ini adalah SQL.

Contoh penggunaan SQL adalah seperti berikut ini. `SELECT NAME WHERE CITY=JAKARTA.` Sintaks itu amat mudah dimengerti. Dari sintaks itu bisa disimpulkan bahwa ada tabel yang berisi nama (NAME) dan kota (CITY), serta mungkin juga berisi informasi lain seperti nomor telepon, *e-mail*, dan jenis kelamin. Sintaks itu mengandung arti memilih nama (NAME) yang tinggal di kota (CITY) Jakarta.

Bahasa pemrograman yang levelnya berada di bawah *declarative language* adalah *high-level language*. Bahasa pemrograman level inilah yang paling sering digunakan untuk membuat program. Karena inilah mengapa pengertian bahasa pemrograman seolah-olah menjadi milik mereka.

High-level language masih menggunakan bahasa manusia sehari-hari (biasanya Bahasa Inggris), namun dirangkai dengan sintaks yang menggunakan simbol-simbol

tertentu. Tidak semua orang bisa mengerti arti dari sebuah pemrograman yang ditulis dengan menggunakan *high-level language*. Paling tidak, orang itu harus mengerti dasar pemrograman lebih dulu.

Biasanya, *high-level language* memiliki sifat *portable*. Artinya, program yang dihasilkan dengan menggunakan *high-level language* dapat berjalan di berbagai *platform*. Misalnya, sebuah pemrograman yang dihasilkan dengan menggunakan Javascript dapat digunakan di PC, Macintosh, Windows, atau Linux.

Contoh bahasa pemrograman yang termasuk *high-level language* adalah Pascal, Fortran, Cobol, C/C++, dan Javascript.

Bahasa pemrograman di bawah *high-level language* adalah *assembly*. Pada level ini, tata bahasa dan perbendaharaan kata lebih sulit dimengerti. Bahkan, seseorang harus benar-benar mengerti apa itu bahasa *assembly*, baru ia bisa memahami isi kode program. Bahasa *assembly* sulit dimengerti karena perintah-perintah ditampilkan dalam bentuk kata yang tidak memiliki arti dalam bahasa sehari-hari. Bahasa ini hanya satu tingkat di atas bahasa mesin (*machine language*).

Machine language sudah benar-benar tidak dapat dimengerti oleh sebagian besar manusia. Mesin menggunakan suatu set angka dan karakter yang sudah benar-benar tidak merepresentasikan apa yang dimaksud.

apa lagi setelah video editing?

untuk bikin video yang bagus,
tentu perlu opening yang memukau dan tata suara yang megah.
jangan khawatir, kami akan segera mengadakan
kedua workshop di atas.

CATAT!

Workshop Animasi 3D

Surabaya, 23 - 24 Januari 2004

instruktur :
studio kasat mata
jogjakarta

diskon bagi peserta video editing bulan Oktober-Desember 2003
isi formulirnya di PCplus edisi mendatang, 6 Januari 2004

Tabel Perbandingan Bahasa Pemrograman menampilkan perbandingan antara *high-level language*, *assembly*, dan *machine language*. Pascal, yang termasuk *high-level language*, menjabarkan **z** adalah jumlah **w** ditambah dengan hasil kali antara **x** dengan **y** dengan sintaks yang bisa dimengerti. Tapi, *assembly* dan *machine language* menggunakan sintaks yang rumit, yang lebih dari satu baris.

penghitungan angka-angka dalam jumlah besar. Struktur data yang biasa digunakan adalah *array* dan matriks. Biasanya bahasa pemrograman untuk membuat *scientific application* berasal dari *high-level language*.

Bahasa pemrograman yang pertama kali digunakan untuk pembuatan *business application*, aplikasi yang dibuat untuk memenuhi keperluan bisnis, adalah Cobol. Karakteristik

bahasa pemrograman yang digunakan untuk *business application* adalah adanya mampu untuk membuat aplikasi yang dapat

menghasilkan laporan, mampu berurusan dengan angka-angka desimal, serta mendukung operasi aritmatika.

Bidang berikutnya adalah *artificial intelligence* alias kepandaian buatan. Sering pula disebut dengan istilah keren, intelegensi semu. Aplikasi seperti ini dibuat dengan bahasa pemrograman yang mampu melakukan perhitungan rumit berdasarkan data-data yang diperolehnya. Misalnya saja, *super computer* milik IBM yang bernama Deep Blue yang mampu mengalahkan Gary Kasparov karena sudah mengenal taktik juara catur dunia itu dari hasil perhitungannya. Bahasa pemrograman yang terkenal untuk membuat *artificial intelligence* adalah LISP dan Prolog.

System programming adalah pemrograman untuk membuat *system software*. *System software* sendiri adalah bisa berupa *operating system*, *debugger*, dan *compiler*, yang mengatur *resource* komputer. Contoh bahasa pemrograman untuk membuat *system software* adalah PL/S.

Scripting language adalah bahasa pemrograman yang biasanya sangat sederhana dan tidak perlu di-*compile*. Jenis pemrograman seperti ini dibaca per baris. Satu baris adalah satu perintah. Contoh bahasa pemrograman ini adalah **sh** (*shell*), Perl, dan Javascript.

Satu lagi ada *special-purposed language* yang hanya dapat digunakan untuk tujuan tertentu. Contoh bahasa ini adalah RPG, yang khusus untuk menghasilkan laporan bisnis.

MEMILIH BAHASA PEMROGRAMAN

Secara singkat, PCplus pernah membahas bagaimana memilih bahasa pemrograman pada edisi 150. Sekarang, PCplus akan lebih merinci bagaimana memilih bahasa pemrograman.

Evolusi bahasa pemrograman belum selesai. Setiap tahun, ada saja pengembangan atau bahkan pemunculan bahasa pemrograman. Perkembangannya dimulai dari

tahun 1957, pada saat Fortran pertama kali dikenalkan, sampai C# yang dikenalkan pada tahun 2002.

Para pemula, yang ingin belajar bahasa pemrograman, bisa menggunakan *high-level*

mahir menggunakan *high-level language*, kemampuan bisa ditingkatkan dengan mempelajari bahasa *assembly*.

Kalau orang yang termasuk pemula bisa memilih belajar bahasa pemrograman seke-

hendak hati, tidak demikian halnya orang yang sudah berkecimpung di dunia kerja. Mereka harus pintar-pintar memilih bahasa pemrograman yang mereka pelajari agar tetap dapat dipakai oleh perusahaan tempat mereka bekerja.

Bahasa pemrograman yang dipilih lebih baik sesuai dengan pengaplikasian program yang dihasilkan. Untuk keperluan membuat situs misalnya, bahasa pemrograman yang

dipakai adalah HTML. Tapi, bisa saja sebuah program dibuat dengan mengombinasikan beberapa bahasa pemrograman. Tentu saja ini harus sesuai kebutuhan.

Sebenarnya, setelah menguasai sebuah bahasa pemrograman, untuk belajar bahasa pemrograman lain tidak sulit. Karena konsep dasar pemrograman selalu sama, yaitu algoritma. Bahasa pemrograman hanya alat untuk menerjemahkan algoritma ke bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer. 

TABEL PERBANDINGAN BAHASA PEMROGRAMAN

PASCAL	ASSEMBLY	MACHINE
Z:=W+X*Y	L 3,X M 2,y A 3,w ST 3,z	41 3 0C1A4 3A 2 0C1AB 1A 3 0C1A0 50 3 0C1A4

BERDASARKAN PENGAPLIKASIAN

Program yang dihasilkan dengan menggunakan bahasa pemrograman digunakan di berbagai bidang. Berdasarkan bidang-bidang itu bahasa pemrograman dibagi menjadi *scientific application*, *business application*, *artificial intelligence*, *system programming*, *scripting languages*, dan *special-purposed language*. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing jenis.

Scientific application adalah aplikasi yang digunakan sebagai alat hitung untuk keperluan ilmiah. Karena berfungsi sebagai alat hitung, bahasa pemrograman untuk membuat *scientific application* harus memiliki struktur data yang sederhana namun mendukung

```

emacs: connection.h
File Edit Apps Options Buffers Tools C++ Help
#define _CONNECTION_H_
#include "netback.h"
#include "netparans.h"
#include "netexcpt.h"
#ifdef BSD_COMP
#define BSD_COMP
#endif
#include "conn_basic.h"
template <class Conn_Basic>
class Connection
{
protected:
    Conn_Basic Subsystem;
    Addr_t local;
    Addr_t remote;
    Addr_t remote_mask;
    unsigned long ltype;
    Timeval timeout;
    unsigned long flags;
public:
    const char * const RMASK_ALL_NODES;
    const char * const RMASK_ALL_PROCS;
    const Addr_t RMASK_ALL;
protected:
    // Protocol methods.
    virtual int Bcast_Init();
    virtual int Bind(); // A method for binding a socket to a port.
    virtual int Connect(); // A method for connecting to a 'remote' port.
    virtual int Accept(); // A method for accepting a 'remote' connection.
};
-----
#EMACS: connection.h... done.
    
```

Contoh pemrograman dengan bahasa C++ yang merupakan high-level language. Bahasa pemrograman level ini cocok digunakan pemula untuk belajar.

language seperti C++ dan Java, karena dengan sintaks yang masih menggunakan bahasa sehari-hari memudahkan para pemula ini untuk mempelajari algoritma. Algoritma adalah suatu rumusan untuk memecahkan masalah. Contoh algoritma yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah resep untuk membuat kue. Resep yang menjelaskan bahan-bahan serta cara mengolah bahan itulah yang disebut dengan algoritma. Pada saat pemrograman, variabel serta logika adalah algoritma. Setelah

AJANG PENJUALAN KOMPUTER PALING AKBAR



COMPUTER

18 - 22 FEBRUARI 2004

JAKARTA
Hall B, Jakarta Convention Center

BANDUNG
Sasana Budaya Ganesha ITB (SABUGA)

YOGYAKARTA
Jogja Expo Center (JEC)

SEMARANG
Java Super Mall

SURABAYA
AJBS Pasaraya

MEDAN
Danau Toba Convention Hall

MAKASSAR
Balai manunggal ABRI



APKOMINDO
ASOSIASI PENGUSAHA KOMPUTER INDONESIA



Andino Maselena

andi_m45el@kompascyber.com

Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi (TI) baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya di dunia telah mendorong pergerakan dan perubahan perilaku masyarakat di suatu negara, tidak terkecuali Indonesia.

Dilihat dari ketiga komponen utama

(*hardware*, *software*, *brainware*) dalam usaha pemanfaatan TI ini, faktor yang dinilai akan membebani implementasinya adalah masalah *hardware* dan *software* yang sebagian besar atau seluruhnya masih merupakan komponen impor. Masalah ketersediaan *hardware*, memang kita masih akan membutuhkannya dengan cara impor. Sedangkan untuk penggunaan *software* banyak individu maupun organisasi yang secara sengaja maupun tidak disengaja telah menggunakan perangkat lunak yang beredar luas tanpa membeli lisensi pemakaian seperti yang telah dipersyaratkan dalam hukum dan peraturan nasional maupun internasional. Mereka dapat dikategorikan melakukan pembajakan, sehingga dapat dikategorikan telah melanggar hukum hak cipta.

Praktek pembajakan banyak dilakukan karena mahalnya harga perangkat lunak aplikasi, sebagai gambaran suatu sistem operasi yang sangat dikenal masyarakat Indonesia seharga US\$200 per mesin dan untuk sistem operasi jaringannya (*network operating system*) seharga US\$589. Coba bayangkan berapa banyak devisa yang harus dikeluarkan oleh pemerintah maupun organisasi hanya untuk membeli perangkat lunak yang berlisensi tersebut. Hal ini hanya dari sisi sistem operasi, belum termasuk aplikasi-aplikasi lainnya yang terutama diperlukan mahasiswa untuk mempelajari dan mengembangkan suatu materi.

Praktek pembajakan perangkat lunak yang sudah membudaya akan menimbulkan krisis penghormatan atas HAKI (Hak Atas Kekayaan Intelektual). Ketika suatu produk Teknologi Informasi Indonesia diekspor, produk tersebut akan dikenakan penelitian terhadap asal produk dan bahan baku berkaitan dengan ada tidaknya pelanggaran atas HAKI. Selain itu juga akan melemahkan semangat industri perangkat lunak dalam negeri, karena

mereka beranggapan akan merugi akibat produk perangkat lunak yang dibuat juga akan dibajak. Tindakan pembajakan tidak sekadar menyangkut masalah etika, namun lebih dari itu tindak pembajakan memiliki dampak ekonomi dan sosial yang tidak menyenangkan.

Sebenarnya sudah tersedia solusi alternatif bagi usaha penghematan biaya implementasi karena telah hadir produk-produk perangkat lunak komputer dengan model lisensi baru yang menekankan pada aspek keterbukaan (*openness*) dan kebebasan (*freedom*) dalam menggunakan perangkat lunak. Keterbukaan berarti tidak ada pembatasan apapun yang diterapkan untuk usaha-usaha melihat, mengamati, dan mempelajari setiap aspek desain dan implementasi dari perangkat lunak. Kebebasan berarti keterbukaan di atas berlaku untuk setiap orang, bahkan seseorang diijinkan untuk menggunakan perangkat lunak tersebut untuk berbagai keperluan dan diijinkan untuk melakukan modifikasi. Lisensi tersebut adalah lisensi *open source*.

OPEN SOURCE

Open source dapat diartikan kode terbuka. Arti yang lebih spesifik adalah program komputer yang sudah dibuat dapat diperoleh dalam bentuk aslinya oleh pihak lain dengan seluas-luasnya selain dari pihak pembuat program komputer tersebut. Selanjutnya, bahkan dapat dilakukan perubahan pada program sesuai dengan keperluan pemakai atau pengembangan selanjutnya. Konsep *open source* tersebut sangat berbeda dengan konsep sebelumnya (*closed source*). Pada konsep *closed source*, program komputer hanya disebarluaskan dalam bentuk *binary* yang siap dijalankan di komputer, tetapi tidak dapat dibaca atau dimengerti.

Suatu perangkat lunak dapat disebut *Open Source* yaitu jika memenuhi kriteria sebagai berikut (www.opensource.org):

• Free Redistribution

Tidak ada pembatasan lisensi yang melarang distribusi perangkat lunak atau menggabungkan dengan aplikasi-aplikasi lainnya. Tidak ada royalti atau kompensasi terhadap hak kekayaan intelektual terhadap perangkat lunak.

• Source Code

Source code dari perangkat lunak harus tersedia dan dapat diakses serta didistribusikan dengan gratis oleh siapa saja. Jika *source code* tidak disertakan maka harus disediakan fasilitas akses yang mudah. Tidak diperkenankan menyembunyikan sebagian dari *source code* atau menyediakannya dalam bentuk intermediate (*object*), harus benar-benar dalam bentuk *source code* tingkat pertama.

• Derived Works

Lisensi *open source* memberikan hak kepada siapa saja untuk mengubah *source code* tersebut atau membuat perangkat lunak lain berdasarkan perangkat lunak tersebut tetapi tetap dengan memberikan penghargaan referensi kepada penciptanya. Perangkat lunak yang telah diubah atau diturunkan harus didistribusikan dengan syarat-syarat yang sama dengan perangkat lunak *open source* induknya.

• Integrity of the Author Source Code

Perangkat lunak yang diturunkan dari lisensi *open source* harus menjaga integritas dari pencipta perangkat lunak dengan tidak mempergunakan kode konfigurasi yang sama dengan perangkat lunak asal.

• No Discrimination Against Persons or Groups

Lisensi tidak boleh melakukan diskriminasi terhadap seseorang atau sekelompok orang. *Open source* berlaku untuk seluruh umat manusia dengan hak yang sama.

• Distribution of License

Perjanjian lisensi *open source* ini harus disertakan pada setiap perangkat lunak dan harus berlaku untuk setiap program atau perangkat lunak yang diturunkan dari lisensi *open source*.

• License Must not be Specific to a Product

Hak-hak yang diberikan oleh lisensi tidak boleh berbeda dengan yang terdapat pada distribusi asli walaupun terdapat pada konteks yang sedikit berbeda atau berbeda sama sekali.

• License Must not Contaminate Other Software

Lisensi *open source* tidak boleh membatasi perangkat lunak lain yang didistribusikan bersama-sama perangkat lunak

open source dalam media yang sama.

Bila kita berbicara tentang *open source*, biasanya akan langsung merujuk pada sistem operasi Linux. Linux pada dasarnya adalah sistem operasi seperti Windows dan DOS yang beroperasi di PC. Seperti juga Windows yang mempunyai banyak versi ada Windows 3.11, 3.12, 95, 98, Millenium Edition, NT, 2000, XP. Di Linux juga banyak sekali distribusi Linux dengan berbagai versinya. Ada Red Hat, Mandrake, Slackware, SuSE, Debian, Caldera, TruStix, serta TruStix Merdeka (<http://merdeka.truStix.co.id>) yang merupakan distribusi Linux yang secara keseluruhan telah memakai bahasa Indonesia dan berbasis TSL (*TruStix Secure Linux*).

Banyak sekali keistimewaan Linux, baik yang berasal dari UNIX maupun keistimewaannya sendiri, beberapa keistimewaan tersebut diantaranya adalah: Investasi perangkat lunak dan perangkat keras minimal, sehingga dana dapat digunakan untuk pembelian sistem operasi ataupun program infrastruktur.

MULTIUSER DAN MULTITASKING

- Linux dapat mendukung dua protokol jaringan penting dalam sistem UNIX, yaitu TCP/IP dan UUCP. TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) merupakan protokol yang memungkinkan sistem di seluruh dunia berkomunikasi pada jaringan tunggal yang disebut Internet. Dengan Linux, TCP/IP, dan koneksi ke jaringan, kita dapat berkomunikasi dengan *user* dan mesin melalui Internet via e-mail, USENET news, transfer *file* dengan FTP dan masih banyak lagi. UUCP (UNIX-to-UNIX Copy) merupakan mekanisme yang lebih tua yang digunakan untuk mentransfer *file e-mail*, serta *electronic news* di antara mesin-mesin UNIX. Mesin-mesin UUCP terhubung satu dengan yang lain melalui kabel telepon dengan menggunakan modem, UUCP juga dapat mentransfer melewati *network TCP/IP*.
- Linux mendukung dengan baik 32-bit sehingga mendukung manajemen *memory protected-mode* pada platform 80386 ke atas.
- Mendukung *shared library*. Hal ini memungkinkan

program untuk menggunakan *library* bersama-sama sehingga *file executable* dapat lebih sedikit menggunakan ruang pada *disk*.

- Linux mendukung bermacam-macam *file system* untuk menyimpan data. Berbagai *file system* seperti FAT16 (MS-DOS file sistem), Minix-1, FAT32, ISO9660 CDROM, dan lain-lain dapat dibaca dan diakses dari Linux.
- Mendukung *virtual memory*. Adanya fasilitas ini memungkinkan penggunaan ruang pada *harddisk* sebagai memori sehingga dapat mengatasi kekurangan RAM untuk menjalankan suatu proses.
- Linux mendukung *demand-paged loaded executable* sehingga *segmen* dari program yang benar-benar digunakanlah yang dibaca dari *disk* ke memori.
- Mengimplementasikan *unified memory pool* untuk program dan *disk cache*. Dengan cara ini semua *free-memory* akan digunakan sebagai *cache* untuk mempercepat proses.
- Memiliki fasilitas GUI (*Graphical User Interface*) yang dikenal dengan nama Xfree86.
- Mendukung hampir semua fasilitas pada UNIX.
- Dukungan *software GNU*, memungkinkan ketersediaan aplikasi yang beragam dan *powerful*.
- Perkembangannya cepat. Perkembangan versi dari distribusi Linux dalam hitungan bulan. Dengan adanya beberapa fakta seperti di atas, ternyata masih terdapat banyak kendala dalam memasyarakatkan perangkat lunak *open source* (Linux) ke masyarakat Indonesia.

PEMASYARAKATAN OPEN SOURCE

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemasyarakatan *open source*, yaitu:

- Pertama, perlu adanya dukungan pemerintah secara nyata dalam pemasyarakatan perangkat lunak *open source*. Dukungan pimpinan dibutuhkan untuk mendorong pengurangan secara bertahap penggunaan perangkat

lunak yang dianggap tanpa lisensi sah.

- Kedua, diperlukan kesadaran dari diri kita sendiri tentang penting dan mendesaknya masalah hak cipta intelektual terlebih dengan diberlakukannya AFTA (*ASEAN Free Trade Area*) pada 2003 ini. Kita tentu tidak ingin dianggap sebagai masyarakat pembajak, pencuri, tidak bermoral, tidak menjunjung nilai etika, dan sejenisnya. Negara kita saat ini

termasuk *ranking* sepuluh besar di dunia dalam pembajakan perangkat lunak.

- Ketiga, diperlukan adanya pendekatan yang bertujuan mengenalkan *open source* (Linux) melalui milis (Internet), pelatihan, kuliah umum, presentasi, diskusi, demo program, seminar, dan sebagainya. KPLI (Kelompok Pengguna Linux Indonesia) maupun KSL (Kelompok Studi Linux) di masing-masing daerah maupun kampus diharapkan dapat turut

membantu. Khusus untuk seminar, pelaksanaannya harus mendapatkan tindak lanjut. Janganlah hasilnya nanti hanya dari peserta kembali ke peserta dan dari pembicara kembali ke pembicara.

- Keempat, Pendekatan tidak cukup satu arah *bottom up* ataupun *top down*, tetapi harus ada timbal balik antar keduanya. Karena provokasi sehebat apapun tidak akan bermanfaat jika tidak ada dukungan yang cukup.

- Terakhir, diperlukan suasana dan lingkungan yang mendukung pemasyarakatan perangkat lunak *open source* ini.

Akhirnya, *open source* dapat memberikan manfaat yang besar bagi negara kita karena umumnya program-program *open source* tersedia dengan biaya yang relatif jauh lebih murah dibandingkan program-program *closed source* dan lebih andal. Negara akan mampu menghemat devisa yang ke luar

serta menambah lapangan kerja. Selain itu, pada akhirnya masyarakat pengguna TI di Indonesia tidak hanya dikategorikan sebagai pemakai pasif saja, tetapi dapat mulai beralih menjadi pengembang atau bahkan pencipta sistem komputer. Hal ini ditunjang dengan adanya kesempatan mempelajari *listing* program yang terbuka. Semuanya ini merupakan perjalanan yang panjang tetapi kapan lagi kita memulai kalau tidak dari sekarang? **PC+**

Yahya Kurniawan
yahya@e-pcplus.com

Virus-virus Pengganggu Linux

Virus, kata yang satu ini selalu bikin ngeri para pemakai komputer. Sekalipun telah menggunakan antivirus terbaru dengan *virus definition* yang mutakhir, perasaan was-was itu selalu ada. Hal ini disebabkan selalu muncul virus-virus baru yang dapat mengakali antivirus-antivirus yang beredar.

Dulu penyebaran virus ini cukup mudah ditangkal. Asal tidak menggunakan disket orang lain di komputer kita, bisa dipastikan komputer kita akan bebas virus. Tapi di jaman Internet ini, di mana kebutuhan akan informasi sedemikian tinggi, komputer yang terhubung ke Internet bak pasir di tepi laut banyaknya. Internet merupakan salah satu sarana yang paling potensial dalam penyebaran virus. Tidak heran kalau hanya dalam beberapa hari, bahkan mungkin hitungan jam, sebuah virus baru dengan cepat menyebar dan sanggup meluluh-lantakkan begitu banyak komputer di seluruh belahan dunia.

PATAHNYA SEBUAH MITOS

Sistem operasi yang sangat rentan terhadap virus adalah sistem operasi berbasis Windows dan DOS. Tidak heran, karena kedua sistem operasi tersebut –terutama Windows– masih merupakan raja yang menguasai pangsa pasar di dunia. Logikanya, tentu banyak orang yang sirik dengan keberhasilan tersebut, lalu menciptakan berbagai jenis virus tersebut.

Belakangan ini mulai muncul sebuah sistem operasi “tandingan” Windows, yang popularitasnya juga naik dengan tajam: Linux. Para pengguna Linux ini semula sangat bangga, karena mereka tidak perlu

menyediakan antivirus, sebab tidak ada virus yang menyerang Linux. Tetapi kebanggaan tersebut sekarang menjadi punah, karena sudah ada virus yang menyerang Linux. Distro Linux yang termasuk rentan terserang virus adalah RedHat, distro Linux yang boleh dibilang paling populer. Bahkan, *Web server* yang menggunakan RedHat mencapai angka hampir 70% dari seluruh *Web server* berbasis Linux. Rupanya, hukum yang mengatakan bahwa keberhasilan selalu mengundang kesirikan orang juga berlaku di sini.

Sifat *open source* dari Linux juga menjadi pedang bermata dua bagi berkembang-biaknya virus-virus tersebut. Di satu sisi, virus-virus tersebut akan cepat terdeteksi dan dicari pembasminya, tapi di sisi lain, varian dari virus-virus tersebut juga akan cepat berkembang, sebab siapa pun akan dapat mempelajari *source code* virus-virus tersebut. Bagi *hacker* dan *programmer* yang baik hati, tentu mereka akan segera mencari serum yang tepat untuk membasmi virus-virus tersebut. Sebaliknya, jika *source code* virus-virus tersebut jatuh ke tangan orang yang salah, justru akan dipelajari untuk dikembangkan tingkat keganasannya.

RAMEN: PIONIR SANG PENGANCAM LINUX

Beberapa contoh paling heboh tentang virus yang menyerang Linux antara lain adalah sebuah *worm* yang menyerang RedHat 6.2 dan 7.0. *Worm* ini disebut dengan **Ramen**. Salah satu efek negatif yang ditimbulkan oleh *worm* ini adalah konsumsi *bandwidth* Internet yang sangat besar, terutama saat *worm* Ramen ini melakukan *scanning*. Hal ini dikemukakan oleh Mihai Moldovanu, seorang *network administrator* pada Radio ProFM

Bucharest. Menurutnya, *worm* ini mampu melakukan *scan* terhadap jaringan-jaringan kelas B berjumlah sekitar 130.000 alamat Internet hanya dalam waktu kurang dari 15 menit! Untungnya, *worm* ini hanya sanggup menyerang sistem Linux RedHat yang diinstal secara *default*. Jika *server* sudah ditingkatkan sistem keamanannya, maka *server* tersebut aman dari gangguan *worm* ini.

