

# PCplus

Harga Rp. 4.800,- (Pulau Jawa), Rp. 5.300,- (Luar Jawa)

*Paling Plus Bicara PC*

www.asus.com



32 Halaman • Tahun IV • 28 Mei - 03 Juni 2003

PCplus 128

**Kuis  
Berhadiah  
Souvenir  
PCplus**



**Windows  
Orisinal  
Digratiskan**

**Kalau  
Windows XP  
Mogok  
Booting**

**Tempat  
Nongkrong  
Aplikasi  
Gratisan**

**Apa Guna  
Direct  
Memory  
Access?**

# Bekal Pencari Kerja TI

ISSN 1693-1203  
9 771693 120306 >

**SAMSUNG**

DigitAllifestyle

By: Master 1525

SAMSUNG DIGIT.all  
everyone's invited.  
www.samsung-mag1for.com

Cover: ROBBY/PCplus, Foto: ALPHONS/PCplus

EDITORIAL.....

**Selamat Jalan Kawan!**

Minggu ini ada duka ada sukacita. Duka karena kami harus kehilangan satu kawan lagi, yang meninggalkan kawanan PCplus, rumah hangat selama ini. Irta Belia Putri nama lengkapnya. Ia kini tak lagi bersama kami. Ia tak lagi menghabiskan waktu berlelah-lelah bersama kami. Ia pergi untuk mengerjakan sesuatu yang lebih penting baginya.

Sukacita karena salah satu kawanan kami sudah "menetas" menjadi ayah sejati. Anak lelakinya lahir tepat pada hari yang sama dengan ketika Soeharto menyatakan berhenti sebagai presiden lima tahun lalu, 21 Mei. "Apapun kau beri nama anakmu, kami akan tetap memanggilmu Ciplus," teriak kawanan PCplus kepada sang ayah, Alois Wisnuhardana.

Irta memberikan kado kenang-kenangan terakhir berupa laporan

tulisan yang kami angkat sebagai plusFokus edisi ini. Dikerjakan bersama-sama dengan Alex Pangestu dan F.Bambang Irawan, tulisan ini menjadi monumen kebersamaan kami dengan



Semoga sukses Irta (paling kanan berbaju putih)

Irta, perempuan satu-satunya dari "gerombolan si berat".

Selain itu, pas ketika kami menyiapkan laporan edisi ini, tamu dari Micro Star International (MSI) Taiwan berkunjung ke kantor kami. Sembari ngobrol sana-sini, Amy Chen dari MSI Taiwan memaparkan perkembangan dan pertumbuhan bisnis perusahaan MSI, sebuah perusahaan yang dimulai dari 5 orang dan kini mempekerjakan tak kurang dari 12 ribu orang karyawan di seluruh dunia.

Tiada yang abadi pada dunia yang fana ini dan tiada yang tak berubah. Perubahan bahkan bisa berlangsung dalam hitungan detik, menit, atau hari. Dari waktu ke waktu, perubahan terus mendera kita. Dan di tengah keterkejutan kami kehilangan seorang kawan yang telah bahu membahu sejak tabloid ini diterbitkan, kami tetap berusaha menghadirkan tulisan-tulisan yang menyengat dan memberi inspirasi.

Selamat membaca untuk Anda.... Selamat jalan dan hidup dengan "dunia yang baru", Irta.

Redaksi

**PROSPEK PENDIDIKAN TI**

Halo PC+ . Saya adalah lulusan SLTA tahun ini dan berminat melanjutkan ke dunia pendidikan yang berbau TI. Saya ingin PC+ membahas tentang kegiatan-kegiatan dunia TI dengan program-program studinya tentang apa saja tujuan, prospek masa depan, kegiatan yang dilakukan dan lain-lain sehingga diharapkan calon mahasiswa yang akan melanjutkan ke pendidikan TI tidak buta sama sekali. Saya yakin informasi pendidikan TI sangat berguna bagi penggemar PC+, apalagi banyak yang berminat memasuki dunia TI. Sekian dan terima kasih.