Ramen *worm* menginfeksi sistem RedHat 6.2 melalui kelemahan yang terdapat pada **RPC.statd** dan **wu-FTP**. Sebenarnya kelemahan ini juga terdapat pada distro SuSE, Mandrake dan Caldera, namun tampaknya sang pembuat virus memang sentimen terhadap RedHat karena menghususkan virusnya hanya untuk menginfeksi si Topi Merah. Pada RedHat 7.0, Ramen akan membanjiri fungsi *error logging* pada *printer server* dengan banyak data, sehingga menimbulkan *buffer overflow*. Pada RedHat yang berfungsi sebagai *web server*, Ramen akan mengganti halaman utama Web dengan *file* HTML yang bertuliskan “**RameN Crew -- Hackers looooooooooooooove noodles.**”

TIDAK HANYA LINUX, TAPI UNIX

Contoh kedua adalah virus **Lion** yang lahir sekitar Februari 2001 lalu. Virus ini masuk ke dalam kategori *worm*. Lion memiliki kemampuan untuk mengubah *setting* jaringan, mencuri *password*, menghancurkan *security*, dan menginfeksi sistem untuk serangan lebih lanjut. Sistem Linux yang diserang adalah Linux yang memasang BIND (Berkeley Internet Name Domain) versi 8. Bahkan tidak hanya Linux, tapi UNIX pun mampu diterjang oleh virus ini. Lion menggunakan

aplikasi yang disebut **randb** untuk melakukan *scan random* terhadap jaringan kelas B (memiliki jangkauan nomor IP 128.0.xxx.xxx sampai 191.155.xxx.xxx), melakukan *probe* terhadap TPC port **53**, kemudian mengeksploitasi sistem dan menginstal sebuah *tool* yang disebut **t0rn toolkit**. Setelah terinstal, Lion akan mencuri *password* dan beberapa *setting* jaringan serta mengirimnya ke sebuah *e-mail* ber-domain **china.com**. Lion juga akan *delete file* **/etc/hosts.deny** dan beberapa catatan *log* sistem.

Tool yang disebut **t0rn** tersebut akan mengganti beberapa *file binary* dalam rangka menyembunyikan diri. *File binary* yang diganti tersebut antara lain adalah:

- **du**
- **find**
- **ifconfig**
- **in.telnetd**
- **in.fingerd**
- **login**
- **ls**
- **mjy**
- **netstat**
- **ps**
- **pstree**
- **top**

Selain itu, Lion juga menambahkan *file binary* **t0rn** dan **tfn**. **Mjy**, sebuah utiliti yang menghapus catatan *log*, diletakkan pada direktori **/bin** dan **/usr/man/man1/man1/lib/.lib/**. *File in.telnetd* juga diletakkan pada direktori-direktori tersebut. Kegunaan *file* ini belum diketahui.

Untuk mendeteksi keberadaan Lion, William Stearns dari Dartmouths Institute for Security Technology Studies telah menulis skrip yang bernama **Lionfind** (<http://www.sans.org/y2k/lionfind-0.1.tar.gz>). Namun untuk sementara, *utility* ini baru bisa mendeteksi saja dan belum bisa membasmi Lion. Sebagai langkah pencegahan, para

pemakai Linux yang memasang BIND dengan distribusi 4.9.8 dan 8.2.3 sangat dianjurkan untuk memasang *patch* yang dapat di-download dari **ftp://ftp.isc.org/isc/bind/src**. Sementara itu, *patch* untuk BIND 9.1 dapat di-download dari **ftp://ftp.isc.org/isc/bind9**. Meskipun kelemahan BIND ini telah dipublikasikan secara luas dan bahkan *patch*-nya telah ada, namun belum banyak situs yang melakukan tindakan pencegahan. Sebabnya adalah proses perbaikan ini memaksa mereka untuk meng-offline-kan *DNS server* dalam jangka waktu yang cukup panjang.

VIRUS LINTAS PLATFORM

Contoh lain adalah virus **W32.Winux**, yang juga dikenal sebagai **W32/Lindose.2132**. Virus ini lahir Maret 2001 lalu, dan segera menimbulkan kehebohan yang cukup dahsyat. Bagaimana tidak, virus ini adalah virus yang mampu menginfeksi Windows sekaligus Linux! Sebagian orang mengatakan bahwa ini adalah virus pertama yang mampu melintas batas platform Windows dan Linux. Tapi menurut Deb Zaborav pada sebuah artikelnya di **ITworld.com**, deskripsi tersebut mungkin kurang tepat, karena sebelumnya telah ada virus-virus yang bersifat *application specific* (sebagai “lawan” dari *operating sistem specific*) yang menginfeksi aplikasi yang dapat berjalan pada kedua *operating sistem*, misalnya virus makro dokumen Word. Karena dokumen Word bisa dibuka baik di Windows (dengan MS Office) dan di Linux (dengan StarOffice), maka mestinya virus macro tersebut juga menginfeksi dokumen-dokumen pada kedua sistem operasi tersebut.

Virus ini mula-mula ditengarai oleh Central Command. Detail yang mereka berikan mengenai identitas virus ini adalah sebagai berikut:

Name : **Win32.Winux, Linux.Winux, Win32.PEELF.2132**
Aliases : **W32/Lindose, ELF/Lindose, W32/Winux**
Detection added : **March 27, 2001**
Spread Method : **by in**

fecting files under both Windows and Linux operating system

Risk : Low

Deskripsi yang mereka berikan tentang virus ini adalah sebagai berikut:

W32.Winux adalah virus yang bersifat *non-resident* di memori. Virus ini bisa berkembang biak pada sistem operasi Windows 9x/ME/NT/2000 dengan menginfeksi file PE (*Windows executable*), termasuk di dalamnya file **.exe*), dan sistem operasi Linux dengan menginfeksi file **ELF** (*Linux executable*). Jurus yang digunakan dalam menginfeksi file **PE** adalah dengan menempa

(*overwrite*) bagian **.reloc**. Jika bagian **.reloc** ini tidak cukup besar untuk menampung *body* virus, maka file tersebut tidak akan terinfeksi. Sedangkan untuk file **ELF**, virus ini akan menempa bagian *entry point*, dan kode aslinya dipindahkan pada bagian akhir file.

McAfee sebagai salah satu biang pembasmi virus juga segera mengambil langkah untuk menangkai virus tersebut. Simak komentar yang mereka berikan tentang virus ini:

"Virus ini datang dari tipe file **PE**, jadi untuk bisa hidup, mula-mula dia harus menginfeksi Windows. Jika pada komputer yang sama ditemukan juga sistem operasi Linux, maka si Penguin akan ketularan. Untuk mende-

teksinya, gunakan file **DAT** terbaru kami. Untuk file yang tidak dapat dibersihkan, gantilah file tersebut dengan *backup*-nya!"

DUAL BOOT: PANGKAL SIMPUL INFEKSI

Memperhatikan komentar dari McAfee ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sebenarnya yang rentan terhadap virus ini adalah Windows. Jika sebuah komputer memiliki *dual boot* Windows dan Linux. Windows terjangkit virus ini, barulah Linux akan tertular. Tetapi jika sebuah komputer hanya memiliki sistem Linux saja, maka virus ini tidak akan menjangkitinya.

Virus lain yang mirip dengan ini adalah **Linux.simile**. Anda

dapat membaca informasinya di <http://securityresponse.symantec.com/avcenter/venc/data/linux.simile.html>.

"KLINIK KESEHATAN" SI PENGUIN

Semakin bertambahnya jumlah maupun variasi virus yang dapat menyerang Linux menuntut para "dokter hewan" untuk segera menemukan imunisasi yang ampuh agar si Penguin tetap sehat. Dan nyatanya, di Linux pun dikenal yang namanya Anti Virus. Berikut adalah beberapa contohnya:

- Dr. Web (www.drweb.ru/unix), yang ini tidak bersifat

open source melainkan *proprietary*.

- Trend ServerProtect (www.trendmicro.com), *proprietary*.
- Open AntiVirus (www.openantivirus.org), *open source*.
- F-Prot (www.f-prot.com), *proprietary*.
- Clam Antivirus (clamav.elektapro.com), *open source*.
- Kaspersky (www.kaspersky.ru), *proprietary*.

Nah, para pengguna Linux, hati-hatilah karena virus ini bukan cuma monster yang ditakuti oleh para pengguna Windows. **PC+**

Vincent Bayu Tapa Brata
vincent@e-pcplus.com

Mitos superioritas kestabilan Linux mengakibatkan kita sering menganggap enteng upaya pemeliharaan sistem. Padahal, banyak sekali *utility* dalam Linux yang sangat berguna untuk mengecek, mengevaluasi dan memelihara kehandalan sistem.

Selama ini berbagai *utility* seperti **free**, **badblocks**, **fsck**, **vmstat**, **top**, **dump**, **fdisk** diasumsikan hanya berguna bagi administrator atau komputer yang terhubung ke jaringan. Perkembangan di dunia Linux yang semakin menjanjikan, terutama lingkup *desktop*-nya semakin mengikis anggapan ini. Bagi pengguna *desktop*, *utility* ini sifatnya "mudah dipakai dan perlu". Apalagi, koleksi *utility* tersebut dapat dijalankan oleh *user* biasa, tidak harus oleh *root*.

Kiranya tidak cukup alasan apabila berbagai *utility* pemeliharaan sistem Linux dianggap sulit lantaran dijalankan lewat *console* atau terminal. Bila kita kurang jelas dan ingin memahami sintaks maupun berbagai *option* bisa dilihat dengan perintah **man <nama_utility>**. Uraian berikut ini akan mencoba mengajak untuk memahami berbagai *utility* tersebut.

- **free**
free berfungsi untuk mengetahui alokasi pemakaian memori CPU (prosesor), memori RAM, serta memori *swap* (memori virtual). Sintaksnya: **free -<option>**
Option free antara lain:
-b : menampilkan hasil pengecekan dalam satuan *bytes*.
-kb: menampilkan hasil pengecekan dalam satuan *kilobyte*.
-mb: menampilkan hasil pengecekan dalam satuan *mega byte*.

```

[root@panjikoming root]# man free
[root@panjikoming root]# free -t
             total        used        free      shared    buffers     cached
Mem:       320044      122896       2148            0         5544       5668
-/+ buffers/cache:    60884      65160
Swap:      330104       3724      526380
Total:     650148      126620      529528
    
```

- **-t**: menampilkan hasil pengecekan secara keseluruhan (total). Gejala ketidakberesan dapat kita ketahui bila, misalnya, alokasi pemakaian memori tinggi, sementara aplikasi yang kita jalankan tidak banyak atau tidak terlalu memerlukan memori banyak. Hal ini bisa disebabkan antara lain oleh banyaknya proses yang resident saat *startup*.
Virus atau *worm* dapat menjadi salah satu biang-nya. Harap diingat, Linux bukanlah sistem operasi yang kebal sama sekali akan serangan virus (baca uraian di halaman lain).

- **vmstat**
vmstat bermanfaat untuk

mengetahui informasi tentang berbagai proses, alokasi memori, penulisan memori ke *swap device*, aktivitas CPU (prosesor).

Sintaks **vmstat** adalah: **vmstat -n <waktu selang> <intensitas>**

Waktu selang adalah jeda antara satu proses pengujian dengan proses berikutnya, dalam satuan detik. Intensitas adalah jumlah proses pengujian yang akan dilakukan.

Option -n menyebabkan *header* ditampilkan hanya sekali. Beberapa kolom yang mengandung informasi penting antara lain: **procs** (jenis proses): (**r**) proses-proses yang menunggu dalam antrean *run time*, (**b**) *uninterrupted sleep*, serta (**w**) *swaped out*.
Besarnya jumlah proses yang ada di antrean *run time* merupakan salah satu penyebab lambatnnya

kerja sistem. Selanjutnya, kolom **swpd** menunjukkan jumlah penggunaan memori cadangan di *harddisk*. Kolom **free** menginformasikan jumlah memori yang siap dipakai. Kolom **buff** berisi informasi memori penyangga (penyimpan sementara sehingga proses menjadi lebih kontinu dan cepat). Kolom **cache** menerangkan jumlah memori yang tersisa di *cache* (penyimpan proses-proses yang sering dipakai dari *harddisk* sehingga proses menjadi lebih cepat). Kolom (**si**) berisi jumlah *memory* proses *paging* dari *harddisk*, dan kebalikannya adalah kolom (**so**).

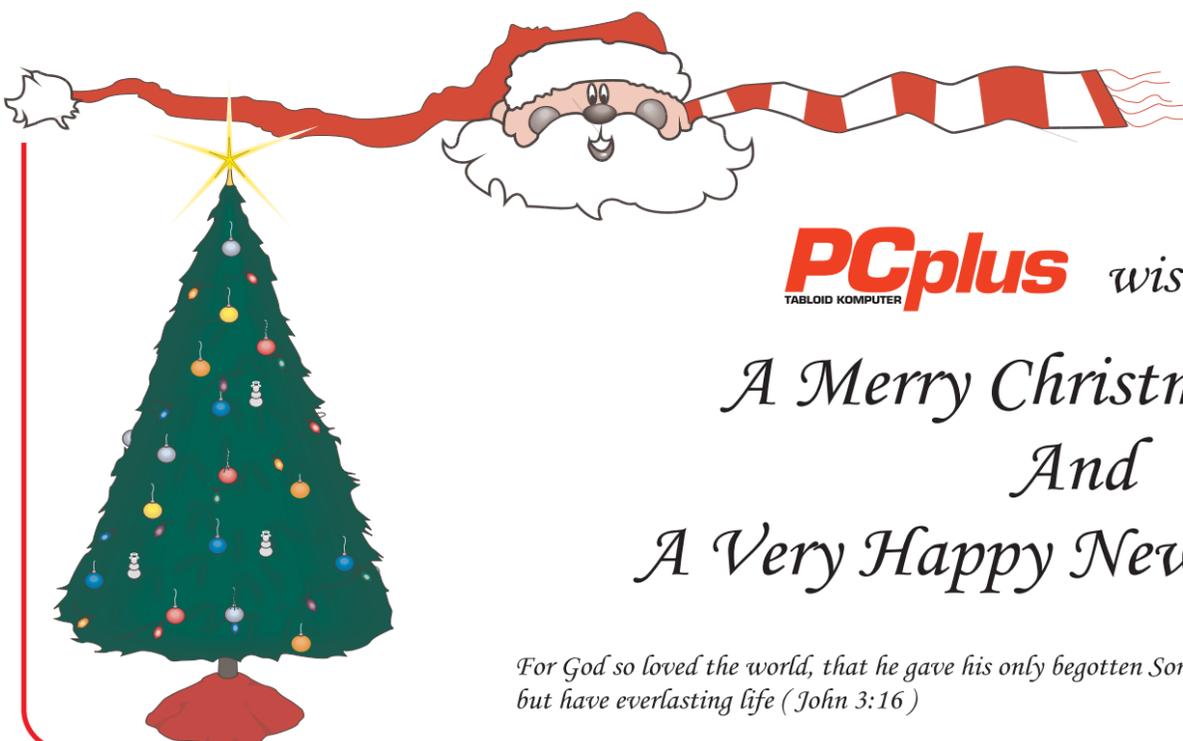
Dari sisi *hardware*, besarnya jumlah antrean *runtime* dapat dikurangi antara lain dengan menggunakan perangkat berteknologi *hyperthreading* (pada prosesor), penggunaan

```

[root@panjikoming root]# vmstat 3 7
procs
r  b  w  swpd  free  buff  cache  si  so  bi  bo  in  cs  us  sy  id  cp
1  0  0  7228  7304  5452  49604  0  2  29  10  234  98  1  2  97
0  0  0  7228  7368  5452  49604  0  0  0  0  234  335  0  1  99
1  0  0  7228  7368  5460  49604  0  0  0  13  228  194  0  0  100
0  0  0  7228  7368  5460  49604  0  0  0  0  227  190  0  0  100
0  0  0  7228  7368  5468  49604  0  0  0  7  227  196  0  1  99
1  0  0  7228  7368  5476  49604  0  0  0  7  227  192  0  0  100
0  0  0  7228  7368  5476  49604  0  0  0  0  228  190  0  0  100
    
```

teknologi Southbridge-Northbridge (pada *motherboard*), dan lainnya.

Utiliti Pemeliharaan Sistem Linux



PCplus wishes you ...

*A Merry Christmas 2003
And
A Very Happy New Year 2004*

For God so loved the world, that he gave his only begotten Son, that whosoever believeth in him should not perish, but have everlasting life (John 3:16)

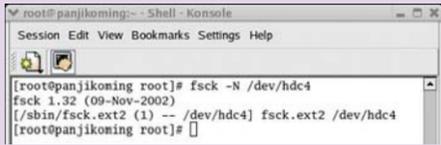
• fsck

fsck bermanfaat untuk mengetes dan memperbaiki *file system* Linux, baik yang berupa label *file system* (misalnya EXT3, EXT2), nama perangkat (misalnya */dev/hd* untuk harddisk), maupun titik kait / **mountpoint** (misalnya */*, */home*, */boot*).

Sintaksnya: **fsck [-sACVRTNP] [-t fstype] filesys [...] [--] [fsck-options]**

Misalnya: **fsck -a /dev/hda1**

- Option-nya adalah:
- t : menentukan tipe *file system* (FAT, EXT2, EXT3, dan lainnya)
 - A : melihat *file* tabel *file system* *etc/fstab* dan menguji semua *file system*
 - C : menampilkan *progress bar* (hanya untuk ext2)
 - N : tidak mengeksekusi, hanya menampilkan apa yang akan dikerjakan
 - R : melewati (*skip*) *root file system* (hanya jika dengan option -A)
 - T : tidak menampilkan judul saat eksekusi
 - V : menampilkan *output* yang *verbose* (detail)
 - filesys: nama partisi yang akan dicek



- fsck-option :**
- a : otomatis memperbaiki
 - r : memperbaiki secara interaktif (setiap langkah akan ditanyakan/konfirmasi dulu).

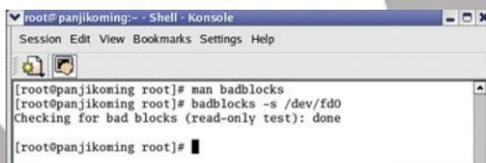
Perintah fsck ini sebaiknya dilakukan saat device/media penyimpan dalam keadaan amount, karena ada kemungkinan mengakibatkan data corrupt, sehingga file system rusak.

• badblocks
badblocks akan melaksanakan proses pengecekan *badblock* yang ada dalam media penyimpan, misalnya partisi *harddisk*. Pengetesan ini memerlukan penentuan blok di mana pengetesan mulai dan blok di mana pengetesan berhenti. Jika tidak ditentukan, maka secara standar (*default*) blok awal dan blok akhir perangkat penyimpan dipakai sebagai patokan.

Sintaks dari **badblocks**:
badblocks [-svwnf] [-b block-size] [-c blocks_at_once] [-i input_file] [-o

output_file] [-p num_passes] [device [last-block] [start-block] misalnya: **badblocks -n /dev/fd0**

- Option dari **badblocks**:
- b : menetapkan ukuran blok (dalam byte)
 - c : menetapkan jumlah blok yang akan dicek
 - f : melakukan pengujian dalam mode *read/write* (**sangat tidak disarankan jika perangkat penyimpanan dalam keadaan mounted**)
 - i : membaca daftar *badblock* yang sudah ada dan *skip*-nya (karena sudah dianggap *bad*)



- o : mencatat hasil *badblock* ke dalam *output file*
- p : mengulangi proses *scan* sampai tidak ditemukan *badblock* sampai **num_passes** iterasi (*default* 0 setelah pengujian selesai, langsung keluar)
- n : menggunakan mode *non-*

destructive read/write

- s : menampilkan kemajuan dari proses dengan menampilkan nomor blok
- v : mode *verbose* (menampilkan detail proses).

Sebaiknya, parameter -n digunakan supaya kemungkinan rusaknya data hilang.

• Top

Mirip dengan **vmstat** yang menggunakan waktu selang antarproses (*delay*), **utility top** menampilkan informasi proses-proses yang berlangsung di CPU (prosesor) sekaligus peringkat proses yang mengonsumsi memori paling banyak. Bedanya, kita bisa langsung melakukan tindakan terhadap suatu proses langsung dari **utility** ini.

Tindakan tersebut misalnya menghentikan (*kill*) proses yang dalam keadaan **zombie** (mati tidak, tapi terhenti, *stuck*).

Caranya, tekan tombol **k** di keyboard dan isi nomor PID proses yang disajikan **top**.

Sementara, untuk mendapatkan Help, tekan tombol **h**. Tekan tombol **q** untuk keluar

dari **utility top**.

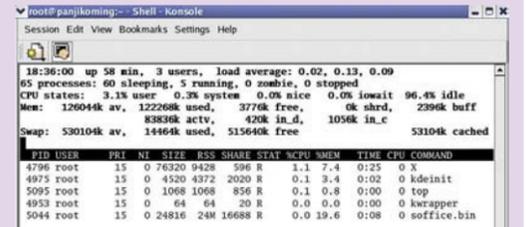
Sintaks: **top -<options>**
Options:

- d : waktu *delay* dalam detik
- p : hanya memonitor proses dengan nomor PID yang ditentukan
- q : menjalankan **top** tanpa melakukan *refresh*
- s : menjalankan **top** dalam *secure mode*
- i : menjalankan **top** dan mengabaikan proses yang *idle* atau bersifat *zombie*

Kita juga bisa mengirimkan sinyal untuk mematikan suatu proses dari *console* dengan perintah **kill**.

Sintaksnya: **\$ kill <PID>**. PID suatu proses dapat diketahui dengan perintah **ps**.

Seiring semakin eksisnya Linux, berbagai gangguan pasti telah menanti. Mempersiapkan diri dan membiasakan diri dari



dini adalah tindakan yang bijaksana. **PC+**

NIKMATNYA BISA FOTO COPY DI RUMAH...



Nikmati kemudahan copier, scanner dan printer di rumah Anda, dengan perangkat multifungsi dari Canon.

Perangkat multifungsi dari Canon sangat cocok untuk di kantor maupun di rumah Anda.

MPC 200
4-in-1
Print-Scan-Copy-Card Direct

- Resolusi hingga 2400dpi
- Butiran tinta super halus 5pl
- Kecepatan cetak /copy: 14ppm-mono, 10ppm-warna
- Memory slots untuk cetak foto dari kartu memori
- Cetak & copy 'borderless' (tanpa tepi) hingga ukuran A4

MP 700
4-in-1
Print-Scan-Copy-Card Direct

- Resolusi hingga 4800dpi
- Butiran tinta super halus 2pl
- Kecepatan cetak /copy: 22ppm-mono, 14ppm-warna
- Multi card slots untuk cetak foto dari kartu memori
- Sistem tinta terpisah
- Cetak & copy 'borderless' (tanpa tepi) hingga ukuran A4

MP 730
5-in-1
Print-Scan-Copy-Fax-Card Direct

- Resolusi hingga 4800dpi
- Butiran tinta super halus 2pl
- Kecepatan cetak /copy: 22ppm-mono/14ppm-warna
- Fax warna dengan kecepatan tinggi
- Multi card slots untuk cetak foto dari kartu memori
- Sistem tinta terpisah
- Cetak & copy 'borderless' (tanpa tepi) hingga ukuran A4

MPC 190
3-in-1
Print-Scan-Copy

- Resolusi hingga 2400dpi
- Butiran tinta super halus 5pl
- Kecepatan cetak /copy: 14ppm-mono, 10ppm-warna
- Cetak & copy 'borderless' (tanpa tepi) hingga ukuran A4



DATASCRIP Kantor Pusat & Office Center : Kawasan Niaga Selatan Blok B-15 Bandar Kemayoran, Jakarta 10610 Tel: 6544515 Fax: 6544811-13 Email: info@datascrip.co.id Website: www.datascrip.com
Electronic City : • SCBD: Jl. Jend. Sudirman Kav. 56 Tel. 51400216 • Kelapa Gading : Sentral Bisnis Jl. Artha Gading Boulevard Kav X Blok G Kelapa Gading - Jakarta Utara Tel. 45854673
Bandung 4230928, 4233193 • Makassar 8752111, 875225 • Medan 4575081 • Balikpapan 761197 • Pekanbaru 25262 • Padang 51547 • Palembang 445456
Dapat diperoleh juga di:
Jakarta: Soca 6347638 • SM 6010521-22 • Procom 6254341 • Tixin 6902628,6129772 • Dian Komp 6006066 • Lion Komp 6000102 • Promudia 6125943 • Plaza Computer 6340921 • Safari Computer 62304568 • KMJS 6339360 • Phoenixindo 62301281 • Cititech 7202073 • Karlin 5324990 • Bandung: Cipta Panca Utama 7205677
• EBS 4235339 • ESC 4241590 • C&C Store 4218853 • Cirebon: Multinet 233889 • Semarang: Oscar Comp 8440978 / 3505 • Solo: DSC 637733 • Yogyakarta: Wisno 513160 / 584362 • Surabaya: Betakom 5931867 • Duta Sarana Comp 5045291 • PLC 5468826 • Malang: DSC 566373 • Kediri: DSC 689155
• Medan: Logikreasi Utama 4153200 • Padang: Maxindo 24714 • Pekanbaru: Sinar Data Infosis 28891 • Jambi: Eleven Komp 51843 • Palembang: Multikom 316008 • Lampung: Alam Prima 474189 • Mahir Comp 481256
Dapatkan di Toko Gunung Agung, Office 2000, Makro, Carrefour & toko-toko komputer terdekat di kota Anda.
Service Center: Perkantoran Agung Sedayu Blok D No. 7 Mangga Dua Raya - Jakarta Pusat 10730 Tel. 6260122, 6125686 Fax. 6120858 Website: http://www.datascrip-service.com

PASTIKAN ANDA MENDAPATKAN KARTU GARANSI DARI PT. DATASCRIP

Vincent Bayu Tapa Brata
vincent@e-pcplus.com

Jembatan Antar File system EXT3 Linux dan NTFS Windows

Di tengah kondisi makin populernya Linux sebagai alternatif sistem operasi baru, kiranya masih sedikit orang yang telah benar-benar meninggalkan sistem operasi lama. Ibarat kata, mereka telah menyeberang jurang dan memutus jembatan.

Bagi pemula yang berada dalam tahap migrasi –dan semakin lama diharapkan menjadi eksodus-*dual boot* merupakan cara adaptasi yang banyak ditempuh. Namun demikian, tentu ada kendala yang menghalangi tahapan ini. Masing-masing sistem operasi memiliki *file system* masing-masing. Linux menggunakan EXT2 atau EXT3, sementara Windows menggunakan FAT16,

mulai terlihat ketika distro Linux yang cukup populer: Redhat dan Fedora Core tidak mendukung pembacaan *file system* NTFS terkait dengan hukum dan hak cipta. Bagaimana kalau semakin lama semakin banyak distro Linux yang harus tunduk pada permasalahan hak cipta dan hukum?

Tidak perlu khawatir, karena

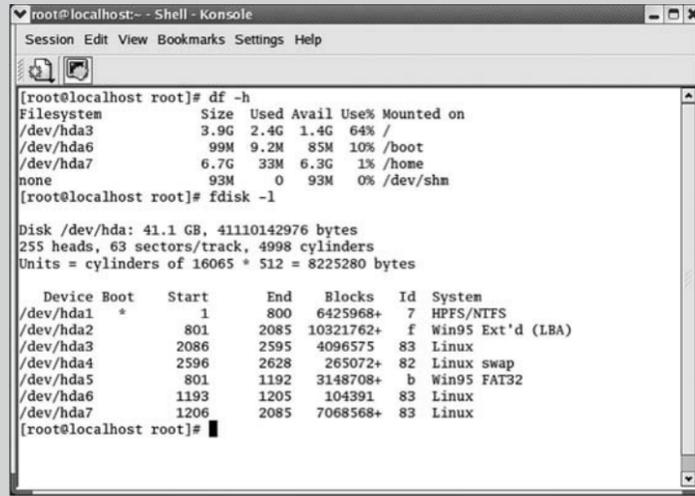
(*read*) partisi Windows yang menggunakan *file system* NTFS. Langkah pertama yang harus kita lakukan adalah *men-download* kernel NTFS ini. *Download server* yang menyediakannya antara lain adalah <http://linux-ntfs.sourceforge.net/rpm/index.html>. Jangan khawatir, bentuknya adalah RPM dan ukurannya cukup kecil, hanya 36KB. Nama *file* tersebut adalah **kernel-ntfs-2.4.20-8.i686.rpm**. *File download* kernel NTFS tersedia untuk basis mesin Intel maupun AMD.

Setelah *men-download*,

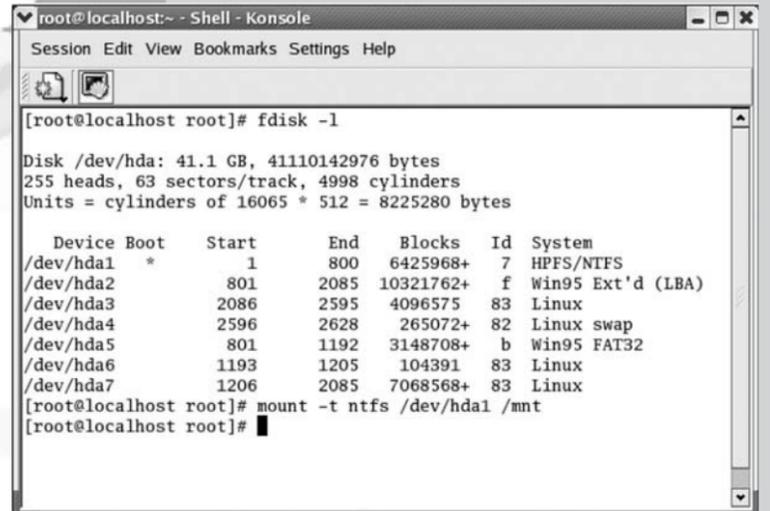
tempatkan di direktori **/usr/local/src** (**gambar 1**). Kita dapat menginstal dengan dua cara, yaitu dengan perintah **rpm** di *console/terminal* sebagai *root* atau langsung klik ganda *file* kernel NTFS tersebut. Jika menggunakan perintah **rpm**, kita harus *login* sebagai *root* atau

tetap sebagai *user* biasa tapi memberi perintah **su** lalu mengisi *password root*. Sintaksnya adalah: **# rpm -ivh kernel-ntfs-2.4.20-8.i686.rpm** (**gambar 2**). Langkah selanjutnya adalah mencoba *me-mount* partisi Windows agar dapat dibaca Linux. Perintah **mount** dilakukan di *console* dalam kapasitas sebagai *root*. Sebelum memberi perintah **mount**, kita harus tahu lokasi partisi Windows. Berikan perintah **fdisk -l** atau **df -h** (**gambar 3**). Isikan informasi partisi Windows *output* perintah **fdisk** atau **df** ke perintah **mount**. **Sintaksnya: # mount -t <file_system> /dev/hd<...> /mnt**. Misalnya: **# mount -t ntfs /dev/hda1 /mnt** (**gambar 4**).

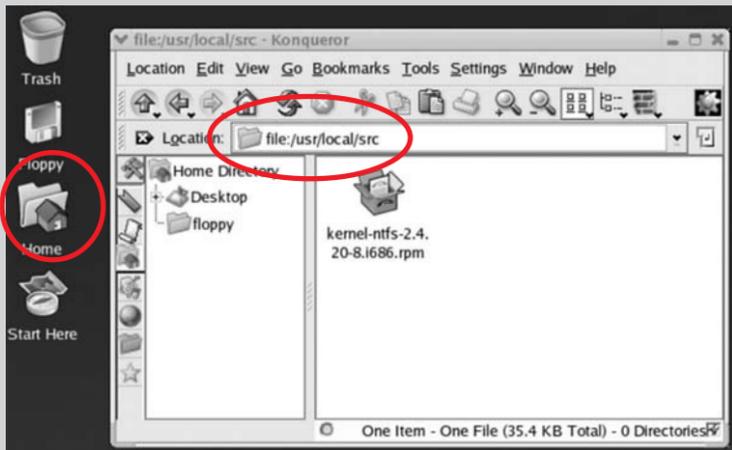
Tidak adanya pesan *error* berarti proses *mount* berhasil. *Browse* direktori **/mnt** dengan klik ganda ikon *home* di *desktop*. Dalam direktori /



Gambar 3



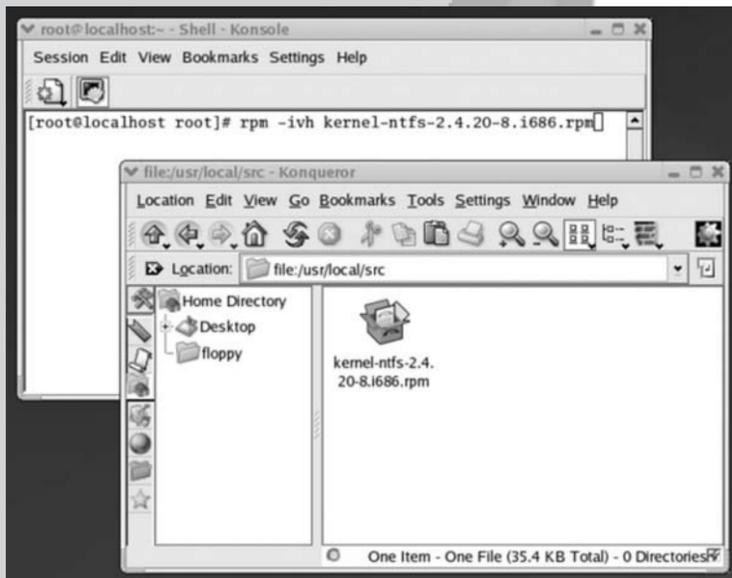
Gambar 4



Gambar 1

FAT 32 atau NTFS. Kernel (inti sistem operasi) Linux memang telah mendukung *user* Linux untuk

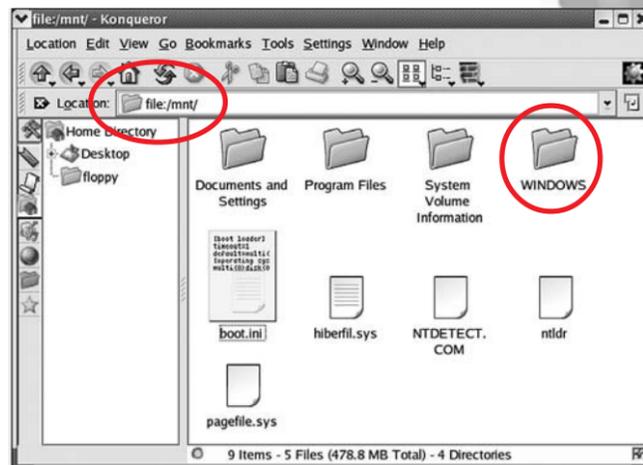
Linux berkembang dan dewasa dari basis komunitas. Selalu saja ada pihak-pihak yang *concern* dengan permasalahan yang



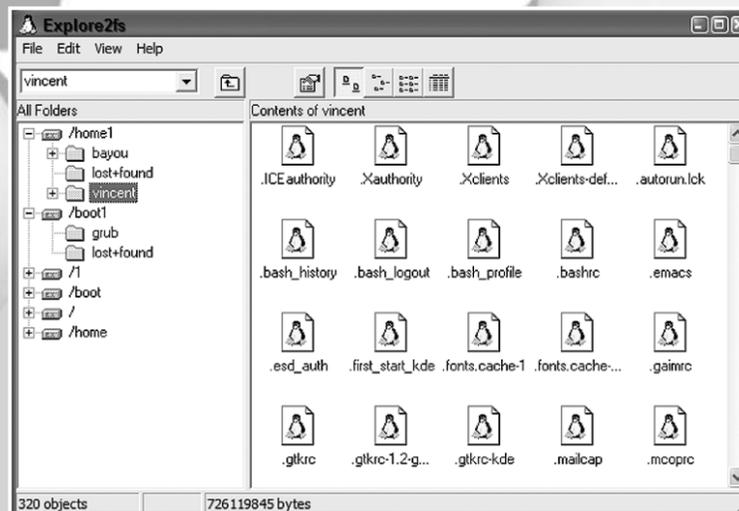
Gambar 2

masuk ke partisi Windows melalui mekanisme *mount*. Partisi Windows yang menggunakan *file system* FAT32 dapat di *read* dan *write* oleh Linux. Sementara itu, partisi Windows yang menggunakan *file system* NTFS baru dapat di *read* oleh Linux. Permasalahan

menghadang perkembangan Linux. Mereka menciptakan pemecahan-pemecahan tersebut dan mendistribusikannya secara gratis. Dalam kasus *file system* NTFS, telah didistribusi **kernel NTFS** yang jika diinstal ke dalam sistem operasi Linux akan memungkinkan Linux membaca



Gambar 5



Gambar 6

mount akan tampak direktori-direktori Windows (**gambar 5**). Kita bisa membaca dan menyalin data dari sana. Sayangnya, kita belum dapat menyimpan (*write*) dari Linux ke partisi Windows ini.

Jika kita dapat “melongok” *file* dan direktori di partisi Windows dari Linux, apakah kita dapat melakukan sebaliknya: menebar pandang ke “habitat Si Penguin”? Jawabnya adalah: bisa..! Banyak aplikasi yang bisa melakukan hal ini, antara lain **explore2fs** (**gambar 6**) dan **WinSCP**. Biasanya, *file download* aplikasi-aplikasi ini berbentuk **ZIP**, sehingga harus diekstrak dahulu sebelum diinstal ke Windows. **Explore2fs** dapat di-*download* dari <http://uranus.it.swin.edu.au/~jn/linux/explore2fs.htm>.

Sama halnya dengan perintah *mount* partisi NTFS di Linux, aplikasi **explore2fs** ini hanya mampu melakukan pembacaan *file* saja, dan tidak bisa merekam (*write*) ke partisi Linux. **Explore2fs** merupakan aplikasi yang terpisah dari sistem operasi Windows, tidak seperti perintah *mount* yang merupakan bagian dari *shell* Linux.

Kartu VGA dan Speaker

+ Numpang tanya lagi ya, *my friends*.

- Kalau mau memilih VGA itu gimana ya? Apa harus yang punya skor *benchmark* tinggi? Trus masalah *support* DirectX-nya itu pengaruh gak? Soalnya kan ada VGA dengan *benchmark* tinggi tetapi belum *support* DirectX tertentu kayak GeForce FX5200 (DirectX 9) vs GeForce 4 Ti (DirectX 8), katanya kalau dari *benchmark*-nya bagus yang GeForce-4 Ti ya? Terus kualitas gambarnya bagus yang *benchmark* tinggi atau yang *full support* DirectX 9 (dalam contoh FX200 vs GeForce-4 Ti4600 tadi)
- Satu lagi. Kalau soal *speaker*, yang bagus itu yang bagaimana? Maksudnya, misalnya *sound card* 2.1, 5.1 dan 6 *channel* itu gimana maksudnya? Terus misalnya, pakai *speaker* Altec Lansing AVS 300 (2 *speaker* dan 1 *woofer*), apa itu cocoknya atau lebih bagus pakai *sound card* yang cuma *support* 2.1 *channel*?

skor *benchmark*-nya tinggi, berarti lebih cepet. Tetapi ngga ada *card* yang menang di semua *benchmark*, jangan terlalu dibuat patokan. Jadi sesuaikan aja dengan *game* yang suka atau akan dimainkan. Bisa jadi satu VGA *card* unggul di Jedi Knight tetapi kalah di Unreal Tournament 2003. Soal DirectX juga sesuaikan dengan kebutuhan. Kalau masih memainkan *game-game* lama yang masih *support* kartu grafis DirectX 8.1, ya kartu grafis DirectX 9 tentunya kurang termanfaatkan. Tetapi ini pendapat saya lho, karena ke depannya bakal banyak *game* yang membutuhkan kartu grafis yang *support* DirectX 9 (ikut perkembangan zaman). Jadi, disarankan sih beli aja *card* yang sudah *support* DirectX 9. Kalau soal kualitas gambar, tentu lebih bagus DirectX yang lebih tinggi dari pada yang skor *benchmark*-nya tinggi. Kalau Anda memang penggemar *game*, sebaiknya cari yang *support* DirectX 9, kayak FX5200, FX5600 atau FX5900. Untuk keluarga ATI Radeon, ada seri R9500, seri R9600, seri R9700, dan seri R9800. Untuk kasus tersebut, GeForce FX5200 dan GeForce-4 Ti, memang hasil *benchmark* di 3DMark2001 akan menang GeForce-4 Ti (Ti4200 sekalipun). Tetapi kalau sudah

nyoba 3DMark2003, sepertinya Ti4200 akan keok di beberapa pengujian. Sekarang, pastikan dan tentukan kebutuhannya. Jangan lupa pikirkan pula *budget*-nya, urusan memilih VGA soalnya gampang-gampang susah. Biasanya sih uang berbicara, makin mahal makin bagus.

- Soal *speaker* juga sesuaikan dengan kebutuhan. Kalo akan digunakan untuk nonton DVD, tentu lebih enak yang 5.1, sesuai dengan "keunggulan" DVD. Apalagi kalau ditambah dengan dukungan *decoder* DTS atau Dolby Digital. Nonton DVD bakalan kayak beneran deh. Buat *game* juga enak, jadi bisa keluar suara *surround*-nya. Kalau cuma *speaker* 2.1 kan hanya suara dari depan aja, *regardless* *sound card*-nya gimana. Biar *sound card*-nya *support* 7.1, ya tetep enak aja dipake 2.1, hanya ya nggak maksimal jadinya. Kalau *sound card*-nya hanya *support* 2.1, ya mending ambil *speaker* yang 2.1 aja. Soalnya kalo nekat ambil yang 5.1, colokan *output* dari *sound card*-nya nggak ada sehingga mubazir. Memangnya sudah yakin *sound card*-nya hanya 2.1? Ngomong-ngomong Anda pakai *sound card* apa?

Adri Febrianto, Mat Gemboel, Adhitya F. Anggoro

Chinank

✓ Jawab:

- Kalo VGA, ya terserah kebutuhan pemakaian. Memang sih, tentu enak rasanya punya VGA yang



AREPCPlus

Memori Utama untuk Notebook

+ Temen-temen sekalian, saya ada rencana mau meng-*upgrade* memori SDRAM 64MB PC-100 pada *notebook* Dell Latitude C600-PIII saya. Tetapi sebelumnya ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan:

- Apakah saya bisa memakai memori yang PC-133?
- Manakah yang lebih cepat, 128MB PC-133 atau 192MB PC-100? Soalnya harga 128MB

PC-100 dan PC-133, bedanya tipis banget. Bagi yang tahu jawabannya, tolong ya. Terima kasih banyak.

Khresno Wibowo

✓ Jawab:

- Untuk komputer *branded* kayak gitu, agak susah untuk menemukan merek RAM yang cocok. Anda harus minta garansi ke tokonya bahwa RAM yang Anda beli tersebut bisa dipasang dan jalan di

komputer Anda. Kalau bisa, minta garansi juga kalau RAM tersebut tidak jalan bisa ditukar. Sebetulnya akan lebih baik bila Anda membawa *notebook* tersebut ke tokonya biar lebih aman, daripada bolak-balik kan? Kalau secara teori, komputer tersebut bisa dipasang memori PC-133. Cuma jalannya tetap di PC-100, alias mubazir aja tuh 33 MHz kelebihannya. Sekarang tergantung Anda, mau beli yang mana?

- Masalah lebih cepat, tergantung prosesornya juga. Anda menggunakan Pentium-III kecepatan berapa? Kalau prosesor Pentium-III Anda sudah menggunakan FSB 133MHz, ya pakai PC-133, kalo pake FSB 100MHz ya pake PC-100, lain masalah kalau *notebook* tersebut bisa diset asinkron. Maksudnya RAM tetap jalan di 133 tapi FSB prosesor jalan di 100. Tetapi kayaknya jarang ya, *notebook* yang bisa seting BIOS kayak *desktop*. Untuk memori tadi, kalau beda harganya tipis, ya mendingan beli PC-133 saja, tentu asal memang bisa dipasang.

Sebagai informasi, untuk *notebook* modul yg dipakai bukan SDRAM biasa, tapi SODIMM SDRAM. *In my opinion*, bisa saja kok dipasang PC-133, walaupun performanya tidak akan maksimal. Tetep saja akan jalan di PC-100 sesuai dengan spesifikasi *notebook*-nya.

Tambahan lagi, kalau Anda mau membeli modul SODIMM, pastikan yang agak bermerek. Biasanya pilihannya Kingston atau yang lainnya. Jadi, bawa aja *notebook*-nya ke toko si penjual, pasang di sana dan tes langsung.

mbUdh, Adri Febrianto, Mat Gemboel

Update BIOS

+ Halo kawanku semua, aku mau tanya cara *update* BIOS. Gimana caranya? Masalahnya aku tidak tau merek *motherboard*-ku apa, gimana ya? Sebagai informasi, *motherboard*-ku ini sudah kupakai selama enam tahun. *Thanks*.

santo_free

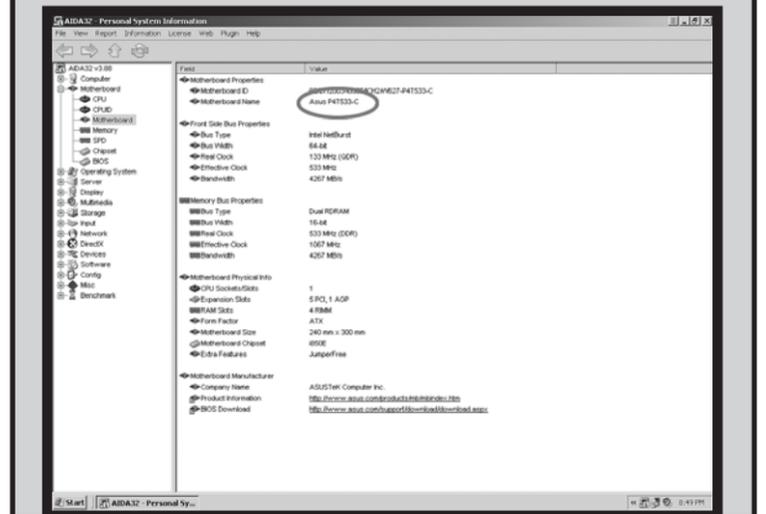
✓ Jawab:

Standarnya sih, kalau mau meng-*update* BIOS, Anda harus tau dulu merek *motherboard* dan tipenya. Kalau sudah tau, coba Anda *browsing* ke *website* vendor *motherboard* tersebut. Cari *link* *download* atau *update* BIOS. Pelajari cara *update*-nya langkah demi langkah. (Biasanya ada *link* untuk tutorial atau caranya). Setelah Anda men-*download* *file* BIOS dan *utility* *update*-nya (kalau ada), jalankan *update* BIOS.

Saat sistem melakukan *flash* terhadap BIOS, pastikan listrik jangan sampai mati. Hati-hati juga saat melakukan *update* tersebut. Kalau gagal, bisa jadi Anda harus mengucapkan selamat tinggal pada *motherboard* Anda.

Kalau Anda tidak tahu apa merek dan tipe *motherboard* Anda, coba Anda gunakan *software* **Aida32**. Biasanya *software* ini mampu mendeteksi informasi tersebut. Kalau Anda ingin men-*download*-nya, silakan kunjungi www.aida32.hu. *Download* saja versi Personal Edition, gratis kok.

Adhitya F. Anggoro, 0600661160



Bagi pembaca yang tertarik untuk berinteraksi di rubrik ini, silakan mendaftar dengan mengirimkan e-mail kosong ke mailplus-subscribe@yahoogroups.com. Agar keanggotaan Anda segera diaktifkan, balas e-mail konfirmasi yang dikirimkan oleh Yahoo ke alamat e-mail Anda. Setelah terdaftar, Anda dapat mengirimkan e-mail pertanyaan ataupun tukar menukar pengalaman seputar dunia komputer. Jangan lupa untuk memeriksa account e-mail Anda secara rutin. Jika Anda tertarik untuk berdiskusi langsung secara online, silakan Anda join ke server DALnet pada channel #chatplus di mlRC.

PENTING!!!

Kalau Anda ingin menerima dan membaca e-mail secara *digest* (satu e-mail berisi beberapa message), kirim e-mail kosong ke mailplus-digest@yahoogroups.com. Sebagai informasi, setiap hari Jum'at hingga Minggu adalah hari bebas di milis ini. Setiap anggota dapat mem-posting e-mail diluar seputar masalah komputer asalkan tidak mengandung SARA, pornografi, bajak-membajak software, flaming, dan sebagainya. Jika Anda tidak ingin menerima e-mail OOT (Out Of Topic), kirim e-mail ke mailplus-nomail@yahoogroups.com, dan silakan Anda aktifkan kembali ke mode normal dengan mengirim e-mail ke mailplus-normal@yahoogroups.com.

•Redaksi

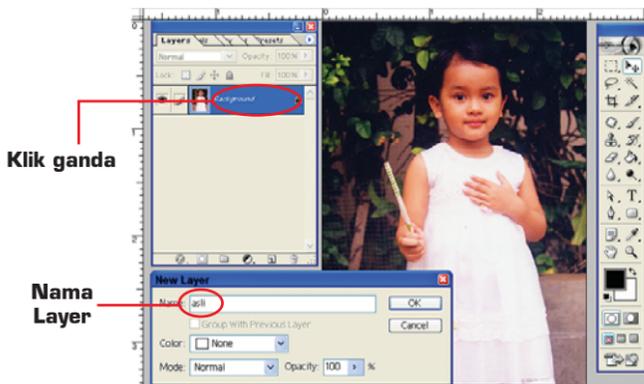
Vincent Bayu Tapa Brata
vincent@e-pcplus.com

Natal sudah dekat, kita buat kartu ucapan Selamat Natal, yuk! Untuk fotomodelnya, kita pakai saja orang-orang tercinta kita, supaya efek emosionalnya lebih terasa.

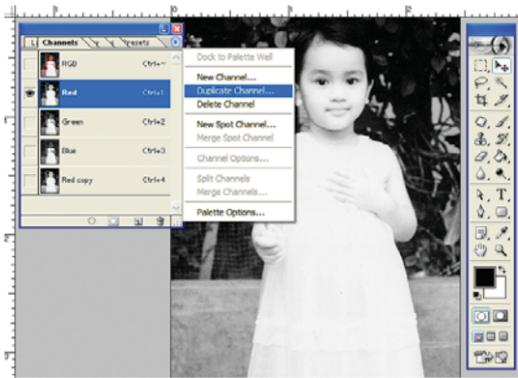
Kita juga perlu pekerjaan yang cepat, maka pergunakan saja Adobe Photoshop. OK, ayo kita mulai ...

• MEMISAHKAN SUBJEK DARI LATAR BELAKANG

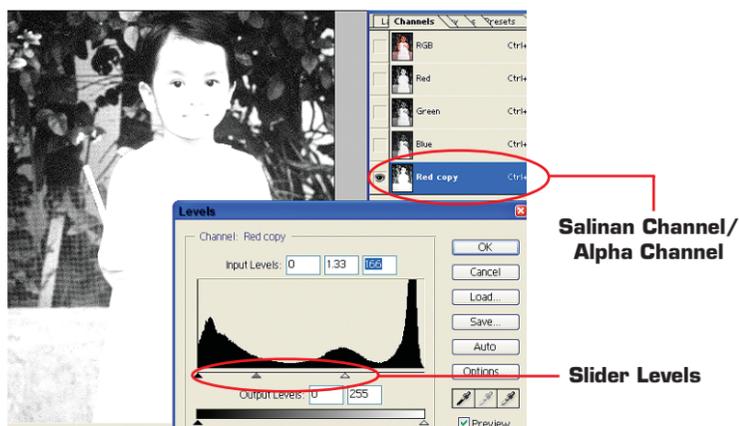
1. Buka foto bahan dasar. Klik ganda pada **bar layer Background** untuk menjadikannya **layer normal**. Jika perlu, ganti namanya dengan **Asli** melalui **Layer Properties**.