Maruli D.P  
morsoft@plasa.com

**Red:** Simak laporan plusFokus edisi ini Bung! Anda akan mendapatkan gambaran, bagaimana prospek pendidikan TI (kursus maupun kuliah) di dunia kerja sekarang ini. Anda pasti tergiur!

**KOLEKSI PCPLUS DAN USUL RUBRIK**

Assalamualaikum. Halo PCplus. Gimana kabarmu? Semoga baik-baik aja.... Aku adalah PCpluser asal kawasan Gedong Meneng, Lampung. Di ruang belajarku udah numpuk menggunung Tabloid PCplus dari edisi awal hingga edisi terkini. Emang sangat membantu sekali Tabloid PCplus dalam menunjang belajarku sehingga aku jadi bingung seandainya tumpukan Tabloid PCplusku hilang atau terbakar. Waaaah rugi banget!

Aku pingin nanya, PCplus punya CD yang isinya dari edisi awal hingga edisi akhir gak? Jadi selain punya Tabloid PCplus, punya juga CD bundel PCplus, aku punya CD yang Edisi I PCplus tapi hanya tampilan cover doang. Gimana kalau PCplus membuat format \*.PDF CD yang isinya info berita dari edisi awal hingga edisi terkini, jadinya kan bisa disimpan di server pribadi. Website PCplus link beritanya diperluas lagi dong 'n' ditambah rubrik dong (plusLINUX). Terima kasih ya

PCplus atas workshop merakit PC plus audio-video editing di Bumi Ruwai Jurai, semoga PCplus semakin jaya 'n' terus memajukan dunia IT Indonesia. Wassalam. Salam manis dari:

Amrulloh  
NewBie\_bOy  
www.aroel.issweet.net  
amrulloh@unila.ac.id

**Red:** CD PCplus edisi I itu adalah kumpulan PCplus edisi digital dalam format PDF, Bung Amrulloh. Sebagai gambaran, CD Seri I memuat PCplus edisi 1-40 sedangkan Seri II memuat edisi 41-60. Saran Anda tentang website akan kami jadikan bahan pertimbangan dalam perancangan website kami. Terima kasih juga atas partisipasinya dalam workshop di Lampung.

**WORKSHOP DAN SOFTWARE**

Dear Redaksi PCplus, saya pecinta setia PCplus belum lama ini aku ikutan workshop merakit PC plus editing audio video. Kesibukanku setiap hari bergelut dengan komputer service, install, rakit, dan lain-lain. Secara umum saya puas mengikuti kegiatan workshop karena dapat menambah pengalaman dan memperluas pengalaman dengan teknologi terkini.

Namun ada sedikit kekecewaan. Tadinya aku berharap bisa merasakan kecepatan P4 3,06 GHz dengan teknologi Hyper Threading tapi ternyata cuma P4 1,7 GHz. Tapi nggak apalah, mungkin suatu saat nanti aku bisa juga ngerasain kedahsyatan hyper threading tersebut entah di mana ("dalam hatiku membatin"). Yang membuat aku senang adalah berhasil merakit dan masuk ke sesi Audio & Video Editing, sesuatu yang baru bagi saya dan mungkin rekan-rekan lain dan sangat mengasyikkan. Tapi sayang waktunya sedikit untuk Audio & Video Editing dan penyampaian materinya terlalu cepat.

Permintaan saya (kalo dipenuhi nich.....mudah-mudahan bisa) waktu Audio/ Video Editing software yang digunakan kalo nggak salah E-Jay dan Windows Movie Maker. Aku berusaha untuk mendapatkan software tersebut lewat Internet maupun cari di CD program cuma nggak berhasil. Bisa ngak tuch PCplus kasih saya file instalasinya kirimkan lewat e-mail-ku atau mungkin beli CD-nya sama PCplus atau cara yang lainnya. Mudah-mudahan PCplus mengabulkan permohonan ini. Terima kasih.