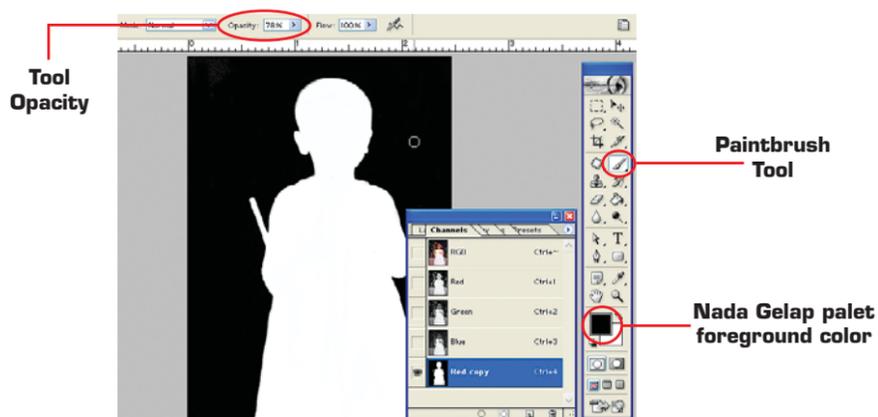
2. Buka palet **Channel**, pilih **channel** yang paling kontras. Klik **arrow** di kanan atas palet Channel, pilih [Duplicate Channel] supaya data asli tidak rusak. Inilah yang dinamakan **Alpha Channel**.



3. Tingkatkan kontras subjek terhadap latar belakang agar subjek memiliki nada yang bertolak belakang dengan latar belakang. Klik menu [Image]>[Adjustment]>[Level]. Geser **slider highlight, midtone, dan shadow**.

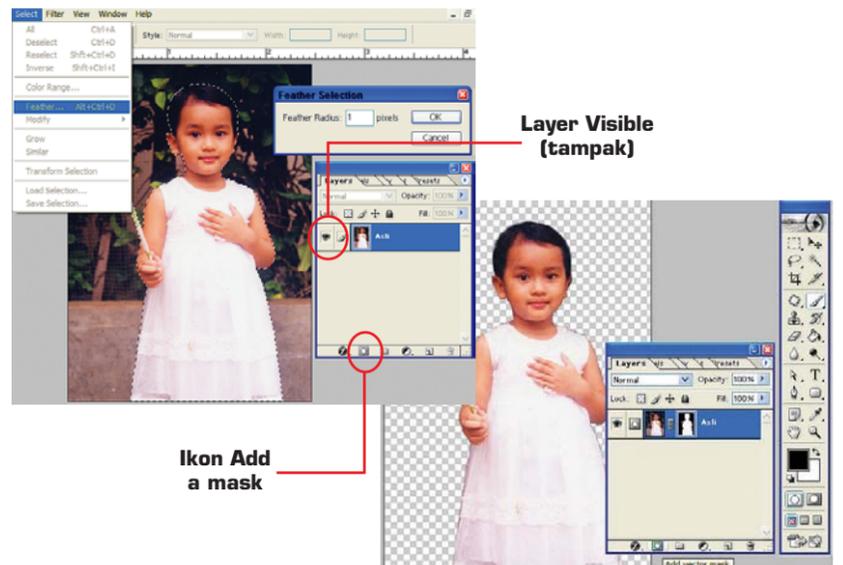


4. Sempurnakan dengan menyapu subjek menggunakan nada yang bertolak belakang dengan latar belakang. Gunakan **Paintbrush Tool**. Pilih nada gelap atau terang pada palet **Foreground Color** Intensitas sapuan **brush** dapat diatur dengan menggeser **slider Tool opacity**. Sementara itu, diameter **brush** diatur dengan menekan tombol [dan] di keyboard. Sapu juga latar belakang dengan nada yang berlawanan.



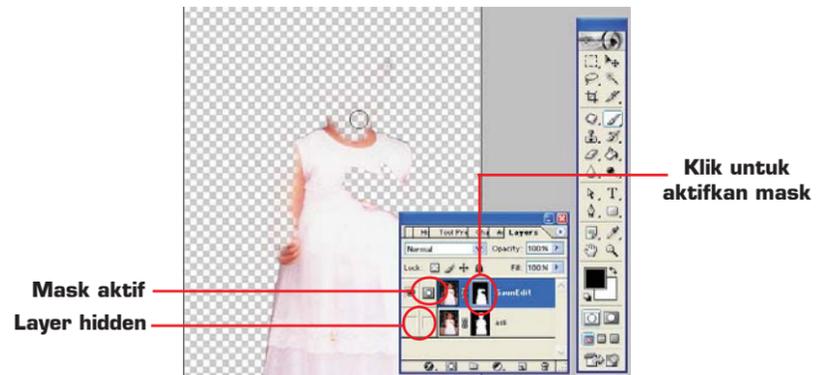
Iseng Membuat Kartu Ucapan Selamat Natal

5. Bila sudah sempurna, klik ikon **Load Channel as Selection** di bawah palet **Channel**. Buka palet **Layers**, klik menu [Select]>[Inverse] untuk membalik seleksi. Klik menu [Select]>[Feather], beri nilai kecil agar tepian seleksi tidak tajam (kesan guntingan). Klik ikon [Add Layer Mask] di bawah palet **Layers**.

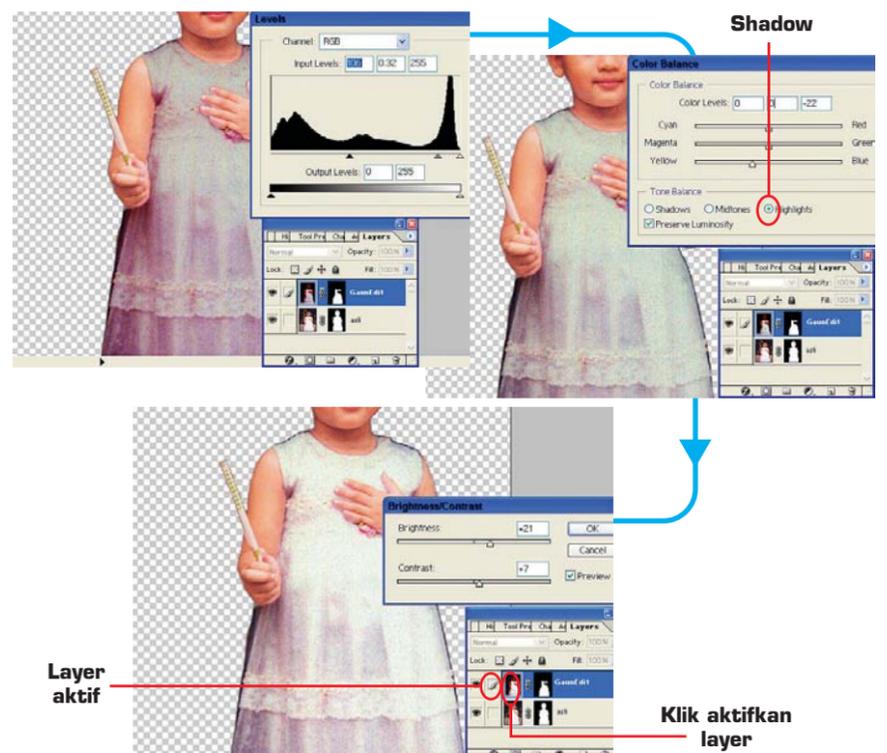


• MEMPERBAIKI TONE (GRADASI NADA WARNA) SEHINGGA DETAIL DAN TEKSTUR BAJU SUBJEK MUNCUL

1. Salin layer **Asli**. Klik **arrow**, pilih **Duplicate Layer**. Beri nama **GaunEdit**. Sembunyikan **layer Asli** dengan menghilangkan ikon mata (**layer visibility**). Aktifkan **layer salinan**. Klik **mask**, kemudian sembunyikan tangan dan kepala subjek dengan **Paintbrush Tool** dan nada gelap.



2. Klik dan aktifkan **layer-nya**, perbaiki detail baju dengan **Levels**. Klik menu [Image]>[Adjustment]>[Level]. Jangan pedulikan perubahan warnanya. Perbaiki warna dengan **Color Balance**. Lakukan pada **highlight, midtone, dan shadow**. Naikkan kecerahan warna putih pada baju dengan **Brightness and Contrast**.

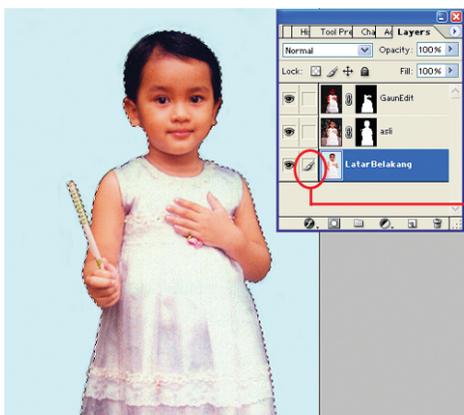


MEMBERI KESAN BERSIH, BERCAHAYA, DAN PANCARAN AURA

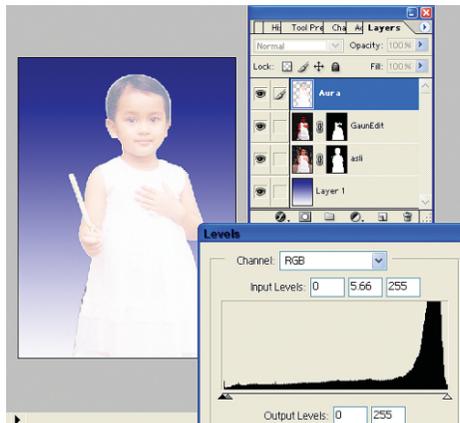
- Salinlah *layer Asli* dan *layer GaunEdit*. Tempatkan di urutan *layer* bawah. Tambahkan pula *layer* baru untuk latar belakang dengan klik *arrow*, pilih [New Layer]. Isi dengan satu warna. Tempatkan di urutan *layer* terbawah.



- Klik *layer* ketiga dari bawah, gabungkan ketiga *layer* dengan klik *arrow*, pilih **Merge Down**.



- Klik **Magic Wand Tool** di **Toolbox**, klik di latar belakang. Berikan *feather* bernilai kecil, lalu tekan **Delete**. Ubah nama *layer* dengan **Aura**. Tempatkan di urutan *layer* paling atas.



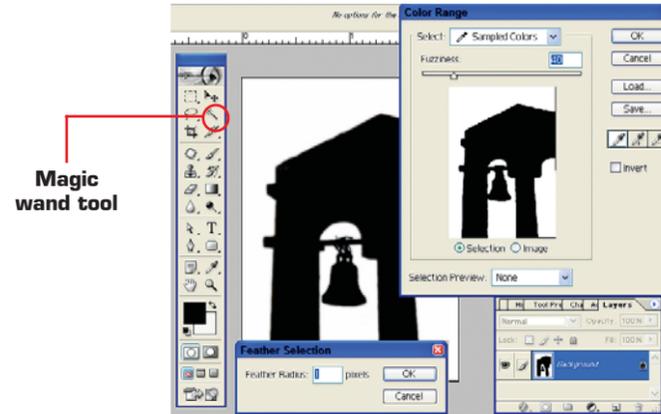
- Naikkan **Level** *layer Aura*, kemudian kaburkan dengan [Filters]>[Blur]>[Gaussian Blur].



- Beri *mask* dengan menekan ikon [Add Layer Mask]. Klik [Paintbrush Tool], turunkan **Tool Opacity**, sembunyikan aura (yang menutupi) tekstur baju dan beberapa bagian kecil subjek, misalnya mata dan bibir.



- Tambahkan *layer* baru. Klik [Paintbrush Tool], pilih warna putih. Beri pijar pada tongkat ajaib subjek.

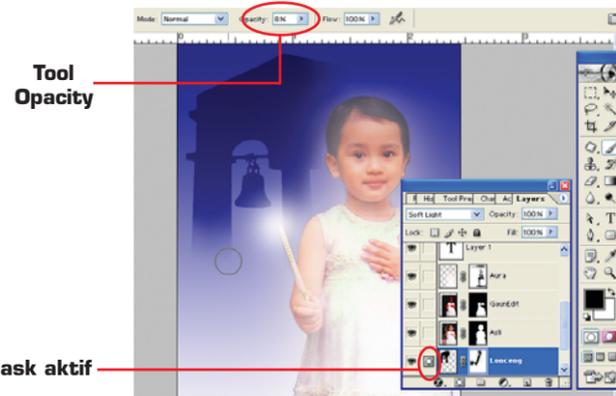


MEMENAMBAHKAN UNSUR GAMBAR LAIN UNTUK MEMPERKUAT TEMA

- Buatlah seleksi pada unsur penunjang tema, misalnya dengan **Magic Wand Tool** atau menu [Select]>[Color Range]. Beri *feather*, lalu klik menu [Edit]>[Copy].



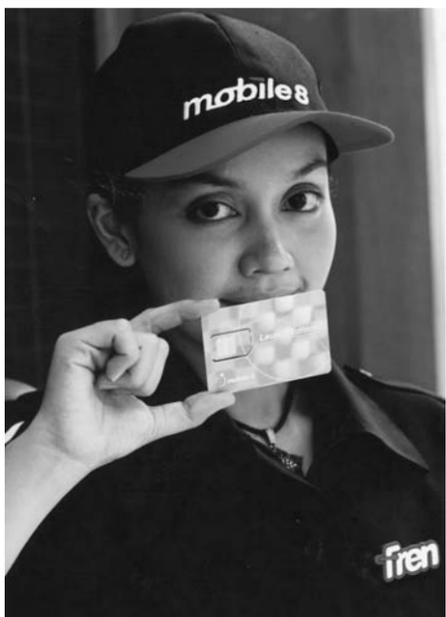
- Aktifkan kanvas kerja, klik [Edit]>[Paste]. Tempatkan di urutan *layer* di belakang (bawah) subjek. Sesuaikan ukuran dengan menu [Edit]>[Transform]>[Scale]. Tekan [Shift] sambil geser *handle point* di sudut. Tekan [Enter].



- Samarkan beberapa tepian gambar penunjang dengan klik ikon [Add Layer Mask]. Sapu dengan **Paintbrush Tool**, nada gelap, dan **Tool Opacity** rendah.
- Save pekerjaan kita dengan format **.PSD**



Selamat mencoba. Selamat Natal. Pertanyaan dan permintaan *source file* format .PSD dapat dikirimkan ke e-mail penulis.



Kartu perdana Fren. Menawarkan solusi telekomunikasi mobile yang tak sekadar cuap-cuap.

Operator Seluler CDMA: (Seharusnya) Tak Cuma Tawarkan Layanan Bicara Tapi Juga Komunikasi Data

Alois Wisnuhardana
wisnu@e-pcplus.com

Kian ramailah persaingan bisnis telekomunikasi seluler di negeri ini. Persaingan juga mencerminkan keterbelahan pengadopsian teknologi antara GSM dan CDMA. Namun, persaingan ini juga mengundang sejumlah pertanyaan. Siapa yang bakal tergilas? Siapa yang bakal bertahan? Siapa yang bakal menang?

Kartu telepon berbasis CDMA 2000 1x dan EV-DO yang satu ini boleh jadi memang tidak ditujukan buat anak-anak muda di Ciamis, Indramayu atau Pandeglang. Bahkan salah-salah mereka mengeja dan menuliskannya pun secara salah: Pren. Padahal, FREN, demikian nama produk yang diusung oleh operator seluler Mobile 8, jelas-jelas menyasar anak muda yang lagi seneng-senengnya gaul dan berduit tebal.

Segmentasi (bakal) konsumen yang dipilih oleh Fren sangat jelas: anak-anak muda di kota besar di level ekonomi menengah sampai atas. Selain mereka, para profesional muda kerah putih pun jadi sasaran. Dus, minggirilah para remaja yang ingin menikmati derajat gaulitas tetapi tidak punya dompet ekstra. Juga menepilah jauh-jauh para pekerja yang cuma bergaji pas-pasan dan tabungannya cuma cukup buat membeli ponsel bekas.

Kalau mau lebih dipertegas, Fren memilih untuk tampil beda dengan para pendahulunya seperti Telkomflexi maupun Esia yang sekadar mendengungkan tarif telepon seluler yang murah.

Makanya, ketika mengampangkan produk barunya lewat *blocking time* di beberapa stasiun televisi awal

Desember lalu, Mobile 8 memanfaatkan artis papan atas yang menjadi "kegemasan" sekaligus ikon bagi anak-anak gaul di kota-kota besar seperti Sheila On 7,

Dewa, Audi, Glen, Marcel, Rio Febrian atau Titi DJ. Bukan Inul Daratista, Christina, Alam, atau Cici Faramida, meski level berkesenian mereka di blantika musik tanah air boleh jadi selevel dan tarif menggugung mereka juga relatif tak beda jauh.

Meski dari sisi teknologi Fren menggunakan infrastruktur yang sama dengan Flexi dan Esia, sejak awal Mobile 8 menegaskan bahwa mereka bukan operator berbasis *fixed wireless access* sebagaimana dua pendahulunya melainkan sebagai operator *wireless mobile telecommunication*. "Kami adalah operator pertama di sektor *wireless mobile telecommunication*," ujar B.T. Lim, CEO Mobile 8 yang tak lain adalah mantan presiden direktur Hewlett Packard Indonesia.

Pembedaan pendekatan ini juga membuat wajah Flexi dan Esia menjadi sangat berbeda dengan Fren dari sisi *marketing*. Coba lihat pendekatan masing-masing. Flexi mengedepankan faktor murah dan kata-kata "bukan sekadar telepon biasa" menjadi senjata. Intinya tetap pada telepon sebagai alat komunikasi dan bicara. Setali tiga uang dengan Esia. Ketika waktu (bercakap-cakap) tak menjadi masalah karena ongkos berbicara sudah menjadi murah, Esia justru langsung berhadapan-hadapan dengan Flexi, padahal secara konsep promosi, boleh jadi sasaran tembaknya adalah para pengguna telepon berbasis GSM. Tapi, sama seperti Flexi, Esia masih mengeksplorasi "harga murah" sebagai senjata jualan.

Akibatnya, dari sisi fitur, tak banyak konsumen yang meminta lebih dari teknologi yang dihadirkan oleh Flexi maupun Esia. Yang penting bisa bicara lama dan murah, itu poinnya.

Fren menggarap konsumen pada segmen yang dipilihnya adalah konsumen cerdas, dinamis, aktif, konsumen yang meminta ponsel lebih dari sekadar bicara, karena secara teknologi, infrastruktur komunikasi yang terpasang memang bisa memberi lebih.

FOKUS DI JAWA

Mengikuti rembesan pertumbuhan ekonomi negeri ini

yang sangat menumpuk di Pulau Jawa, Mobile 8 memfokuskan diri untuk meraup pelanggannya di pulau terpadat di Indonesia ini. Maklumlah, anak muda berduit yang ada di sini. Para profesional ya di sini.

Ketika pertama kali diluncurkan 8 Desember lalu, Mobile 8 membangun hampir 300 Base Transceiver Station (BTS) di seluruh Pulau Jawa. Sementara itu, di Jakarta, pasar paling potensial, Mobile 8 tengah melakukan uji coba proyek *wireless broadband EV-DO* (Evolution of Data Only) yang memungkinkan komunikasi data berlangsung lebih cepat dan ditransmisikan pula melalui jaringan bergerak (*mobile network*). "Jangan meremehkan komunikasi data. SMS misalnya, dalam waktu 3 tahun sudah memberikan kontribusi *revenue* sebesar 20% bagi seluruh operator seluler di Indonesia," B.T Lim meyakinkan. Untuk saat ini, dari 300 BTS yang sudah terpasang, 17 BTS di antaranya telah dialokasikan untuk layanan EV-DO dengan *throughput data* rata-rata sebesar 500-700kbps. Bandingkan dengan *throughput data* CDMA 2000 1X yang cuma menghasilkan 80 kbps.

FITUR DAN LAYANAN

Fren, selain menawarkan layanan percakapan biasa juga memberikan layanan aplikasi konten seperti *faster data access*, *traffic monitoring*, *video on demand*. *Video on demand* yang sekarang sudah tersedia antara lain adalah *video infotainment*, siraman rohani dai kondang Abdullah Gymnastiar atau AA Gym, dan klip musik. Tersedia juga layanan WAP Portal seperti berita (dari situs detik.com dan Kompas Cyber Media misalnya), info finansial seperti kurs mata uang, layanan *e-mail*, dan info sinema.

Sementara itu, peranti terminal yang digunakan untuk mengoptimalkan fitur dan layanan Fren yang sudah tersedia di pasar cukup banyak ragamnya, mulai dari PDA berbasis Microsoft Windows Pocket PC, *notebook* atau *desktop* berbasis PCMCIA Card CDMA 1X modem, atau ponsel yang terkoneksi dengan kabel data sebagai modem.

Dari sisi fitur yang ditawarkan, keterbatasan yang sekarang ini masih mendera layanan *mobile communications* justru terletak pada *handset* yang beredar di pasaran. Kecuali menggunakan PDA

dan *notebook*, praktis *handset-handset* yang beredar sekarang ini masih benar-benar *handset* dengan kemampuan minimal. Bahkan dari sisi desain dan harga, ponsel-ponsel berbasis CDMA yang dirilis oleh Nokia, Motorola, Samsung, Verxion, Sanex, ZTE, Kyocera, atau Modotel belum bisa menandingi desain dan harga ponsel-ponsel berbasis GSM yang dirilis oleh vendor yang sama.

rumahan biasa, dan antara Fren dengan operator seluler lain.

Untuk sambungan ke PSTN, terdapat tiga jenis tarif yakni tarif lokal seharga 800 per menit, tarif zone 1 (kurang dari 200 km) sebesar 2400 per menit, dan tarif zone 2 (lebih dari 200 km) sebesar 3800 rupiah per menitnya.

Untuk sambungan ke operator GSM yang lain, tarif



B.T. Lim, CEO Mobile-8 (kiri), "User tidak mementingkan teknologi apa yang ada di belakangnya. Yang penting bagi mereka adalah kenyamanan dan kemudahan."

TARIF MAHAL?

Jawabnya relatif. Mahal dibandingkan apa atau siapa? Dibandingkan dengan tarif Flexi atau Esia yang mendekati tarif telepon rumah, tentu tarif Fren jauh lebih mahal. Dibandingkan dengan tarif telepon berbasis GSM, Fren punya kemiripan. Bahkan struktur pentarifannya pun mengikuti pola pentarifan yang dilakukan oleh sebagian besar operator seluler GSM.

lokalnya seharga 1500 rupiah per menit sedangkan tarif nonlokalnya 3800 rupiah per menit.

Yang paling murah adalah tarif antara sesama pengguna Fren, yakni 800 dan 1500 rupiah untuk tarif lokal dan nonlokal. SMS sendiri tarifnya 350 rupiah per pesan dan berlaku untuk semua operator.

Dengan struktur tarif semacam itu, jelas bahwa Fren



Menteri Perhubungan Agum Gumelar meresmikan peluncuran perdana Fren didampingi oleh B.T Lim dan Hary Tanoesoedibjo (Dewan Komisaris Mobile-8).

Tom A. Dinhasa, direktur pemasaran Mobile 8 mengatakan, Fren menyamakan tarif untuk prabayar dan pascabayar. Untuk tarif sambungannya, Fren menggunakan tiga jenis komunikasi yakni komunikasi antarsesama pengguna Fren, antara Fren dengan telepon

mencari pasar GSM. Tapi ia punya nilai lebih di dalam layanan komunikasi data. Apalagi, tersedia akses Internet gratis sampai dengan bulan April 2004 untuk setiap pembelian kartu Fren versi *Launch Edition*.

Gitu, fren! PC+

Alois Wisnuhardana
wisnu@e-pcplus.com

Kehidupan Digital Makin Kental Berkat Konvergensi PC



Menonton televisi bisa dilakukan di layar tivi lebar, atau juga di layar notebook yang kecil, sembari ngrumpi.

Teknologi *wireless* sudah terasa sangat matang sepanjang tahun 2003 ini. Sebagai salah satu bukti, ia kini sudah menjadi fitur standar pada sebuah komputer *notebook*, sementara pada tahun 2004 fitur dan teknologi nirkabel ini akan terintegrasi ke dalam *PC desktop*, sehingga komputer akan menjadi lebih mudah digunakan sekaligus kabel-kabel di rumah Anda akan menjadi lebih sedikit.

komputer kita ke televisi atau perangkat stereo di rumah kita.

Rumah sebagai *home* dan bukan sekadar *house* boleh jadi akan semakin mantap tatkala semua peranti elektronik yang bersifat digital bisa saling berkolaborasi, bertukar medium, dan bahkan berkomplementasi.

Beberapa tonggak teknologi penting lainnya yang akan membuat kehidupan digital di rumah antara lain:

- Komputer sudah mulai bisa memahami gerakan bibir
- *Game* berbasis PC akan semakin canggih dan matang dengan kualitas grafik yang

makin prima

- Layanan *broadband* akan semakin meluas tidak hanya di kota-kota besar melainkan akan semakin merasuk di kota-kota kecil
- Kebutuhan orang untuk

menikmati musik berkualitas akan meningkat seiring dengan meningkatnya kualitas yang ditawarkan oleh beragam alat pemutar musik digital.

Bukti yang lain, berbagai standar baru berpusat pada teknologi *wireless* terus digarap untuk membuat teknologi ini makin nyaman dan aman.

Teknologi nirkabel juga akan semakin meluas tatkala gaya hidup digital menjadi tuntutan hidup yang tak bisa ditawar-tawar atau ditunda lagi. Menghubungkan peranti-peranti seperti *MP3 Player*, kamera digital, telepon seluler, ke dalam komputer selama ini masih tergantung dengan menggunakan sambungan kabel, entah itu *USB*, *firewire*, atau tipe-tipe interkoneksi khusus.

Konsep tentang *digital home* alias rumah digital yang pernah ditulis di tabloid ini boleh jadi akan semakin manifes di tahun 2004 mendatang. Rabu (10/12) lalu, Intel mempertontonkan konsep tentang rumah digital bertempat di Pakubuwono Residence, Jakarta. Dari demo yang ditunjukkan oleh Intel, terlihat bahwa vendor-vendor terkemuka sudah siap dengan produk-produk mereka guna mendukung gagasan tentang digital home ini. Sebut saja misalnya Acer, Asus, Micro Star International, Shuttle Computer Group, Soltek, Founder, Great Wall, Legen Group, Samsung, Fujitsu, Hitachi, dan NEC.

Apa bukti-bukti yang memperlihatkan bahwa kehidupan digital akan manifes setidaknya di tahun depan?

Pertama, peranti-peranti yang bersifat *universal plug and play* sudah memungkinkan kita untuk mengontrol komputer menggunakan *remote control* dari jarak hingga 3-4 meter, sehingga Anda tak perlu beranjak dari sofa duduk di rumah Anda untuk menyalakan atau mengoperasikan komputer.

Kedua, *adapter media digital* akan semakin luas tersedia di toko-toko komputer dan elektronik di manapun. Dengan adanya *adapter media digital* ini, kita dapat mengirimkan musik atau foto dari

ASUS
Heart of Technology

“ Be Part of the WINNER ”

Welcome to

ASUS WORLD

ASUS Products WON MORE THAN 12000 INTERNATIONAL Awards

Until November 2003

Our Mainstream Products :

Motherboard	Optical Drives
Notebook	Barebone PC
Portable Desktop	Communication Device
Pocket PC	Server System
VGA Card	

ASTRINDO
www.astrindo.co.id
The Leading Distributor for World Class Products

Yahya Kurniawan
yahya@e-pcplus.com

Pada edisi lalu Anda telah diberi pengenalan mengenai apa itu PostgreSQL dan bagaimana cara mengaktifkannya. Sekarang kita akan bahas bagaimana bekerja dengan PostgreSQL dalam menangani sebuah database.

Mengenal Database PostgreSQL

(Bagian 2-habis)

Sebagai sebuah contoh kasus,

kita akan membuat sebuah database untuk perpustakaan. OK, kita mulai saja.

Pertama-tama jangan lupa untuk ganti user postgres terlebih dahulu (ingat, sebelumnya Anda harus login sebagai root).

su postgres
bash-2.05b\$

Membuat database

Untuk membuat database, perintah yang digunakan adalah sebagai berikut:

createdb namadatabase

Contoh:

bash-2.05b\$ createdb perpustakaan
CREATE DATABASE
bash-2.05b\$

Jika berhasil, PostgreSQL akan menampilkan "CREATE DATABASE".

Setelah database dibuat, kita harus "masuk" dahulu ke dalam database tersebut sebelum dapat bekerja dengannya. Untuk memasuki database "perpustakaan" tadi perintah yang digunakan adalah:

```
bash-2.05b$ psql -s perpustakaan
Welcome to psql 7.3.2, the PostgreSQL interactive terminal.
```

```
Type: \copyright for distribution terms
\h for help with SQL commands
\? for help on internal slash commands
\g or terminate with semicolon to execute query
\q to quit
```

perpustakaan=#

Prompt akan berubah menjadi namadatabase=#. Pada keadaan ini kita telah siap untuk bekerja dengan database tersebut.

Opsi -s yang diberikan setelah perintah psql berarti setiap baris perintah harus dikonfirmasi terlebih dahulu sebelum dieksekusi.

Membuat tabel

Untuk membuat tabel, perintah yang digunakan adalah sebagai berikut:

CREATE TABLE namatabel (definisi);

Namatabel adalah nama dari tabel yang akan dibuat. Definisi adalah rangkaian nama field beserta tipe datanya. Contoh:

```
perpustakaan=# create table buku(
perpustakaan(# isbn char(15),
perpustakaan(# judul varchar(30),
perpustakaan(# penulis varchar(30),
perpustakaan(# penerbit varchar(30),
perpustakaan(# thterbit date);
***Single step mode: Verify query)*****
*****
create table buku(
isbn char(15),
judul varchar(30),
penulis varchar(30),
penerbit varchar(30),
thterbit date);
***press return to proceed or enter x and return to cancel)*****
```

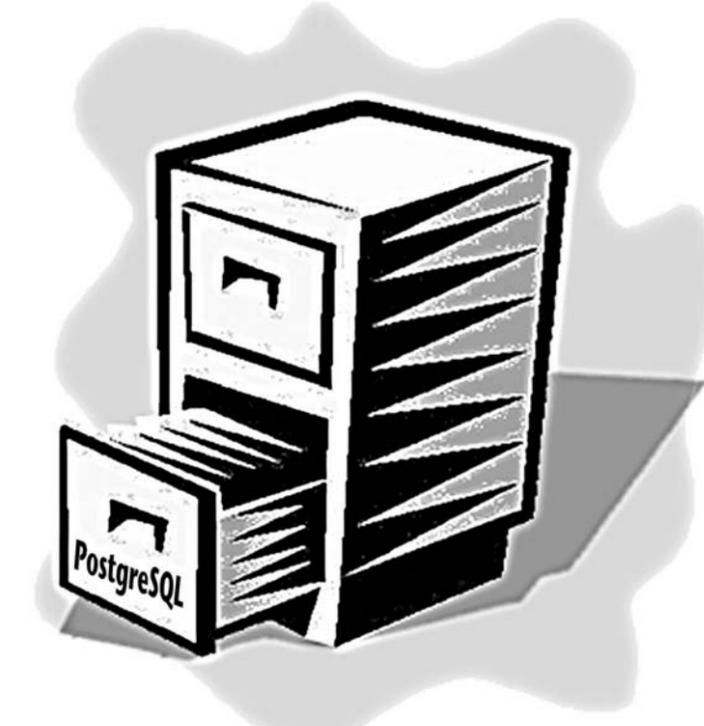
Sampai di sini Anda diminta untuk melakukan konfirmasi, apakah proses pembuatan tabel akan diteruskan atau dibatalkan. Jika diteruskan, tekan [Enter]. Jika hendak dibatalkan tekan [x] kemudian [Enter]. Jika proses pembuatan tabel akan diteruskan, PostgreSQL akan memberikan output sebagai berikut:

CREATE TABLE perpustakaan=#

Menambahkan record ke dalam tabel

Untuk menambahkan record ke dalam tabel, seperti biasa gunakan perintah SQL Insert. Contoh:

```
perpustakaan=# insert into buku values (
perpustakaan(# '979-20-4716-6','Pemrograman VB .NET 2003','Yahya Kurniawan',
perpustakaan(# 'Elex Media','2003-08-01');
***Single step mode: Verify query)*****
*****
insert into buku values (
'979-20-4716-6','Pemrograman VB .NET 2003','Yahya Kurniawan',
'Elex Media','2003-08-01');
***press return to proceed or enter x and return to cancel)*****
INSERT 16980 1
perpustakaan=#
```



Jika berhasil, PostgreSQL akan menampilkan INSERT disertai dengan angka-angka tertentu.

Jika record yang hendak ditambahkan hanya sedikit, menggunakan perintah insert tentu tidak masalah. Bagaimana jika banyak?

Trik lama yang selalu PCplus gunakan adalah membuat terlebih dahulu sebuah file teks dengan teks editor berisi data-data yang akan dimasukkan.

Setidaknya dengan teks editor fasilitas penyuntingannya lebih lengkap, sehingga menuliskan data dengan jumlah banyak tidaklah terlalu menjengkelkan. Misalnya teks yang dibuat isinya adalah sebagai berikut:

```
979-20-1819-0,VBScript,Yahya Kurniawan,Elex Media,2000-07-01
979-20-2165-5,Apl. Web Dengan ASP,Yahya Kurniawan, Elex Media,2001-04-01
979-20-2165-5,Apl. Web Dengan PHP MySQL, Yahya Kurniawan, Elex Media,2002-02-01
```

Simpanlah dengan nama misalnya buku.sql. Perhatikan bahwa pemisah antar data pada teks tersebut adalah

karakter koma (,). Setelah itu, data-data pada file teks tersebut dimasukkan ke dalam tabel dengan perintah Copy yang sintaksnya adalah sebagai berikut:

COPY table [(column [, ...])]

sedangkan sintaks kedua digunakan untuk menyalin data ke file teks. Sekarang kita terapkan perintah copy tersebut dalam contoh tabel buku di atas sebagai berikut:

```
perpustakaan=# copy buku from '/home/postgres/buku.sql' with delimiter ',';
***Single step mode: Verify query)*****
*****
copy buku from '/home/postgres/buku.sql' with delimiter ',';
***press return to proceed or enter x and return to cancel)*****
*****
COPY
perpustakaan=#
```

Jika berhasil, PostgreSQL akan menampilkan "COPY".

Mengambil query

Untuk mengambil query, seperti biasa perintah yang digunakan adalah perintah SQL Select. Contoh:

```
perpustakaan=# select * from buku;
***Single step mode: Verify query)*****
select * from buku;
***press return to proceed or enter x and return to cancel)*****
```

isbn	judul	penulis	penerbit	thterbit
979-20-4716-6	Pemrograman VB .NET 2003	Yahya Kurniawan	Elex Media	2003-08-01
979-20-1819-0	VBScript	Yahya Kurniawan	Elex Media	2000-07-01
979-20-2165-5	Apl. Web Dengan ASP	Yahya Kurniawan	Elex Media	2001-04-01
979-20-2165-5	Apl. Web Dengan PHP MySQL	Yahya Kurniawan	Elex Media	2002-02-01

perpustakaan=#

```
FROM { 'filename' | stdin }
[ [ WITH ]
[ BINARY ]
[ OIDS ]
[ DELIMITER [ AS ] 'delimiter' ]
[ NULL [ AS ] 'null string' ] ]
```

atau
COPY table [(column [, ...])] TO { 'filename' | stdout } [[WITH] [BINARY] [OIDS] [DELIMITER [AS] 'delimiter'] [NULL [AS] 'null string']]

Sintaks pertama digunakan untuk menyalin data dari file teks

Sudah tentu PostgreSQL juga mengenal penggunaan kondisi dan fungsi-fungsi tertentu dalam penggunaan perintah select, seperti yang diberikan pada contoh-contoh berikut ini:

- select * from stok where harga < 10000
- select max(suhu) from cuaca
- select buku.isbn, buku.judul, buku.penulis, penerbit.nama from buku, penerbit where buku.penerbit = penerbit.nama

Nah, rasanya pengenalan PostgreSQL cukup sampai di sini, minggu depan kita akan belajar koneksi dari PHP ke database PostgreSQL. Sampai jumpa.

Willy Sudiarto Raharjo
willy@e-jogja.net

Setelah selesai melakukan pengaturan atribut, maka sekarang saatnya kita mencoba apakah *file* ini benar-benar tidak bisa dimodifikasi.

Mari kita coba **login** dengan *user* biasa dengan mengetikkan **exit** untuk *logout* dari *user root*. Sebelumnya, mari kita lihat terlebih dahulu apa isi dari *file* tersebut, dengan perintah **cat <nama_file>**, seperti pada **Gambar 1**.

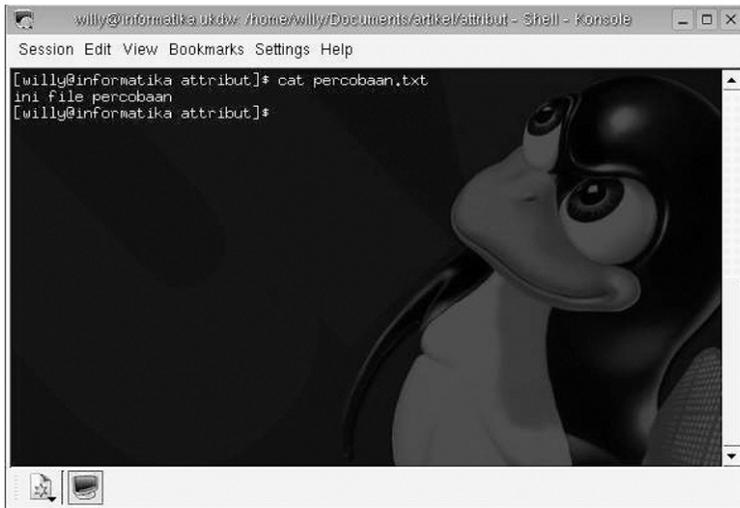
Sekarang kita akan melakukan proses editing terhadap *file* tersebut dengan sebuah teks editor. Anda bebas memilih teks editor kesayangan Anda, namun penulis akan menggunakan **vi**, salah satu teks editor paling sederhana yang ada dalam sistem Linux. Setelah *file* diedit, kita coba untuk menyimpan *file*, maka akan muncul pesan *error*, seperti pada **Gambar 2**. Tampak bahwa *file* memang tidak bisa dihapus isinya. Namun, dengan melihat definisi di atas, kita bisa melihat bahwa *file* seharusnya bisa ditambah isinya.

Mari kita coba bersama. Keluarlah dari teks editor dan batalkan semua perubahan yang telah Anda lakukan. Pada **vi**, hal ini dilakukan dengan menekan tombol **Esc** untuk menuju *command mode*, dan dilanjutkan dengan perintah **:q!** Untuk membatalkan semua perubahan dan keluar dari **vi**. Setelah itu, ketikkan **echo tambahan >> <nama_file>**. Perintah ini berfungsi untuk memasukkan kata tambahan pada *<nama_file>*. Setelah itu, Anda bisa lihat isi *file* dengan perintah **cat** (**Gambar 3**). Tampak bahwa isi *file* sudah berubah. Perhatikan, bahwa *file* yang sudah memiliki *attribute a*, tidak akan bisa dihapus, oleh *user root* sekalipun, sebelum *attribut* ini dihapus, oleh karena itu, jangan asal memberikan *attribute* ini pada semua *file* Anda.

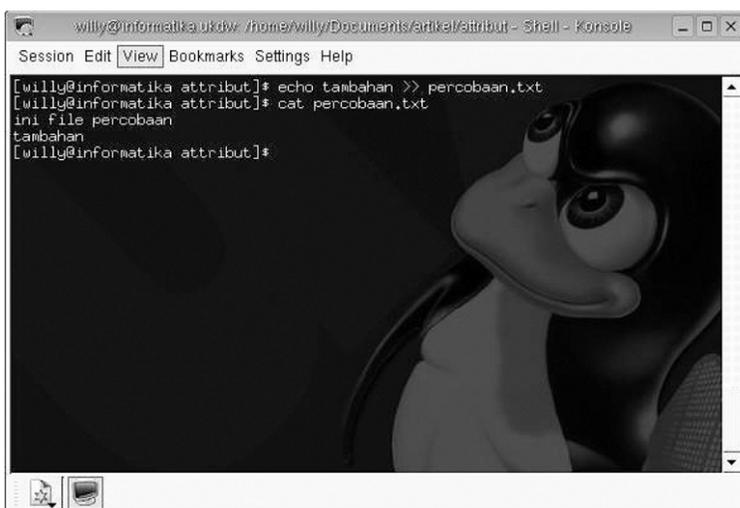
Anda ingin lebih ekstrem? Bisa!! Dengan memberikan *attribut i*, maka *file* Anda tidak akan bisa dimodifikasi dengan cara apapun. Cara ini akan sangat efektif bila Anda ingin agar orang lain bisa melihat isi *file* Anda, namun tidak diperkenankan untuk memodifikasinya. Meskipun Anda bisa melakukan hal ini dengan perintah **chmod**, namun penggunaan *attribute* ini kadangkala lebih bersifat transparan dan dapat Anda gunakan untuk memproteksi data Anda secara lebih aman, misalnya ketika Anda telah salah memberikan ijin akses **777**, yang berarti *file* Anda World-Writeable (dapat ditulis oleh semua orang). Namun,

Mengenal Atribut File di Linux

(Bagian 2-habis)



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

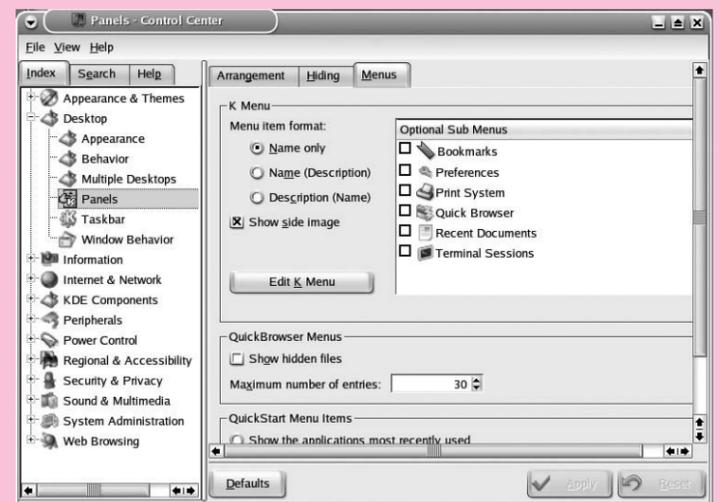
selama *file* ini masih mempunyai *attribute a*, maka *file* tersebut akan tetap aman dari serbuan modifikasi dari orang lain. Gabungan dari penggunaan *attribute* dan hak akses akan menambah lapisan pelindung terhadap *file* Anda.

Perlu dipahami bahwa tidak semua *attribute* ini bisa berguna bagi Anda. Pilihlah *attribute* yang memang betul-betul diperlukan saja, karena penggunaan beberapa *attribute* justru bisa menimbulkan kerepotan

tersendiri bagi Anda. Salah satu contohnya adalah *attribute a* ini. Jika kita memberikan *attribute a* pada *file* dan suatu saat kita ingin menghapusnya, maka kita harus *login* sebagai *user root* terlebih dahulu dan menghapus *attribut* ini dengan perintah **chattr -a <nama_file>**, baru kita bisa menghapus *file* tersebut. Sebuah pemborosan waktu yang tidak akan terjadi jika kita tidak memberikan *attribute* pada *file*. Selamat mencoba dengan *attribute file* yang lain.

Menambahkan Side Image dan Mengedit Submenu pada Menu Bar KDE

Pengguna OS Windows tentunya akan sangat mengenali dengan baik tampilan pada sisi kiri menubar yang menampilkan *image* dengan tulisan Windows 9x atau Windows XP secara vertikal (untuk Win XP, *image* ini muncul jika Anda menggunakan *classic style*). *Image* yang berada pada sisi kiri *menu bar* ini disebut sebagai *side image*. Dengan menggunakan OS Window Anda juga dapat melakukan perubahan nama-nama submenu pada *menu bar* tersebut dengan mengutak atik *registry* ataupun dengan bantuan program seperti Winboost. Jika Anda menggunakan OS Linux Anda akan memiliki dua pilihan *desktop* yaitu KDE dan GNOME. Bagi Anda yang "Windows Minded" dan menginginkan tampilan *menu bar* Anda seperti pada OS Windows, maka Anda dapat menggunakan *desktop* KDE, meskipun untuk



melakukan pilihan ini komputer Anda harus memiliki "daya ingat" lebih dari 128MB agar dapat berjalan dengan baik. Anda dapat melakukan kustomasi pada menubar KDE seperti menambahkan *side image* dan mengubah nama-nama pada submenu dengan mudah tanpa harus melakukan langkah yang cukup rumit ataupun menggunakan program tambahan seperti di Windows. Untuk melakukan pengeditan pada menubar KDE tersebut ikuti langkah berikut:

- *Login* sebagai *root*, isikan *password* dan sebelum menekan [Enter] atau klik [OK], pilih *session KDE*.
- Klik [Main Menu]>[Control Center]>[Desktop]>[Panels].
- Arahkan *mouse* Anda pada *tab Menus*.
- Untuk menambahkan *side image* pada *menu bar*, berikan tanda centang pada *checkbox Show side image*.
- Untuk melakukan pengeditan submenu pada *menu bar KDE*, klik tombol [Edit K Menu].
- Pada *dialog box KDE Menu Editor*, klik submenu yang akan Anda edit kemudian lakukan pengeditan seperti mengubah nama submenu, jenis *icon*, *user*, *shortcut key*, dll dengan hanya menggunakan klik *mouse*. Setelah melakukan pengeditan, jangan lupa klik tombol [Apply].

Untuk melihat hasilnya, klik *menu bar KDE*, dan lihat tampilannya sekarang. *Menu bar* KDE Anda memiliki *side image* yang bertuliskan KDE 3.1 (Jika Anda menggunakan Linux RH 9.0) secara horizontal. Disamping itu juga submenu yang ada juga telah mengalami perubahan sesuai dengan *setting* yang telah Anda lakukan.

Arif Perdana
mail_id_2001@yahoo.com

Sebagai salah satu produsen yang cukup ternama, DFI mengeluarkan beberapa seri yang cukup menarik yaitu Infinity dan LAN Party. Salah satunya adalah seri LAN Party NF2 Ultra B yang memanfaatkan *chipset* nVidia, yaitu nForce2 Ultra 400.

Seperti juga produk yang menggunakan *chipset* nForce II, sistem yang diterapkan pada produk ini adalah AMD bersoket 462 pin dengan dukungan FSB 400MHz atau kelas di bawahnya. Dukungan terhadap teknologi *dual channel* pada memori utamanya juga bisa dinikmati pada produk yang mengusung 3 buah soket DIMM 184 pin berkapasitas 3GB yang disertakan.

Sementara, Southbridge-nya yang menggunakan nForce2 MCP-T sudah mendukung pula teknologi mutakhir yang ada. Sebut saja dukungan terhadap ATA 133 dan LAN *onboard*. Menarik untuk disimak adalah adanya fitur dual LAN pada produk yang juga menyertakan dua buah *port* LAN pada sistem input-outputnya. Fitur ini memungkinkan mengingat selain menggunakan *controller* LAN bawaan dari Southbridge-

nya, produk ini juga dipersenjatai pula dengan *controller* LAN tambahan dari kelas Realtek RTL8110S gigabit LAN. Tak lupa disertakan pula 4 buah *port* serial ATA, baik penggunaan biasa maupun untuk sistem RAID. Fitur lain yang disertakan adalah dua buah *port infrared*, 3 *port firewire 1394*, dan sebuah *port* tambahan USB.

Selain itu, disertakan pula sebuah *controller* suara *onboard* dari kelas Realtek ALC650 yang sudah mendukung teknologi suara 6 *channel*. Yang menarik, untuk mendukung keluaran suara yang dihasilkan, DFI menyertakan 5 buah *port* audio untuk keluaran analog dan dua buah *port* untuk keluaran berbasis S/PDIF pada *port* input-outputnya. Adanya dua

diperhatikan adalah sistem AwardBIOS yang dimilikinya. Tampaknya DFI cukup serius mempersenjatai BIOS produk ini dengan fitur-fitur yang cukup menarik. Sebut saja fitur CMOS Reloaded yang menjadi *trademark* dari *motherboard* DFI saat ini. Dengan fitur ini, pengguna bisa mengatur *setting* BIOS yang paling sesuai untuk aplikasi tertentu agar sistem bekerja secara maksimal. Tak ketinggalan adalah fitur buat *overclock* prosesor maupun memori yang cukup lengkap, plus pengaturan *setting* fitur lain yang cukup memuaskan.

PCplus menguji produk ini dengan menggunakan *test bed* baru yaitu prosesor AMD Athlon 3200+ FSB400MHz, memori

jenis *port* ini sangat membantu buat pengguna *speaker* modern untuk memilih jenis keluaran sinyal audio yang dihasilkan.

Tak kalah menarik

Kingston 1GB dua keping, *harddisk* Barracuda ATA 7200.7 40GB, kartu grafis Albatron GeForce FX5700 128MB DDRII, *power supply* Enlight 420W, dan monitor ViewSonic PF950F+. *Driver* yang digunakan adalah versi terbaru yaitu 3.13 dengan detonator 52.16. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *software* SysMark 2002, 3DMark2001, 3DMark 2003, Quake3 Arena Demo, TMPGenc, dan Serious Sam.

Dari uji ini, terlihat kemampuan yang ditawarkan produk ini cukup baik. Dibandingkan dengan produk sejenis yang sudah diuji, skor yang dihasilkan umumnya sudah lebih tinggi, termasuk untuk proses *encoding* yang lebih cepat.

Pada kemasan jualnya, selain disertakan dua buku manual yang sangat lengkap, disertakan pula kabel-kabel data, *port-port* tambahan, *CD driver plus software* tambahan, dan sebuah *case badge*. Buat pengguna yang menginginkan fitur *motherboard*

yang lengkap dan teranyar, produk ini bisa jadi pilihan utama untuk yang berbasis AMD. (sil)

LAN Party NFII Ultra B: Motherboard Multifitur dari DFI



ARE/PCplus

SysMark 2002
Rating :287
Internet Content :354
Office Productivity:232

3D Mark 2001
640 x 480 16bit :17281
1024 x 768 32bit :13841

3D Mark 2003
640 x 480 :6075
1024 x 768 :3909

Quake III Arena
640 x 480 normal :366,6
1024x768 high quality:360,3

TMPGenc
36 menit 57 detik

Serious Sam
640 x 480 :129,5
1024 x 768 :92,3

www.dfi.com.tw
155 dolar AS

Asus P4R800-VM: "All in One" Namun Ringan di Ongkos

Asus kembali mengeluarkan seri terbarunya yang cukup inovatif. Tidak seperti biasanya, produsen yang berkedudukan di Taiwan ini mengusung *chipset* buatan ATI sebagai pengendali utamanya.

P4R800-VM yang berbasis prosesor Intel Pentium-4 478 pin ini menggunakan *chipset* ATI Radeon 9100IGP untuk Northbridge-nya dan ATI IXP200 untuk Southbridge-nya. Pemakaian Radeon 9100IGP sebagai Northbridge ini membuat sistem ini sudah mendukung teknologi Hyper-threading dan mendukung penggunaan prosesor ber-FSB 800MHz pada prosesor Intel terkini atau varian di bawahnya. Selain itu, untuk memori yang digunakan, sistem yang mengusung 4 buah soket DIMM 184 pin dua warna ini juga sudah mendukung teknologi *dual channel* untuk memori PC-3200 hingga kapasitas 4GB.

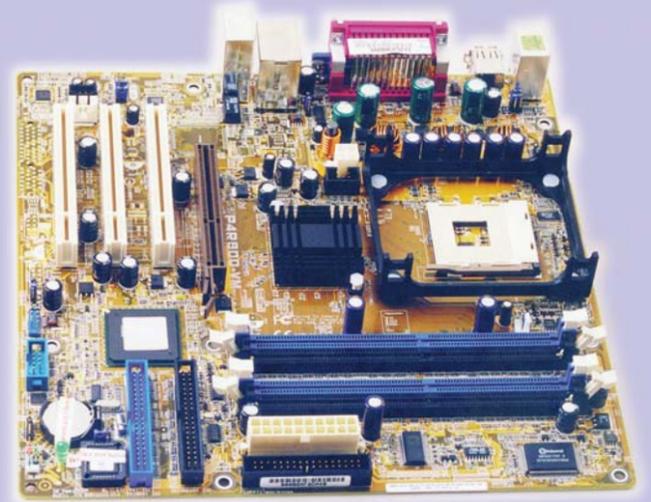
Seperti pada produk yang menggunakan *chipset* sejenis, Asus juga memberikan beragam fitur *onboard* pada produk bertipe *all in one* ini. Sebut saja yang paling nyata terlihat adalah adanya VGA *onboard* yang dilengkapi dengan fitur *memory frame buffer* hingga 128MB pada BIOS-nya ini. Untuk tipe ini, produsennya menggunakan *controller* GPU *onboard* dari kelas ATI Radeon 9200 yang memiliki kemampuan yang cukup baik untuk beragam aplikasi. Meski begitu, terbuka pula kemungkinan untuk *upgrade* VGA karena pada sistem ini disertakan pula sebuah *port* AGP hingga mode 8X yang sudah mendukung kartu grafis termidern saat ini.

Tak ketinggalan pula disertakan pula 3 buah *slot* PCI untuk bermacam kartu *add-on* yang mungkin dipasang pada sistem ber-*form factor* micro-ATX ini. Selain itu, sebuah *controller* LAN dari kelas Realtek RTL8201BL

juga disertakan selain juga sebuah *controller* audio dari kelas ADI AD1888 yang sudah mendukung teknologi suara 6 *channel*. Untuk mendukung *controller* audionya, selain *port* audio standar dengan 3 buah *port*, disertakan pula sebuah *port* S/PDIF untuk keluaran tipe coaxial yang sudah banyak digunakan pada *speaker* modern.

Sementara, untuk *interface*-nya, selain menyertakan *port* standar, P4R800-VM juga memiliki 4 buah *port* USB yang tertanam pada *body*-nya dan bisa diekspansi 2 *port* lagi. Disertakan pula sebuah *port* serial tambahan yang dilengkapi dengan braketnya.

Sayangnya, pada BIOS yang disertakan, tidak ada fitur yang spesial. Produk berbasis AMI BIOS yang menyertakan *hardware monitoring* ini tidak menyertakan sama sekali kemampuan untuk menaikkan frekuensi kerja prosesor maupun memori yang digunakan.



ARE/PCplus

PCplus menggunakan *test bed* prosesor Intel 3,2GB FSB800MHz, memori PC-3200 512MB 2 keping, *harddisk* Barracuda 7200.7 40GB, *power supply* Enlight 420W, dan monitor Samsung SyncMaster 990NF. *Driver* yang digunakan adalah *driver* terbaru yang di-*download* dari situs ATI.

Dari serangkaian uji yang dilakukan, terlihat hasil yang diperoleh menunjukkan hasil yang relatif standar. Skor yang dihasilkan tidak terlalu tinggi namun sudah memadai untuk beragam aplikasi ringan hingga sedang.

Buat pengguna yang sensitif harga namun memerlukan sistem yang *all in one*, produk ini bisa dipertimbangkan. (sil)

SysMark 2002
Rating :300
Internet Content :412
Office Productivity:219

3D Mark 2001
640 x 480 16bit :6847
1024 x 768 32bit :5154

Quake III Arena
640 x 480 normal :168,8
1024x768 high quality:79,6

TMPGenc
37 menit 05 detik

Serious Sam
640 x 480 :48,5
1024 x 768 :30,7

Astrindo Senayasa
www.asus.com
(021) 6121330

Bagi perusahaan yang ingin produknya diulas pada rubrik ini, silakan kirim produk tersebut ke alamat Redaksi. Produk yang dikirimkan sebaiknya merupakan paket penjualan, sesuai dengan yang akan dipasarkan. Sertakan pula informasi detail mengenai produk, nama distributor, telepon yang dapat dihubungi, dan kisaran harga produk tersebut untuk end-user. Kami tidak memungut biaya apapun untuk produk yang dimuat, sedangkan pengujian dilakukan berdasarkan produk yang kami terima terlebih dahulu.

SL-75MRN: Motherboard Bertenaga dari Soltek

Salah satu seri

motherboard Soltek yang saat ini bisa ditemui di pasaran adalah seri SL-75MRN yang mengusung *chipset* nVidia yaitu nForce2. *Chipset* ini memang tidak tergolong baru. Namun, buat pengguna prosesor AMD berbasis soket 462 alias soket A, *chipset* ini masih merupakan salah satu *chipset* tertangguh di pasaran.

Datang dengan soket A, *motherboard* ini sudah mendukung prosesor AMD Athlon ber-*front side bus* 400MHz atau varian di bawahnya. Sementara, untuk memorinya, produk yang mengusung 3 buah soket DIMM 184 pin ini juga sudah mendukung teknologi *dual channel* untuk jenis memori PC-3200 atau di bawahnya dengan kapasitas hingga 3GB.

Seperti *motherboard* yang dilengkapi dengan *chipset* modern, fitur-fitur yang melengkapi produk ber-*form factor* ATX ini juga cukup

menarik.

Selain menyertakan *port* AGP 8X/4X, *chipset* Southbridge-nya yaitu nForce2 MCP juga mendukung penggunaan 5 *slot* PCI, 2

paralel ATA 133/ 66/33.

Kelengkapan lainnya yang dimiliki oleh produk berwarna dasar kuning keemasan ini adalah adanya LAN *onboard* yang mendukung 10/100 *fast Ethernet base T LAN*. Tak ketinggalan disertakan pula sebuah *controller* suara *onboard* AC'97 dari kelas ALC650 yang sudah mendukung teknologi suara 6 kanal. Tak lupa produk ini dipersenjatai pula dengan fitur USB untuk *interface* data dengan kecepatan tinggi.

Produk berbasis Award BIOS ini juga menyertakan sebuah VGA *onboard* dari kelas GeForce4

MX untuk sistem yang lebih ekonomis namun dengan performa yang cukup lumayan. Untuk mendukung VGA *onboard* yang disertakan ini, Soltek menyediakan fitur *share* memori hingga sebesar 128MB. Dengan *share* memori sebesar ini, dukungan terhadap aplikasi *game* 3D sudah cukup baik.

Dari BIOS yang ditawarkan produsennya, tidak terdapat fitur yang cukup istimewa kecuali pada fitur System Performance untuk menentukan FSB prosesor dan *clock* kerja dari memorinya. Tersedia pilihan Optimal, Aggressive, Turbo, atau Expert. Untuk

pilihan Expert, tersedia pilihan FSB dari kecepatan 100MHz hingga 250MHz. Buat *overclocker*, ini adalah fitur yang cukup menarik. Untuk fitur ini, pengguna memang harus mengetahui bagaimana men-*setting* kedua fitur ini dengan tepat agar prosesor maupun memori bekerja pada *clock* yang sesuai. Namun sebelum itu, pengguna juga harus memasang *jumper* untuk CPU *clock* pada posisi yang tepat.

Sementara, untuk desainnya, SL-75MRN ini tergolong standar. Hanya posisi pada *port* input output yang terlihat agak berbeda.

Sementara, untuk *port power*, Soltek masih meletakkan kedua *port power* ini di bagian tengah yang kemungkinan besar kabel *power* dari *power supply* akan mengganggu aliran udara pada sistem bila sudah diletakkan di dalam *casing*.

PCplus menguji produk ini dengan menggunakan *test bed* baru, yaitu prosesor AMD Athlon 3200+ FSB400MHz, memori Kingston 1GB dua keping, *harddisk* Barracuda ATA 7200.7 40GB, kartu grafis Albatron GeForce FX5700 128MB DDRII, *power supply* Enlight 420W, dan monitor ViewSonic PF950F+. *Driver* yang digunakan adalah

versi terbaru yaitu 3.13 dengan detonator 52.16. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *software* SysMark 2002, 3DMark2001, 3DMark 2003, Quake3 Arena Demo, TMPGenc, dan Sisoft Sandra 2003Pro.

Dari sisi kemampuan yang ditawarkan, sistem ini memang cukup bertenaga untuk mendukung kerja prosesor. Skor yang diraih sudah cukup tinggi, meski pada saat melakukan *encoding*, prosesnya cukup lama. (sil)



ARE/PCplus

SysMark 2002	
Rating	:279
Internet Content	:349
Office Productivity	:233

3D Mark 2001	
640 x 480 16bit	:16785
1024 x 768 32bit	:13535

3D Mark 2003	
640 x 480	:6409
1024 x 768	:3501

Quake III Arena	
640 x 480 normal	:345,3
1024x768 high quality	:337,4

TMPGenc	
37 menit 20 detik	

Serious Sam	
640 x 480	:126,3
1024 x 768	:92,5

Berca Cakra Teknologi
www.soltek.com.tw
☎ (021) 2316352
93 dolar AS



ARE/PCplus

Akhirnya Gigabyte

memproduksi *motherboard* dengan *chipset* SiS untuk sistem berbasis AMD. Padahal, beberapa bulan lalu kami sempat mendapat konfirmasi bahwa vendor asal Taiwan yang satu ini belum ada rencana untuk membuat produk yang menggunakan *chipset* SiS untuk AMD. Mereka lebih memilih menggunakan *chipset* VIA, dan kemudian nVidia.

Saat diluncurkannya *chipset* SiS748 sekitar pertengahan tahun 2003, Gigabyte juga masih belum seagresif vendor lain dalam merilis produk yang memanfaatkan *chipset* tersebut. Namun, tentunya mereka tidak ingin kehilangan peluang. Melihat teknologi yang didukung oleh *chipset* SiS ini, Gigabyte

akhirnya memutuskan untuk membuat produk untuk itu.

Saat ini ada dua jenis produk *motherboard* Gigabyte yang menggunakan *chipset* SiS748: yaitu GA-8S748, yang merupakan versi standar, dan GA-7S748-L yang menggunakan fitur LAN *onboard*. Tidak ada versi Ultra, apalagi yang menggunakan fasilitas 6 Dual Channel Miracle, karena tampaknya produk seri ini memang ditujukan untuk pengguna pada segmentasi *value user*.

Meskipun *chipset*-nya ditujukan untuk kelas *value*, namun mobo yang kita uji kali ini, yaitu GA-7S748-L, bukanlah produk *low end*. Teknologi yang didukung dan fitur kelengkapan yang disediakan cukup membuat seri GA-7S748 menarik untuk dimiliki.

Sebut saja seperti dukungan

terhadap semua generasi prosesor AMD K7 yang ber-FSB 200, 266, 333, dan 400 mulai dari Duron hingga Athlon XP dengan *core* Barton, kartu grafis terbaru AGP 4x/8x, serta memori DDR 2100, DDR 2700, dan DDR3200.

Untuk menampung modul memori tersebut, pada *motherboard* ini tersedia tiga buah *slot* DDR-DIMM 184-pin yang dapat digunakan untuk menampung memori hingga kapasitas maksimal 3GB. Pada *motherboard* yang *chipset*-nya terdiri dari *northbridge* SiS748 dan *southbridge* SiS 963L, tertanam *chip* lain yaitu ALC655 keluaran Realtek yang merupakan *chip* Codec AC'97.

Konektor *internal input output* pada *board* yang memiliki *form factor* ATX berukuran 30,5 x 20 cm ini di antaranya adalah FDD *port*, dua buah *port* UDMA ATA133/100/66 Bus Master IDE, sebuah konektor USB 2.0 yang mendukung dua *port* USB, dua buah *cooling fan pin header*, dan sebuah konektor *game*/MIDI.

Sebanyak lima buah *slot* PCI tersedia pula pada *board* ini. Sedangkan pada panel belakang, fasilitas yang tersedia adalah empat buah *port* USB, dua buah *port* COM, sepasang *port* PS/2, *port* LAN, dan *port* Audio.

Dari BIOS, fitur yang tersedia antara lain adalah *hardware monitoring*, *hardware detect and report for voltage and fan speed*, mendukung *auto temperature detect* serta menyediakan fungsi *thermal shutdown*. Namun demikian, fasilitas Dual BIOS tidak tersedia pada *board* ini.

Kami menguji Gigabyte GA-7N400E-L Ultra ini menggunakan AthlonXP 3000+. Untuk memori utamanya, kami menggunakan dua keping memori Corsair DDR PC-3200 berkapasitas 256MB. Untuk uji grafisnya, kami memasang Gigabyte GV-R96P128D yang menggunakan *chip* ATi Radeon 9600Pro 128MB, sedangkan untuk menyimpan sistem operasi dan *software* uji, kami menggunakan Seagate Barracuda 7200.7 40GB. Untuk

OS-nya sendiri kami menggunakan Windows XP Professional dengan Service Pack 1. (fmm)

SysMark 2002	
Rating	:247
Internet Content	:315
Office Productivity	:193

SisoftSandra 2002	
ALU	:8017 MIPS
FPU	:3282 MFLOPS

3D Mark 2001	
640 x 480 16bit	:13483
640 x 480 32bit	:13155
800 x 600 16bit	:12292
800 x 600 32bit	:11887
1024 x 768 16bit	:10653
1024 x 768 32bit	:10381

Quake III Arena	
640 x 480 16bit	:247,7fps
640 x 480 32bit	:246,8fps
800 x 600 16bit	:244,7fps
800 x 600 32bit	:240,7fps
1024 x 768 16bit	:233,8fps
1024 x 768 32bit	:219,9fps

Nusantara Eradata
www.gigabyte.com.tw
☎ (021) 6018218
86 dolar AS

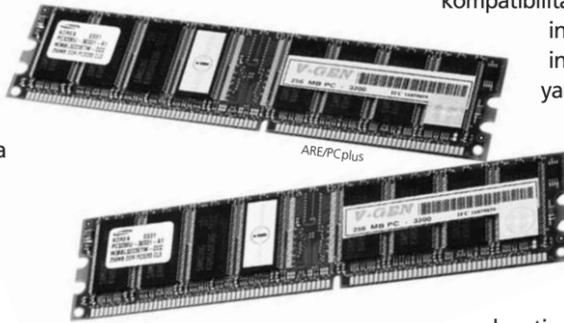
V-Gen PC-3200: Memori PC-3200 dengan CAS Latency 3

Salah satu merek memori yang bisa ditemui di pasar Indonesia adalah V-Gen. Perusahaan *third party* ini memasarkan hampir semua jenis memori yang luas digunakan. Salah satu tipe yang dipasarkan adalah jenis PC-3200. Jenis memori ini dari sisi sikronisasi sudah cocok dengan FSB prosesor terbaru dari Intel maupun AMD.

PCplus menerima dua sampel memori yang memiliki frekuensi 200MHz (berarti bekerja efektif pada frekuensi 400MHz karena sistem *double data rate*) yang masing-masing memiliki kapasitas sebesar 256MB. Dua keping yang

tidak memiliki *heatspreader* ini benar-benar identik dan sama-sama menggunakan *chip* buatan Samsung dengan *chip* bernomor K4H560838E-TCCC. Masing-masing keping merupakan tipe memori *single side* yang dipersenjatai dengan 8 buah IC dengan kapasitas 32MB. Pada keadaan *default*-nya, kemampuan teknis yang ditawarkan cenderung standar yaitu dengan *CAS latency* 3, T(RAS) 8, T(RCD-read) 3, T(RCD-write) 3, R(RP)3.

PCplus menguji produk ini dengan menggunakan *test bed* yaitu prosesor AMD Athlon 3200+ FSB400MHz, *Motherboard* NFII ultra



B, *harddisk* Barracuda ATA 7200.7 40GB, kartu grafis Albatron GeForce FX5700 128MB DDRII, *power supply* Enlight 420W, dan monitor ViewSonic PF950F+. *Driver* yang digunakan adalah versi terbaru yaitu 3.13 dengan detonator 52.16. Pengujian dilakukan dengan menggunakan, 3DMark2001, 3DMark 2003, Quake3 Arena Demo,

dan Sisoft Sandra 2003 Pro. Dari serangkaian uji yang dilakukan PCplus menggunakan dua keping memori ini pada beragam tipe *motherboard*, kompatibilitas yang dimiliki produk ini cukup baik. Bisa jadi ini dikarenakan *chip* yang digunakan cukup

baik dan kompatibel dengan beragam *chipset* yang beredar saat ini.

Nyatanya, PCplus juga mendapati memori ini tetap bekerja stabil pada *CAS latency* CL2,5. Sementara, untuk *overclock* memori ini mampu bekerja hingga batas frekuensi 215MHz, atau 7,5% dari frekuensi standarnya dengan perbandingan dengan FSB prosesor 1:1. Setelah itu, sistem cenderung tidak lagi stabil.

Buat pengguna yang memiliki sistem prosesor ber-FSB 800MHz

untuk yang berbasis Intel dan FSB400MHz untuk yang berbasis AMD, memori ini bisa jadi pilihan. Selain *lifetime warranty* yang diberikan distributornya, kemampuan yang ditawarkan juga sudah memadai untuk penggunaan biasa. (sil)

3DMark 2001	640 x 480 16bit	:17204
3D Mark 2003	1024 x 768	:3912
Quake III Arena	640 x 480 normal	:357,4fps
Sisoft Sandra 2003 Pro RAM Int Buffered		:3066,3
Sisoft Sandra 2003 Pro RAM Float Buffered		:2871,3

Interface Computer
☎ (021) 6597133
44 dolar AS



Perkem-bangan perifer dewasa ini membawa dampak pula pada media penyimpanan data. Untuk saat ini, beragam media penyimpan data bisa ditemukan, dari yang berukuran besar hingga yang berukuran supermini. Salah satu media penyimpan yang paling banyak dipakai adalah *compact flash*. Salah satu produsen penghasil *compact flash* yang sejak tahun lalu meramaikan

persaingan adalah Magicstor. Produsen yang berkedudukan di Cina ini mengeluarkan pula produk *compact flash* untuk beragam keperluan. PCplus memperoleh satu dari sekian produk *compact flash* buatan-nya yaitu dari seri 1022C.

Kesan pertama dari produk jenis CF+ tipe II ini dibanding produk *compact flash* yang umum di pasaran adalah ukurannya yang sedikit lebih tebal dari ukuran standar. Oleh karena itu, masalah kompatibilitas produk dengan tebal 5 milimeter ini dengan perangkat lain semisal *printer*, kamera digital, atau *card reader* harus diperhatikan bila menggunakan produk yang memiliki 50 lubang untuk *interface* data ini. PCplus, misalnya, mendapati produk dengan berat 16 gram ini tidak dapat dipasang pada kamera

Magicstor 1022C: Compact Flash Type II dengan Kapasitas Jumbo

digital Kodak DC260 maupun Ixus400 yang memanfaatkan *compact flash* sebagai media penyimpan datanya. Ukuran yang lebih besar ini dikarenakan standar yang digunakan produk ini adalah CF tipe II sehingga tidak semua perangkat mendukung tipe ini. Oleh karena itu, hanya kamera tertentu yang sudah mendukung penggunaan tipe II ini saja yang kompatibel dengan produk yang memiliki *rotation speed* sebesar 4.200rpm dengan tegangan 3,3/5.0 volt ini.

Keunggulan yang jelas terlihat dari produk yang

dilengkapi pelindung metalik ini adalah kapasitasnya yang super besar. Dengan kapasitas sebesar 2,2GB, data yang bisa disimpan memang sangat banyak. Ini tentu menjawab tuntutan sebagian besar pengguna akan kapasitas tampung yang besar dari *compact flash* yang dipakai. Ketika PCplus menggunakan produk ini pada kamera digital Minolta Dimage 7i menggunakan *setting* JPEG dan *superfine* untuk mendapatkan gambar, *image* yang bisa ditampung bisa mencapai 740 gambar.

Pada kemasan jualnya, produsen hanya menyertakan

sebuah penutup dari plastik sebagai pelindung. Buat pengguna yang ingin memiliki *compact flash* sebagai media penyimpan data dengan kapasitas besar namun dengan harga yang relatif terjangkau, produk ini bisa dijadikan pilihan menarik. Namun, Anda harus menyesuaikan dengan ukuran *slot* yang dimiliki pada perangkat Anda. (sil)

PT Equal Solusindo
www.gs-magicstor.com
☎ (021) 6596587
230 dolar AS

Sennheiser PC150: Merengkuh Kepala dengan Merdu Nada

Sennheiser Communication sebagai salah satu perusahaan *joint venture* yang bergerak di bidang komunikasi mengeluarkan beberapa seri produk *headset*. Salah satu yang sudah bisa didapatkan di Indonesia adalah versi PC150. Dari namanya sudah bisa ditebak kalau produk buatan Denmark ini memang dirancang untuk kebutuhan para pengguna PC ataupun *notebook* untuk beragam aplikasi, termasuk VOIP. Dari spesifikasi yang diberikan, PC150 yang

dilengkapi fitur khusus *noise cancelling microphone* ini memang cukup menjanjikan untuk para penikmat audio. Dengan frekuensi respons antara 20Hz hingga 22KHz dan impedansi sebesar 32ohm, *headphone* yang dimilikinya menjanjikan kemampuan mengeluarkan suara yang cukup lebar, dari frekuensi rendah hingga frekuensi tinggi.

Sementara, untuk *microphone*-nya yang menempel pada *headphone* sebelah kiri, frekuensi respons yang dimilikinya mencapai 80Hz hingga 15KHz

dengan impedansi sebesar 2 kilo ohm.

Pada kabel konektornya, Sennheiser PC150 ini dilengkapi pula dengan pengendali volume suara yang digabungkan dengan indikator kekerasan suaranya. Selain itu, fitur ini dipersenjatai pula dengan *microphone mute switch* bila penggunaannya ingin agar *headset* ini hanya digunakan untuk mendengarkan sinyal audio saja.

Menariknya, produk yang menggunakan konektor audio berukuran 3,5mm sebanyak dua buah untuk *headphone* maupun *microphone*-nya ini menggunakan kabel sepanjang 3 meter yang sangat kuat karena terbuat dari karet yang biasa digunakan pada rompi antipeluru.

Headset ini sendiri memiliki bahan yang cukup lentur dan nyaman digunakan. Untuk *headphone*-nya, Sennheiser menyertakan pula busa untuk

kenyamanan telinga yang dapat diputar 360 derajat sehingga bisa disesuaikan dengan karakteristik telinga pendengarnya. Selain itu, Sennheiser juga menyertakan busa di bagian *headband* untuk kenyamanan pemakaian.

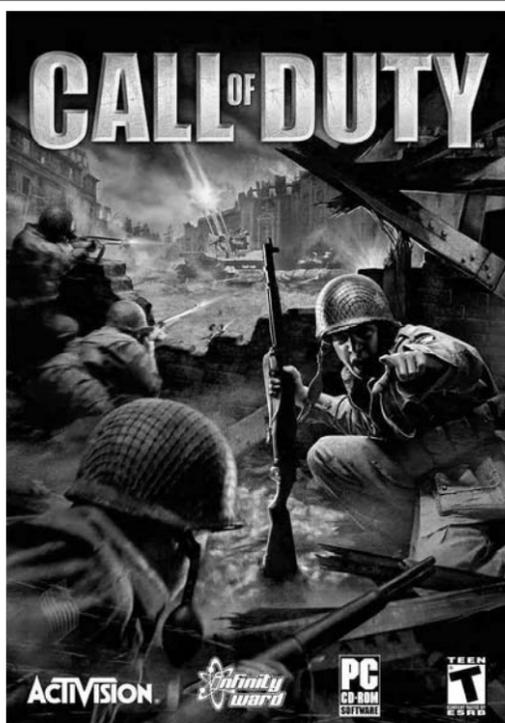
Dari uji yang dilakukan PCplus dengan menggunakan beragam aplikasi, baik untuk *CD audio*, *game 3D*, maupun untuk *chatting*, *headset* yang nyaman dipakai ini dari segi audio yang dikeluarkan sudah cukup baik. Suara berfrekuensi rendah cukup jernih ditangkap. Efek *surround* yang jernih dihasilkan juga sangat terasa mengelilingi kepala. Ketika mendengarkan *CD audio*, karakter masing-masing instrumen jelas terdengar.



Pada kemasan jualnya, Sennheiser menyertakan pula sebuah keterangan spesifikasi teknis PC150 dan sebuah buku manual praktis. Buat pengguna PC atau *notebook* yang ingin mendengarkan musik atau *game* tanpa mengganggu sekitar, produk ini boleh jadi salah satu pilihan yang baik. (sil)

Astrindo Senayasa
www.sennheisercommunications.com
☎ (021) 6121330
84 dolar AS

Call Of Duty: Pertempuran Berlatar Perang Dunia II



Dwinanto

antotheninja@yahoo.com

Call of Duty membawa kita kembali ke masa Perang Dunia II, sebuah periode sejarah yang sangat familiar bagi para pemain *game*. *Game* ini memberikan suasana perang seperti sesungguhnya. Ide tentang prajurit super, yang memenangkan perang seorang diri, tidak akan kita temui di sini. Ingat *game Medal of Honor: Allied Assault*?

Game tersebut merupakan *game* pertama yang menempatkan pemainnya sebagai bagian dari pasukan. Dengan misi-misi seperti pendaratan di pantai Omaha, atau pertempuran penuh kekalutan di hutan Ardennes, *Medal of Honor: Allied Assault* menjadi contoh



bagi *game* lain. Tim dalam *Infinity Ward*, perusahaan pengembang *Call of Duty*, dulunya adalah bagian dari **2015 Studios** yang telah sukses dengan *Medal of Honor*-nya.

Dalam *Call of Duty* kita akan melihat PD II dari perspektif tiga pasukan sekutu: Amerika Serikat, Inggris dan Rusia - masing-masing memiliki misi tersendiri dengan skala pertempuran lebih besar. Kita

memprihatinkan saat pasukan Rusia melawan pasukan Wehrmacht Nazi-Jerman.

Misi dalam *game* ini bervariasi, contohnya sabotase terhadap bendungan Elber, mempertahankan sebuah kota di Perancis, atau menjalankan tank T34 menuju Berlin. Namun, beberapa misi bergaya prajurit komando (seperti sabotase bendungan Elber) rasanya kurang sesuai dengan ide keseluruhan dalam *game* ini - seperti kembali ke ide klise, jagoan yang beraksi seorang diri. Namun banyaknya momen fantastis dalam *game* ini bisa membuat para penggemar *shooter game* ingin mengoleksinya.

Game dimulai saat kita, anggota pasukan payung Divisi ke-101 Amerika Serikat, diterjunkan ke daratan Perancis untuk menyerang sasaran-sasaran musuh sebagai persiapan pendaratan pasukan utama di pantai Normandia. Di sini kita akan merasakan kesunyian mencekam karena kita diterjunkan sendirian untuk memasang *beacon* (suar) sebagai penanda lokasi terjun pasukan kita. Untuk bisa memasang



beacon, kita harus melumpuhkan dua orang penjaga, kemudian kita harus menunggu pesawat pengangkut menerjunkan pasukan ke wilayah kekuasaan Jerman tersebut.

Ketika kita bergabung dengan pasukan dan mulai maju mendekati sasaran, neraka pertempuran pun segera terasa. Pasukan Jerman mendadak mengambil posisi dalam bangunan-bangunan,

memberondong senapan mesin MG42 ke arah pasukan kita yang mendekat. 'Keindahan' dari tembakan gencar dan suara yang menggelegar ini akan kita alami di seluruh misi dalam *Call of Duty*. Efek suara dalam *game* ini bagus sekali, suara peluru yang berdesingan saja sudah cukup membuat kita gentar, apalagi suara peluru yang menembus daging saat kita atau rekan kita tertembak. Jangan heran bila pada saat bermain, kita sampai merunduk-runduk di depan layar komputer.

Jika kita memiliki *soundcard* dan *speaker* dengan sistem *dolby surround*, pengalaman bermain kita akan jadi sempurna. *Voice acting*-nya sangat profesional, beberapa dialog yang kental dengan sinisme gaya militer di film-film Hollywood akan membuat kita tersenyum. Sayangnya, seluruh suara vokal dan percakapan dibuat dalam bahasa Inggris, padahal yang bertempur bukan hanya tentara Inggris. Mungkin *game* ini akan terasa lebih sempurna jika karakter-karakternya menggunakan bahasa asal mereka, tentunya dengan terjemahan bagi bahasa non Inggris.

Game ini dibuat dengan teknik grafis **Quake III** yang sudah berusia empat tahun, namun masih tetap menampilkan keunggulan. Mungkin *game* ini tidak menyajikan hal yang benar-benar baru, namun tampilan visualnya memiliki gaya tersendiri, dengan tekstur yang halus, model-model karakter dan wajah yang bagus, juga pencahayaan yang baik. Animasi karakternya pantas diperhatikan,

Sama dengan *game-game* lain yang berbasis *engine Quake III*, *Call of Duty* masih memiliki kekurangan, tekstur resolusinya agak rendah dan interiornya agak usang. Selebihnya, tidak ada yang perlu dipermasalahkan dalam *game* ini.

AI (Artificial Intelligence) pasukan mampu mendukung aksi kita dan menambah unsur realistik dalam *game* ini. AI musuh tak kalah cerdasnya. Saat bertempur mereka selalu berusaha mendekat ke posisi kita, tapi umumnya juga sambil berusaha berlindung. Mereka mampu memanfaatkan semua aspek lingkungan seperti bangkai tank, parit, *bunker* dan bangunan untuk berlindung. Musuh bisa mengintip dari perlindungan dan menembak sasaran dengan perhitungan. Mereka senang melempar granat saat kita sedang bersembunyi di balik sesuatu, atau menghajar kita dengan popor senapan dalam jarak dekat. *Game* ini benar-benar *fair*, kedua pasukan harus berusaha mati-matian supaya tetap hidup.

Musuh mampu memilih sasaran dan menyerang kita lebih dahulu. Mereka bisa saja mengincar kita dan bersembunyi sambil menunggu kita lengah. Misalnya saja, saat seorang tentara Jerman bersembunyi di balik pintu. Dia membiarkan begitu saja seluruh tentara Sekutu melewati pintu itu. Tapi ketika giliran kita melewati pintu tersebut, tiba-tiba saja dia melompat dan menghajar kepala kita. Sangat mengejutkan, bahkan kita mungkin merasa diperlakukan tidak adil: kenapa hanya kita yang diserang? Tapi tak perlu sedih, itulah kenyataan yang terjadi dalam perang sesungguhnya. *Don't take it personal, it's 'only' a war.*

Pasukan kita juga pandai dalam memilih posisi dan menembak. Namun, bisa saja prajurit kita (mungkin karena 'naskah' dari skripnya) berlari melewati tentara Jerman begitu saja, lalu mendapat gebukan di kepalanya atau diberondong peluru di bagian punggungnya. Hal ini tentu saja sangat menjengkelkan. Skrip merupakan hal yang terkadang dipermasalahkan oleh *gamer*. Tapi *scripting* dalam *game* ini cenderung menyatu dengan *gameplay*-nya.

Kekurangan dari *game* ini adalah ceritanya yang terlalu singkat. Dari keseluruhan level *game*, level *Veteran* merupakan tingkat permainan tersulit, terutama karena tidak adanya *health packs* untuk memulihkan *life* atau tenaga kita. Secara keseluruhan, kualitas *game* ini tetap memuaskan. Tapi akan lebih memuaskan jika pihak pengembangnya mau mempertimbangkan untuk merilis



expansion missions yang bisa di-download gratis.

Mode *multiplayer* dalam *Call of Duty* mirip dengan *game Counter-Strike*. Jika kita terbunuh, otomatis kita keluar dari permainan. Salah satu bagian yang paling menarik dari mode *multiplayer* ini adalah *Killcam*, jika kita terbunuh dalam sebuah permainan, kita bisa melihat melalui mata pembunuh beberapa detik sebelum dia membunuh kita.

Aksi dan suasana yang luar biasa mampu menutupi celah-celah kekurangan yang ada. Masalah-masalah sepele dan *single player campaign* yang relatif singkat tidak menghalangi momen-momen brilian dalam memainkan *game* ini. **PC**

Publisher: Activision
Developer: Infinity Ward
Jenis: First-Person Shooter
Jumlah Pemain Online: 32

Persyaratan spesifikasi sistem minimal:

- Prosesor Pentium III 600MHz or Athlon 600MHz
- OS Windows 98/ME
- DirectX 9.0b
- RAM 128MB
- Ruang *harddisk* 1.4GB (plus 400MB untuk *Windows 98/ME swap file*, 600MB untuk *Windows 2000/XP swap file*)
- *Soundcard* 16-bit kompatibel dengan DirectX 9.0b
- *Keyboard* dan *mouse*

Jonathan H. Sitohang
jonathan_hs@telkom.net

Bulan November yang lalu, EA SPORT merilis serial *game* sepakbolanya yang terbaru, **FIFA 2004**. Sebagai salah satu *game* sepakbola yang beredar di jagad *game* olahraga, FIFA 2004 dipastikan bisa menarik perhatian para penggemar *gameplay* Winning Eleven. Berbagai fitur terus ditambahkan oleh divisi olahraga Electronic Arts atas saran dan masukan dari jutaan penggemar serial FIFA di seluruh dunia.

GAMEPLAY YANG LEBIH REALISTIS

Banyak *gamer* menganggap serial FIFA terlalu mudah untuk dimainkan karena



mereka bisa dengan mudah menciptakan gol, hingga terkadang hasil akhir pertandingan terlihat tidak realistis. Setelah merilis FIFA 2002, EA mulai mengembangkan permainan ke level yang lebih tinggi. FIFA 2004 dinilai cukup berhasil memuaskan para penggemar *game* sepakbola yang menuntut tingkat permainan yang lebih sulit.

Yang paling terlihat adalah AI (Artificial Intelligence) pertahanan yang jauh lebih agresif di kotak pinalti – jangan harap pemain bisa berlari, berputar, lalu menembak gol langsung dalam kotak pinalti. Pertahanan komputer memang lebih longgar di lapangan tengah, tapi begitu mendekati kotak pinalti, pemain bertahan lawan tidak hanya akan berusaha menutup ruang tembak penyerang, tapi juga akan menjaga pemain lain yang memiliki kemungkinan akan mendapatkan operan bola.

Dalam *game* ini, kita harus membangun serangan dari awal dengan sabar dan melakukan operan-operan untuk mencari celah pertahanan lawan yang bisa ditembus. FIFA 2004 lebih mengutamakan operan untuk membangun serangan ke kubu lawan.

Dengan menggunakan *power meter* dan *accuracy meter* yang dikombinasikan dengan tingkat *curve*

FIFA 2004: Pengalaman Bermain Bola yang Lebih Realistis

tendangan, kita bisa menghasilkan tendangan bebas yang terlihat lebih realistis. Seperti pada serial FIFA sebelumnya, EA selalu menyediakan fasilitas teknik *dribbling* untuk melewati lawan. Dalam FIFA 2004, pemain masih bisa menggunakan fitur *freestyle* untuk melakukan gerakan-gerakan mengecoh lawan. Tetapi, jangan harap kita bisa bergerak seperti Maradona, mengelabui sejumlah pemain bertahan, lalu mencetak gol.

OFF-THE-BALL

Off-the-ball merupakan satu fitur kebanggaan EA, yang bahkan dipatenkan olehnya. Idenya memang bagus, tetapi masih memerlukan banyak perbaikan. Dengan kontrol *off-the-ball*, kita bisa bertindak sebagai *playmaker* untuk melakukan operan bola yang menakutkan menembus jebakan *offside* lawan. Kita akan diberi tiga pilihan pemain penyerang untuk menerima operan bola kita. Setelah kita menekan tombol *off-the-ball*, pemain yang dipilih akan mencari tempat kosong di mana ia bisa berdiri dengan bebas untuk menerima bola – ini pun tergantung pada *skill* kita untuk mencari ruang gerak bebas. Memang terlihat sulit pada awalnya, namun



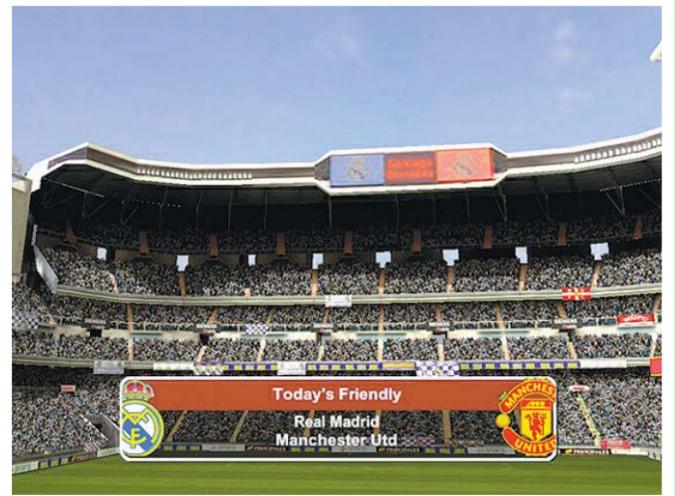
setelah terbiasa, kita akan tertarik untuk mempelajari trik ini.

Off-the-ball lebih bermanfaat pada saat tendangan penjurus. Kita dapat memilih pemain mana yang akan diberi operan bola, kemudian yang harus kita lakukan adalah berkonsentrasi untuk mengecoh pemain bertahan lawan untuk mendapat tempat terbaik.

MODE CAREER

Mode *Career* dalam FIFA 2004, bisa dibilang jauh lebih mengesankan dibandingkan dengan seri sebelumnya. Kita bisa memilih tim dari 18 liga atau tim nasional, dan bermain-main dengan 10.000 pemain. Kita dapat melatih tim atau pemain kita apabila ada keterampilan pemain yang kita anggap masih kurang. Hal yang perlu diingat: bukan hanya kecepatan saja yang sangat berpengaruh dalam *game* ini, tetapi juga keterampilan para pemainnya. Ada sasaran yang harus kita capai untuk mendapat nilai *Prestige*. Nilai ini memberi kita kesempatan untuk menarik pemain berkaliber lebih tinggi, dan melatih tim yang lebih baik.

Dalam FIFA 2004, terdapat pula fitur *FootballFusion* yang konon kabarnya akan dipakai untuk “menyatukan” FIFA 2004 dengan **Total Club Manager 2004**. Dengan fitur ini, kita dapat memainkan klub yang kita bangun pada TCM 2004 di FIFA 2004, begitu juga sebaliknya. Hal ini sangat menarik. Sebaiknya,



kita tunggu saja rilis dari Total Club Manager 2004.

TAMPILAN DAN SOUND

Seperti biasa, EA selalu memperhatikan tampilan grafis *game-game* yang mereka rilis. Walaupun belum menggunakan DirectX 9.0, seperti yang diharapkan oleh banyak penggemarnya, permainan ini

Untuk *sound-nya*, EA menyediakan 35 lagu *soundtrack* yang sangat asyik untuk didengar. Sebagai efek latar di stadion, kita bisa mendengarkan suara penonton mengeluh-elukan nama tim andalannya pada saat pertandingan. Suara penonton dan komentator pertandingan terdengar cukup “hidup”. **PC+**



masih bisa memikat perhatian banyak *gamer*. EA lebih memilih untuk menggunakan DirectX 8.1 untuk menarik target pemain dengan kartu grafis minimum.

Jumlah *polygon* ditingkatkan, sehingga sosok karakter pemain terlihat lebih “manusia” dibandingkan sebelumnya, mata pemain pun tampak lebih hidup. Cara pemain berlari, berjalan, menendang bola, bahkan jatuh pun terlihat lebih realistis. Bila pemain kita jatuh, baju seragam mereka akan ikut kotor. Stadion digambarkan lebih indah dengan pernak-pernik bendera tim dan teriknya sinar matahari.

Tampilan presentasi menu yang disajikan EA masih menarik seperti *game-game* sebelumnya.

Rating Game

Grafis & Tampilan	87
Rating	89
Sound	90
Gameplay	90

Konfigurasi minimum

- Prosesor 600MHz Intel Pentium III atau setaranya 64MB RAM (128 MB untuk Windows XP dan Windows 2000)
- *Sound card* kompatibel dengan DirectX 8.1
- Kartu grafis 32MB kompatibel dengan DirectX 8.1
- Ruang *hard disk* 880MB
- Sistem Operasi Windows 98, Windows ME, Windows XP or Windows 2000

Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga dalam Dolar AS

MOTHERBOARD

Asus P4S800, SiS648FX, 5 PCI, AGP 8X, USB 2.0, HTT	95	Asus P4PE-X, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	85	Asus P4SDX, SiS655, AGP8X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	71	Asus P4C800 Deluxe, Intel 875, FSB800, ATA100, RAID, AGP Pro	252	Asus P4P800 Deluxe, i865, FSB 800, ATA100, 4DDR	158	Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	63	Asus P4P800, i865, FSB800, 4DDR, RAID, LAN, audio	137	Asus P4C800, i875, FSB800, 4DDR, RAID, Audio, Gigabit LAN	189	Asus P4P800 +WiFi, i865PE, FSB800, ATA100, SATA, 4DDR, audio	179	Asus P4S533-MX, SiS651 FSB533, ATA133, 2DDR+ 2SDR, audio, VGA onboard	70	Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	131	Asus P4S8X-X, SiS648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	80	Asus P4P800S, i848P, FSB800, 2DDR, audio, S/PDIF	111	Asus A7V8X/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	126	Asus A7V600, VIA KT600, 6 PCI, 3DDR, AGP8x	107	Asus A7N8X-X, nForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	101	Asus A7V8X/L, VIA KT400, 6 PCI, 3DDR, SATA, ATA133	116	APLUS AP984 SATA, i865PE, FSB 800MHz, 4DDR400, ATX, AC97	91	APLUS AP981, i845GE, FSB 533MHz, 2DDR, ATX, AC'97	74	APLUS AP980, i845PE, ATX, FSB533, 2DDR333 SOUND AC97	68	APLUS AP986 VIA P4X400, ATX, FSB533, SOUND AC97 6 channel, 3DDR400, AGP8X	52	APLUS AP976E2, VIA P4X266E, FSB 533MHz, 2DDR, M- ATX, AC'97	49	APLUS AP976, VIAP4X266E, FSB 400MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	48	APLUS AP972A3 VIA P4M266A, ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2DDR	49	APLUS AP982 VIA KT400, ATX, 266FSB, SOUND AC97, 3DDR	62	APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	60	MSI 875P Neo FIS2R, i875P, ATX, FSB800, 2DIMM, ATA100, AGP8X, 6PCI	200	MSI P4MAM-L, VIAP4M266A, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X, 3PCI	59	MSI 651M-L, SiS 651, m-ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X	66	MSI 648 MAX-V, SiS 648x, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP8X, 6PCI	68	MSI 848P Neo-S, i848P, FSB800MHz, AGP8X, 2GB DDR400, SATA, 5PCI	94	MSI 648F Neo, SiS648FX, FSB800MHz, AGP8X, 3GB DDR ATA133, SATA, AGP8X	78	MSI 645GVM, i845GV, Matx, FSB533, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 6PCI	72	MSI 845PE Max, i845PE, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 6PCI	74	MSI 865PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	120	MSI K7N2 Delta-L, nForce2, ATX, FSB400, 3GB DDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	102	MSI K8T Neo-FIS2R, VIA K800T800, ATX, FSB800, 3DDR, ATA133, AGP8X, 5 PCI	180	Matsonic 9158E+, VIA P4M266, FSB533, USB2.0, VGA ONBOARD	49	Matsonic 9127C, VIAP4X400, FSB533, USB2.0, DDR400, AGP8X	55	Matsonic 9327D+, SiS650, FSB533, USB2.0, 2DDR, VGA ONBOARD	54	Matsonic 9337C, SiS648, FSB533, USB2.0, 3DDR400, AGP8X	64	Matsonic 9377C, SiS648FX, FSB800, 3DDR400, AGP8X, HTT	69	Matsonic 9367E, SiS 650GX, FSB533, 2DDR, VGA ONBOARD +AGP	55	Matsonic 8137C, VIA KT266A, FSB266, 2DDR, VGA ONBOARD +AGP	49	Matsonic 8157E, VIA KM266, FSB 266, 2DDR, AUDIO, VGA ONBOARD + AGP	58	Matsonic 8167C, VIA KT333, FSB266, 3DDR333, AGP 4X, AUDIO	51	Matsonic 8147C, VIA KT400A, FSB333, 3DDR400, AGP 8X, LAN ONBOARD	59	Gigabyte GA-7VKMP-P, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, LAN	65	Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133	79	Gigabyte GA-7N400-EL, nForce2 ultra, ATX, Soket A, ATA133	99	Gigabyte GA-7N400 Pro, nForce2 ultra, ATX, Soket A	150	Gigabyte GA-7NNXP, nForce2 Ultra, FSB400, 4DDR, 5 PCI	212	Gigabyte GA-7NNXPV, nForce2, FSB333, 4DDR, 5PCI	242	Gigabyte GA-S648, SiS 648, ATX, FSB533, ATA133, AGP8X, 5PCI	73	Gigabyte GA-S648FX, SiS 648FX, ATX, FSB800, ATA133, 5PCI	97	Gigabyte GA-SINXP 1392 DDR400, SiS655, ATX, FSB533, ATA133	167	Gigabyte GA-S648-L, SiS648, ATX, FSB533, ATA133, 5PCI	75	Gigabyte GA-8IPE1000, i865PE, ATX, FSB800, 4DDR, 5PCI	127	Gigabyte GA-8IPE800Ultra+Raid, i845PE, ATX, FSB800, ATA133	92	Gigabyte GA-8KNXP+Raid+ SATA, i875P, ATX, FSB800, ATA133, AGP pro	217	Gigabyte GA-K8N, nforce3 150, FSB800, 3DDR, ATX, AGP8X, 5PCI	132	Gigabyte GA-K8NXP, nforce3 150, FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	217	Gigabyte GA-K8VT800M, VIAK8T800, FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	122	Gigabyte GA-K8VNX, VIAK8T800, FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	207	DFI LAN Party Pro875, i875P, ATX, FSB800, AGP8X, 2SATA	190	DFI LAN Party KT400A, VIA KT400A, ATX, FSB400, AGP8X, 1SATA	130	DFI LAN Party NF II Ultra, nForce 2, ATX, FSB400, AGP8X, 1SATA	155	DFI PS83-BL, i865PE, ATX, FSB800, AGP8X, 2SATA	85	DFI 648FX-ALE, i648FX, ATX, FSB800, AGP8X, DDR 400	67	DFI P4X800-AL, VIA P4X400, ATX, FSB533, AGP8X, ATA133	52	DFI KT400A Infinity, VIA KT400A, ATX, FSB333, AGP8X, 1SATA	88	Iwill mP4G2S, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR,	65	Iwill mP4G2, i845GV, soket 478, FSB533, DDR,	68	Iwill P4G, i865PE, soket 478, FSB800, LAN, DDR, serial ATA	69	Iwill P4HT2, i845PE, soket 478, FSB 533, DDR, Audio,	78	Iwill P4SE, i865PE, soket 478, FSB 800, DDR, Audio, ATA100, Serial ATA	110	Iwill DX400-SN, i860, soket 603, RDRAM, Dual Pro include casing, SCSI	999	Soyo K7V Dragon Ultra, VIA KT333, 6ch audio, AGP Pro, LAN10/100	145	Soyo K7V Dragon Lite, VIA KT333, 6ch audio, AGP 4x	85	Soyo P4X400, VIA P4X400, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	155	Soyo P4I Fire Dragon, i845D, DDR266, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	120	Soyo P4S Dragon Ultra, SiS645A2+961, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	140	Soyo P4IS2, i845, SDRAM, AC97, 6PCI, AGP4X	60
--	----	--	----	---	----	--	-----	---	-----	--	----	---	-----	---	-----	--	-----	---	----	---	-----	---	----	--	-----	---	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	----	---	----	--	----	---	----	---	----	---	----	--	----	--	----	--	----	--	-----	--	----	--	----	--	----	---	----	---	----	--	----	--	----	--	-----	--	-----	--	-----	--	----	--	----	--	----	--	----	---	----	---	----	--	----	--	----	---	----	--	----	--	----	--	----	---	----	--	-----	---	-----	---	-----	---	----	--	----	--	-----	---	----	---	-----	--	----	---	-----	--	-----	---	-----	--	-----	---	-----	--	-----	---	-----	--	-----	--	----	--	----	---	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	-----	---	-----	---	-----	--	----	--	-----	--	-----	--	-----	--	----

Storage by Sony

Quality, Reliability and Versatility.

Sony is the inventor of today's most popular storage formats including CD, DVD, MO and Dual Format DVD ± RW burners. Get the quality, reliability and versatility from the leader in storage solutions. Go with the leader, go with Sony!



Authorized Distributor: SOCA Marketing®

Available at all leading computer stores in your town

simbadda®

CST Z100 **CST 5000** **CST 7000**

Believe in Your Ears

Pastikan keaslian simbadda Anda, bukan sambada, bukan juga sombada. Soal kualitas pasti simbadda®.

TERIMA KASIH ATAS KEPERCAYAAN MASYARAKAT SELAMA INI KEPADA PRODUK-PRODUK simbadda®

ECS ELITEGROUP

Driving the New PC Era

AF1 Deluxe
AMD

- AMD Athlon XP / Athlon / Duron CPU 200/266/400 MHz FSB
- VIA Chipset (N.B.): KT600
- VIA Chipset (S.B.): VT8237 (support SATA RAID 0, RAID 1)
- 4 X 184-pin DDR DIMM sockets for 2.5V DDR SDRAM
- Supports DDR 400/333/266
- Supports 4 ports S-ATA 150 MHz
- 3COM 940 1Gigabit LAN
- 6 Channel DVD Audio
- 8 USB 2.0 ports
- 2 IEEE 1394 ports
- 6 layers PCB (Server PCB)

KM400-M
AMD

- AMD Athlon XP/Athlon/Duron Processors
- Socket 462 FSB 333MHz
- VIA KM400
- 2 DDR 333MHz Max 2 GB
- AGP 8X
- Integrated VGA Unichrome UMA max 64MB
- 6 Channel DVD Audio
- LAN RTL8100C 10/100 Mbps Faster Ethernet
- 6 ports USB 2.0

Server PCB, Dr. LED, RAID, AGP 8X, Giga Lan, FIREWIRE, DUAL SPDIF, AGP 8X, AGP 8X, 6ch Audio, High Speed USB 2.0

Dealer: • JAKARTA (021) : Glodok Plaza / Plaza Pinangsia / Harco Glodok Baru / Orion Plaza / Orion Dusat Mangga Dua Mall / Harco Mangga Dua / Gajah Mada Plaza / Ratu Plaza / Glodok Kecil Mega Mall Pluit / Lokasari / Mall Ambassador / Super Mall Karawaci • BANDUNG (022) : MasterNet Computer 7231327, Eka Cipta Semesta 2031650 • SURABAYA (031) : MSC Computer 5036666, QC Computer 502877 • PADANG (0751) : Max-IndoComputer 24714 • YOGYAKARTA (0274) : Eri Jaya 411464, PSM 517523 • MEDAN (061) : Focus 4564600, Rudy Com 6616045 • PEKANBARU (0761) : Sigma Komputer 857640 • PALEMBANG (0711) : Multikom 316008 • MAKASSAR (0411) : Cahaya Laser Komputer 444555 • BALI (0361) : MSC Computer 237118, QC Computer 257866 • SAMARINDA (0541) : Mitra Sarana Abadi 202649 • SEMARANG (024) : Istidata 3560077, MSC 3581142

Service Center : JAKARTA 021-6284281, SURABAYA 031-5928559, YOGYAKARTA 0274-622127

Abit IC7 Max III i875P, FSB800MHz, 4 DDR, AGP 8X, 5 PCI	325
Abit BE7, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	102
Abit BH7, i845PE, FSB 800MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	94
Abit IC7 MAX III, i875P, FSB 800MHz, 4 DDR, AGP 8X, 5 PCI	233
Abit IC7, i875P, FSB 800MHz, 4DDR, AGP 8X, 5 PCI	143
Abit A17, i865PE, FSB 800MHz, 4 DDR, AGP 8X, 5 PCI	144
Abit IC7G i875/ICH5-R, FSB 800MHz, 4 RIMM, AGP 8X, 5 PCI	190
Abit IS7E, i865PE, FSB 800MHz, 4 DDR, AGP 8X, 5 PCI	109
Abit IS7, i865PE, FSB 800MHz, 4 DDR, AGP 8X, 5 PCI	133
Abit V17, VIA PT800, FSB 800MHz, 2 DDR, AGP 8X, 5 PCI	94
Abit KV7, Via KT600/8235, FSB 400MHz, 4 DDR, AGP 8x, 6 PCI	93
Abit NF7S, nVidia nForce2, FSB 333MHz, 3 DDR, AGP 8X, 3 PCI	116
Abit KD7-A, Via KT400, FSB 333MHz, 4DDR, AGP 8X, 6 PCI	84
Abit NF7, nForce 2, FSB 333MHz, 3 DDR, AGP 8X, 3 PCI	93
Abit NF7-SL, nForce 2, FSB 333MHz, 3DDR, AGP 8X, 3 PCI	111

MULTIMEDIA CARD	
MCPRO 64MB	22
MCPRO 128MB	35
MCPRO 256MB	69,5
COMPACT FLASH	
MCPRO Flash memory 32MB	17
MCPRO Flash memory 64MB	21,5
MCPRO Flash memory 128MB	37,5
MCPRO Flash memory 256MB	54

PROG REGULER I

- OFFICE + ACCESS
- D GRAFFIS I
- D GRAFFIS II
- WEB DESIGN
- VIDEO EDITING
- ADOBE PREMIERE 6.5
- AFTER EFFECTS 5.5
- ANIMASI 3D MAX 5.1
- AUTOCAD 2D/3D

PROG REGULER II

- TEKNIKI PC & LAN
- TEKNIKI MONITOR ANALOG & DIGITAL
- LINUX MANDRAKE 9.1 & REDHAT 9.0

MENYAMBUT LIBURAN AKHIR TAHUN
HARGA KHUSUS SAMPAI DESEMBER-JANUARI

- VIDEO EDITING PINNACLE MEMBUAT VCD RP. 300.000 (8JAM)
- OFFICE + ACCESS RP. 200.000 (10JAM)
- ADOBE PHOTOSHOP 7.0 RP. 250.000 (10JAM)
- M FLASH MX BASIC RP. 250.000 (10JAM)
- COREL DRAW 11 RP. 250.000 (10JAM)
- FREEHAND MX RP. 250.000 (10JAM)
- ADOBE ILLUSTRATOR RP. 250.000 (10JAM)

ITEC TRIMITSA
JL. DEWI SARTIKA 4 A JAKTIM
PH. 8011386/88, 8016698,
FAX. 8011387

FASILITAS : SCANNER, KAMERA DIGITAL
HANDYCAM, PRINTER & CD RW
BS PRIVAT KERUMAH

IZIN DEPDIKNAS NO.006/DAF/DIKLUSEMAS/VJ/2003

MEMORI

Visipro 128MB (4 IC) PC 133	30
Visipro 128MB (8 IC) PC 133	38
Visipro 256MB (8 IC) PC-133	60
Visipro 256MB (16 IC) PC-133	73
Visipro 512MB PC-133	110
Visipro 128MB (8 IC) PC-2100	26
Visipro 256MB (8 IC) PC2100	45
Visipro 256MB (16 IC) PC2100	Call
Visipro 512MB PC-2100	88
Visipro 128MB (4 IC) PC-2700	26
Visipro 128MB (8 IC) PC-2700	29
Visipro 256MB (8 IC) PC2700	45
Visipro 256MB (16 IC) PC2700	Call
Visipro 512MB PC-2700	89
Visipro 256MB PC3200 (8IC)	50
Visipro 512MB PC3200	102
Visipro 64MB PC800	36
Visipro 128MB PC800 (8IC)	52
Visipro 256MB PC800 (8IC)	105

NOTEBOOK BARU DAN BEKAS BERGARANSI

High Quality Notebooks at Affordable Prices

IBM
DELL
TOSHIBA

Mangga Dua Mall Lt.4 No. A1, Jakarta 10730
Telp. : (021) 6230-1303/04/05

Orion Plaza Lt. 3 No. 512-14, Jakarta 11110
Telp. : (021) 626-9828/29/30;

Ambasador Mall Lt.3 No. 41 A, Jakarta 12940
Telp. : (021) 579-33708/709;

www.notebook.web.id
e-mail: sales@notebook.web.id

V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 64MB	17
V-Gen SDRAM PC-133 (4IC) 128MB	28
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 128MB	34
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 256MB	53
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 256MB	67
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 512MB	105
V-Gen DDR PC-2100 128MB	24
V-Gen DDR PC-2100 256MB	41
V-Gen DDR PC-2700 256MB	42
V-Gen DDR PC-2100 512MB	80
V-Gen DDR PC-2700 512MB	81
V-Gen DDR PC-3200 256MB	44
V-Gen DDR PC-3200 512MB	87
V-Gen RDRAM PC-800 128MB	50
V-Gen RDRAM PC-800 256MB	97
Kingston 128MB DDR PC2100	22,5
Kingston 256MB DDR PC2700	42
Kingston 512MB DDR PC2700	81
Kingston 256MB DDR PC3200	45
Kingston 512MB DDR PC3200	89

PROGRAM KHUSUS PERSIAPAN KERJA

Program Intensif LINUX Profesional
Konsentrasi: **Linux Server Development**

200 jam! +3 bln selesai

Mata Kuliah Dasar:

- Pengantar Komputer (Komponen & Konfigurasi Komputer, Ms. Windows, Linux & Internet)
- Linux Fundamental (System Administrator, X-Window & Networking)
- HTML, CSS & JavaScript

Mata Kuliah Inti:

- Shell Programming
- Advanced System Administration
- Security & Advanced Networking
- PHP & MySQL

Waktu & Lokasi Kuliah:

- LPKNF JAKARTA (Mapang):** Senin s.d. Kamis, Jam 08.00 - 12.00 WIB. Start: 19 Januari 2004. Sabtu - Minggu, Jam 13.30 - 18.00 WIB. Start: 24 Januari 2004
- LPKNF DEPOK (Margonda):** Senin s.d. Kamis, Jam 08.00 - 12.00 WIB. Start: 26 Januari 2004. Sabtu - Minggu, Jam 08.00 - 12.00 WIB. Start: 7 Februari 2004
- LPKNF BEKASI:** Senin s.d. Kamis, Jam 08.00 - 12.00 WIB. Start: 2 Februari 2004. Sabtu - Minggu, Jam 08.00 - 12.00 WIB. Start: 13 Desember 2004

Fasilitas:

- Ruang Kuliah Full AC
- 1 Komputer Per Peserta
- RAM 128 + Multimedia
- Minimal PIII + Networking
- Internet "Un-Limited"
- Souvenir Eksklusif
- Buku Panduan Belajar
- Block Notes + Disket
- Sertifikat + CD Linux

LAYANAN MIGRASI KE LINUX
Regular & In House Training

LPKNF
Lembaga Pendidikan Komputer
NURULFIKRI
<http://www.nurulfikri.com>
e-mail info@nurulfikri.com

IKLAN BARIS

KURSUS

KURSUS Video Editing (Adobe Premier) 350rb
Digital Imaging (Photoshop) 150rb
Merakit PC 95rb
LAN 95rb
Praktis, Cepat, Certificate IZZAH Com
Jl. Rawamangun Timur No.78
Ph.47867273

LAIN-LAIN

DISTRO LINUX, Menjual CD Linux terbaru. Mandrake/Redhat/Slackware/Openoffice dll Murah dan Bergaransi (1 to 1 Replacement) Kualitas CD dijamin bagus (LG/BenQ/Sony) Bisa kirim keseluruhan Indonesia. Hubungi: 08121876981 Email: distro_linux@yahoo.com http://www.geocities.com/distro_linux/

STEP BY STEP PROGRAMME

GRAFIK DISAIN
(Photoshop 7 + CorelDraw 11 + Freehand MX + Pagemaker 7)

ANIMASI MULTIMEDIA
(3D Studio Max 5.1 + Special Effect + Premiere 6.5 + Flash MX)

VB DATABASE CLIENT SERVER
(VB Dasar + Database ADO + Client Server + SQL Server 2000)

WEB DEVELOPER
(HTML + PHP MySQL + ASP ADO SQL Server 2000)

DOT NET DEVELOPER
(VB DOT NET + ADO DOT NET + ASP DOT NET)

ORACLE JAVA DEVELOPER
(Oracle DBA + Oracle PL/SQL + JAVA 2 SE + JAVA Oracle)

JAVA HANDPHONE DEVELOPER
(XML-WML + JAVA 2ME + JAVA HANDPHONE)

NETWORK WINDOWS + LINUX
(TCP/IP+DNS+DHCP+WINS+SMTP+POP3+FTP+SAMBA+IIS+APACHE)

TEHNIKI KOMPUTER
(Perakitan Pentium + Instalasi Software + Perbaikan + Jaringan)

OFFICE 2003 **AUTOCAD 2004**

BMS PUSAT PENDIDIKAN KOMPUTER BMS
<http://WWW.GRACEFM.COM> e-mail: bms@gracefm.com
Jl. K.H. Hasyim Ashari 137, JakPus. Telp 6385.6801 s/d 03

PROFESI-PROFESI GAJI TINGGI BIDANG KOMPUTER/I.T.

90% perusahaan / bisnis melibatkan IT, siapkah Anda.....? Apapun gelar Kesarjanaan Anda... Ikuti pelatihan I.T / Komputer pada kami dengan SISTEM PAKET TERPADU yang HANYA SATU-SATUNYA di INDONESIA.

16 Paket Profesi Pilihan:

ORACLE SPECIALIST	SYSTEM ANALYST	PROGRAMMER for DATABASE	PROJECT MANAGEMENT
NETWORK/WEB ENGINEER	AUTOCAD SPECIALIST	GRAPHIC DESIGNER	TECHNICAL SUPPORT for EDP
JAVA SPECIALIST	ASP.net SPECIALIST	MULTIMEDIA SPECIALIST	COMPUTER for EXECUTIVE
PROGRAMMER for WEB	LINUX SPECIALIST	WEBPAGE DESIGNER	CISCO ENGINEER

SUKSES KAMI:
ABN-AMRO BANK, TNT, GARUDA INDONESIA, INDOSAT, DEPT. KIMPRASWIL, DEPT. KEHUTANAN, ASTRA ISUZU, LPPM, TELKOM, SIEMENS IND., dll

HARGA LAMA
Utuk 20 Orang pertama
Khusus Biaya Pribadi/MHS

FASILITAS:
Diktat/buku, Instr. Praktisi, Sertifikat, Sistem Penyal. Kerja, PC per Siswa, Full AC, BIAYA DAPAT DICICIL, CASH DISC. Rp.700.000,-

TERBUKTI 85% LULUSAN KAMI CEPAT KERJA...!!!
(KAMI JUGA MELAYANI PELATIHAN UNTUK PERUSAHAAN DI SELURUH INDONESIA)

INDOSOLID Perkantoran ATRIUM SENEN Blok C-16 Jakarta 10410 Telp. 021-3518150/4224120/3500335
<http://www.TRAINING2007.com> <http://www.INDOSOLID.com>

7 Alasan Mengapa ANDA Sebaiknya Belajar MS Visual Basic 6.0

- Paling mudah dipelajari dibandingkan dengan bahasa pemrograman manapun
- Keahlian yang paling banyak dibutuhkan oleh perusahaan-perusahaan di Indonesia
- Merupakan produk unggulan dari perusahaan software paling terkemuka dan terkaya di dunia: **Microsoft Corp.**
- Memenuhi segala kebutuhan aplikasi pemrograman, mulai dari Desktop Programming, Client-Server Programming sampai dengan Internet Programming
- Mudah untuk migrasi ke bahasa pemrograman paling canggih saat ini: **MS Visual Basic.NET**
- Dapat berintegrasi dengan **MS SQL Server** (aplikasi database) dan **Crystal Report** (aplikasi pelaporan)
- Cara yang paling mudah untuk mendapatkan sertifikat berskala internasional

Paket Pelatihan Cyber Campus

MS Visual Basic 6.0 MS SQL Server Crystal Report	Rp. 800.000	Potongan Rp. 100.000 bagi 15 orang Pendaftar Pertama
--	--------------------	---

KAMPUS RAWAMANGUN
Jl. Balai Pustaka Timur No.1 Blok J-255 Jakarta Timur
Phone : **021-4711615**
E-mail: info@tiit.co.id
<http://www.tiitonline.com>

Cyber campus

DOMAIN INTERNET
Rp 88.000/tahun

Website + Email + Domain:

Paket Pelajar Rp 99.000/thn
Paket Famili Rp 149.000/thn
Paket SOHO Rp 199.000/thn

INDOSITE
WEB HOSTING PROVIDER

Graha Pratama Building 6th Fl.
Jl. M.T. Haryono Kav. 15 Jakarta 12810
Telp.: (021) 8379-3839 (hunting)
Fax.: (021) 8379-3840
E-mail: marketing@indosite.com

P2M - TEKNIK MESIN - FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA

TRAINING UNTUK PARA PROFESIONAL

Information Technology (IT)

» Basic Hardware PC Training	5-9 Jan 04
» Internetworking dan Security Essential Course	5-29 Jan 04
» Visual Basic 6.0 Programming (Advanced)	5-30 Jan 04
» Web Design Using Frontpage 2000	6-30 Jan 04
» Advanced Hardware PC Training	12-16 Jan 04
» Homepage Design : HTML, Flash, Photoshop, Dreamweaver	12-16 Jan 04
» Windows 2003 Server Directory Services & Administration	19-31 Jan 04
» Interactive Presentation Using Macromedia Director 8.5	26-30 Jan 04

Maintenance, SDM, ME, Management

» Pemeliharaan Alat - Alat Berat	26-28 Jan 04
» Operasi dan Pemeliharaan Conveyor dan Pemindah Bahan	26-28 Jan 04
» Pemeliharaan Mandiri Oleh Operator	9-10 Feb 04
» Sistem Penangkal Petir Untuk Peralatan di Dalam Bangunan	11-13 Feb 04
» Crisis and Conflic Management	16-17 Feb 04
» Teknik Penghematan Energi Untuk Pabrik dan Gedung	16-18 Feb 04
» Customer Satisfaction : (Measurement, Implementation, Evaluation)	18-20 Feb 04

Teknik Las Bersertifikat International (IIW) Disc s/d 30 %

INFORMASI & PENDAFTARAN : Gedung P2M Teknik Mesin FTUI
Jl. Salemba Raya 4, Jakarta Pusat - 10430, Telp. : 3149720, Fax. : 3144660
E-mail : p2minfo@indosat.net.id; www.p2mmesin.com

aksimedia.com

Low Cost & Faster Connection
Web & Email Hosting

Features

- Control Panel Access (Plesk6)
- Shell Account / SSH
- FTP / Secure FTP
- Frontpage 2000 & 2002 Support
- Subdomain, Web Users (domain.com/~users/)
- SSL, Secure Protected Directory
- Webstatistics, File Manager, Log Manager
- Unlimited POP3 Email Account
- Auto responder, Auto Email Forwarding
- Catch All Mail Features
- Multi Language Webmail (Horde)
- WAP Mail, Mail Group, Mailing List
- Server Side Include (SSI), PHP, CGI, Perl, Python, Apache ASP Support, Custom Apache Error Documents
- MySQL, PHP Myadmin MySQL Manager

Price Start from Rp 5.000,- / month
Free Set Up Fee until 30 Dec' 2003

Call : (021) 453 - 3482 | Email : info@aksimedia.com

Cisco Training-CCNA

Keuntungan yang anda peroleh:

- 1 Peserta= 1 router (tidak giliran)
- 60 jam untuk mencoba banyak skenario lab
- Inst. Cisco Certified Academy Instructor
- Latihan soal ujian terbaru
- Akses internet gratis
- Buku Cisco Press terbaru (CCNA 3.0) + sertifikat
- Harga bersaing Rp. 3.000.000 untuk semua kelebihan ini

Ada Kelas Intensif/Malam/Sabtu/Minggu

Pronet Computer Training
Jl. Pluit Karang Cantik Y3T no. 4,
Seberang A&W rest., Jakarta 14450
(021) 669-2527, 6669-2761

HARDDISK						CASING			
Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm	53	Maxtor 6Y120MO, 120GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	125	Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	80	AMD ATHLON XP 3200+ (BOX) + FAN BARTON FSB 400MHz CACHE 512	459	Procace ATX PS/2 tipe 477 power supply 350W	23
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	55	Maxtor 6Y160MO, 160GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	170	IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI160, 8MB cache	115	Intel Pentium-4 1,8AGHz-478	119	Procace ATX PS/2 tipe 0207 power supply 350W	24
Maxtor 6E040L/6E040 40GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	59	Maxtor 6Y200MO, 200GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	235	IBM DP55 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95	Intel Pentium-4 1,8AGHz, 512KB cache L2, 478	126	Procace ATX PS/2 tipe 0208 power supply 350W	26
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm ATA133, 8MB Cache, dual processor	72	Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 20GB	53	Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	54	Intel Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, 478	138	Enermax ATX CS-5190 AL, power supply 365W	404
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm ATA133, 8mb cache, dual processor	75	Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 40GB	57	Seagate Cheetah U320 36,6GB	163	Intel Pentium-4 2,4AGHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	180	Enermax ATX CS-5190 AL, power supply 450W	419
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	105	Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 40GB	67	Seagate Cheetah U320 73GB Fibre channel	510	Intel Pentium-4 2,66GHz, (512) FSB 533	179	Elan Vital S15, big tower, ATX, power supply 300w	472
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	165	Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 80GB	79	Seagate Cheetah U320 36,7GB	306	Tray Pent-4 2,4CGHz, cache 512Kb, FSB 800 w/o fan	165		
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	225	Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 100GB	112			Box Pent-4 2,4CGHz, cache 512Kb, FSB 800	174		
Seagate Ux/Cuda 5400.1 20GB ATA 100	51.2	Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 120GB	135			Box Pent-4 2,6CGHz, cache512Kb, FSB800	194		
Seagate Ux/Cuda 5400.1 40GB ATA 100	52.3	Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 160GB	160			Box Pent-4 2,8CGHz, cache512Kb, FSB800	210		
Seagate Barracuda 7200.7 40GB ATA100	56	Samsung HDD 20GB 5400rpm	56			Box Pent-4 3,0GHz, cahce512Kb, FSB800	297		
Seagate Barracuda 7200.7 80GB ATA100	71.9	Samsung HDD 40GB 5400rpm	70			Box Pent-4 3,2GHz, cache512Kb, FSB800	441		
Seagate Barracuda 7200.7 120GB ATA V/100	100.4					Intel Celeron 1,7GHz, c/128	62		
Seagate Barracuda 7200.7 Plus 160GB ATA V/100 (8MB cache)	134.6					Intel Celeron 2.0GHz, c/128	65		
Seagate Barracuda SATA 80GB, ATA100	103,5					Intel Xeon Pentium-4 2,4GHz 512KB cache L2	239		
Seagate Barracuda SATA 120GB, ATA100	126.3					Intel Xeon Pentium-4 2,BGHz, 512KB cache L2, 533	250		
Maxtor 2F020J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	50					Intel Xeon Pentium-4 2,6GHz, 512KB cache L2	278		
Maxtor 2F030J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	53					Intel Xeon Pentium-4 3,06 512KB cache L2, 533MHz	509		
Maxtor 2F040J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	58								
Maxtor 4R060J/4D060H, 60GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	67								
Maxtor 4D080H/4K080H, 80GB, ATA-100, 2MB cache	80								
Maxtor 4G120H, 120GB 5400rpm, ATA-100, 2MB cache	Call								
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	165								
Maxtor 6Y080MO, 80GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	103								

FORMULIR WORKSHOP PCPLUS <> STIE PELITA BANGSA - BEKASI

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC & Toubleshooting yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama STIE PELITA BANGSA di Bekasi, dengan pilihan sesi berikut:

17 Januari 2004 08.30-12.30 13.30-17.30
 18 Januari 2004 08.30-12.30 13.30-17.30
 19 Januari 2004 08.30-12.30 13.30-17.30
 20 Januari 2004 08.30-12.30 13.30-17.30

Lokasi Kegiatan: STIE Pelita Bangsa Kompleks Bekasi Mas Bl D/22 Jl.Ahmad Yani - Bekasi

Tempat Pendaftaran: 1. STIE Pelita Bangsa Bekasi 2. Ganesha Yasa, Tarian Raya Timur X/21 Kelapa Gading, Jakarta Telp.4585586/65 Fax : 4504659 Riza (08151638396) Florida (081310166102)

Biaya: Pelajar/mahasiswa (Rp.50.000,-) Umum (Rp.75.000,-) Pembayaran dapat melalui: Rek CV GANESHA YASA No. 520-30-15552 Bank Lippo Cab.Kelapa Gading

Fasilitas: -Sertifikat -Snack -Doorprize -Pnadian/makalah

Nama : _____
 No. KTP/SIM : _____
 Pendidikan/Pekerjaan : _____
 Alamat : _____
 Telepon/E-mail: _____

FORMULIR WORKSHOP PCPLUS <> FMIPA Univ. Indonesia - DEPOK

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC & Toubleshooting yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama Universitas Indonesia (FMIPA UI) di Depok, dengan pilihan sesi berikut:

27 Januari 2004 08.00-12.00 13.00-17.00
 28 Januari 2004 08.00-12.00 13.00-17.00
 29 Januari 2004 08.00-12.00 13.00-17.00

Lokasi Kegiatan: Ruang Sidang Pusat Study Jepang Universitas Indonesia

Informasi Pendaftaran: Senat Mahasiswa FMIPA UI (s.d 24 Januari 2004) Darman (08161449598), Rizky (08158191520).

Biaya: Rp.80.000,-

Fasilitas: -Sertifikat -Snack -Doorprize -Panduan/makalah

Nama : _____
 No. KTP/SIM : _____
 Pendidikan/Pekerjaan : _____
 Alamat : _____
 Telepon/E-mail: _____

FORMULIR WORKSHOP PCPLUS <> Makassar Trade Center (MTC Karebosi) - Makassar

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama Markas Computech (MTC Karebosi) di Makassar, dengan pilihan sesi berikut:

31 Januari 2004 10.00-14.00 Merakit PC
 31 Januari 2004 15.00-19.00 Merakit PC
 1 Februari 2004 10.00-14.00 Merakit PC
 1 Februari 2004 15.00-19.00 Video Editing (sederhana)

Lokasi Kegiatan: Lt. III MTC Karebosi, Makassar

Informasi Pendaftaran: Markas Computech (0411-5059052), Genius Computer Contact Person: Bima (081342782126), Neni (08152309822)

Fasilitas: -Sertifikat -Snack -Doorprize -Panduan/makalah

Nama : _____
 No. KTP/SIM : _____
 Pendidikan/Pekerjaan : _____
 Alamat : _____
 Telepon/E-mail: _____

KUIS "Plus, aku mau beli kartu grafis. Pilihannya adalah GeForce-4 MX440, Ti4200, Ti4600, FX5200, dan FX5900", kata Mamat kawan si Ciplus. "Yang aku bingung, dari pilihan itu mana sih yang lebih cepat?", tambahnya. **Tolong dong si Ciplus, urutkan kartu grafis yang paling cepat hingga yang paling lambat dari daftar tersebut?** Tuliskan jawaban tersebut di sehelai kartu pos dengan mencantumkan **alamat yang jelas** dan sudah dibubuhi **Kupon Kuis asli** (di pojok kanan). Jangan menunda-nunda, karena jawaban sudah harus masuk ke meja Redaksi PCplus paling lambat tanggal **09 Januari 2004**. PCplus akan memberikan **5 buah kaos PCplus** untuk **5 orang pemenang** yang menjawab dengan benar dan beruntung! Buruan!!! Hadiah akan dikirim langsung ke alamat pemenang.

Jawaban Kuis No. 152/III/2002: Computex

Para pemenang tidak dibebani pungutan atau biaya apapun atas undian ini

Pemenang Kuis Edisi 152/III/2002: HADIAH SOUVENIR PCplus

- Sahlan**
Jl. M. Nawi HRP G. Suka No.17 Sp. Limun - Medan 20219
- Dwi Suparti**
Jl. Kesatrian G-2 RT.06/03 Jatingaleh - Semarang 50254
- Apriandi R.S.**
Jl. Melati III B6/13 Perum P.U.P Bekasi Utara 17125
- Denny Sela**
Wergu Wetan 155 04/II Kudus 59318
- Putut Bayuaji**
Sendowo Blok F-139 Jogjakarta 55284



156
KUIS BERHADIAH SOUVENIR PCplus

SAMSUNG

Driving your DigitAll inspiration!

SW-252



16x DVD-ROM Drive



52x CD-ROM Drive

CD-RW Drive

52X Write / 24X Rewrite / 52X Read

- Buffer Under Run Free Technology
- Supports Mt. Rainier
- Supports Ultra DMA 33 Mode

Kenyamanan Anda akan lebih terjamin dengan membeli produk resmi dari SAMSUNG Electronics Indonesia.

DISTRIBUTOR : Jakarta • PT Bintang Mas Rezeki Nusantara, Telp. (021) 601 0929/30/32 • PT Panggon Waja Utama, Telp. (021) 799 2121, 797 3439 • PT Samsindo Prima Sinergi, Telp. (021) 251 0737.

SERVICE CENTER : Jakarta • Telp. (021) 612 7771-72 • 799 2121, 797 3439 • 251 0737 • 612 8848 • 628 2283 Surabaya • Telp. (031) 535 5044.

SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™

www.samsung-odd.com

www.samsungelectronics.com/odd