Rizan  
rzn75@telkom.net

**Red:** Terima kasih masukan dan informasinya. Kekecewaan Anda

adalah pil pahit buat kami sehingga kami dapat memberikan materi yang lebih baik di kemudian hari. Mudah-mudahan di waktu lain Bung Rizan mendapatkan kesempatan untuk menjajal kehebatan hyper threading. Untuk mendapatkan software yang Anda butuhkan, Anda bisa menghubungi bagian promosi kami, jimmy@e-pcplus.com.

**KRITIK DAN USULAN**

Saya punya sedikit kritik dan usulan untuk PCplus:

1. Bagaimana kalau untuk menguji suatu produk terbaru ataupun dalam pengujian suatu produk sistem yang digunakan selalu sama dan konsisten, sehingga terlihat perbandingannya dengan tepat. Contohnya dalam menguji sebuah VGA Card, yang saya amati dalam melakukan pengujian PCplus menggunakan sistem yang berbeda. Yang saya maksudkan di sini adalah seperti PCplus edisi 121 (9-15 April) VGA Card Geforce FX5200 dari PixelView, P-4 3,06 GHz, ASUS P4G8X, 2 keping Memori Corsair PC-3200 512MB, harddisk Barracuda ATA IV 40 GB 7200rpm, power supply Enlight 300W, DVD-ROM Plextor, DirectX 9.0, 3D Mark 2003, Quake 3 Arena Demo 1, sementara PCplus edisi 125 (7-13 Mei) VGA Card Geforce FX5600 dari Pixel View P4 2,8 GHz, Gigabyte GA-8ST800, Corsair 256MB, harddisk Barracuda ATA IV 40 GB 7200rpm, power supply Enlight 420W, monitor Samsung 19", 3D Mark 2001, Quake 3 Arena Demo 1. Dari hasil pengujian yang dicantumkan diperoleh kesimpulan bahwa GeForce FX5200 memiliki keunggulan dari hasil benchmark-nya. Padahal menurut logika saya GeForce FX5600 seharusnya memiliki kemampuan yang lebih baik dari GeForce FX5200. Kekalahan GeForce FX5600 menurut pandangan saya karena sistem hardware yang digunakan dalam menguji GeForce FX5600 kalah kuat dibandingkan dengan sistem hardware dalam menguji GeForce FX5200. Jadi kesimpulannya bagaimana kalau dalam menguji suatu produk dibuat suatu standar sistem yang baku dengan menggunakan hardware-hardware yang sama. Dan hal ini berlaku pula untuk pengujian MB, CD-ROM, harddisk dan lain-lain.
2. Buku merakit PC yang diterbitkan oleh PCplus sangat bagus, akan tetapi masih kurang lengkap. Bagaimana kalau PCplus menerbitkan juga buku tentang cara-cara

meng-overclock yang aman untuk sebuah sistem PC.

3. Bisa tidak saya ikutan di ajang Mailplus sedangkan alamat e-mail saya di Telkom.net?

Faisal  
sal\_222@telkom.net

**Red:** 1. Terima kasih atas masukannya. 2. Usulan Anda boleh juga. Kami akan menjadikan tema tersebut sebagai salah satu alternatif bahan seandainya kami menerbitkan buku lagi. 3. Bisa. Dengan alamat manapun Anda tetap bisa join di Mailplus. Caranya, tinggal kirim e-mail ke mailplus-subscribe@yahooogroups.com menggunakan alamat e-mail yang Anda punyai tersebut.

**Kirim Naskah ke PCplus?**

Apabila Anda memiliki ide, gagasan, kiat, trik, seputar dunia komputer dan teknologi informasi, PCplus menerima kiriman naskah dari Anda. Syaratnya:

1. Naskah harus bersifat orisinal dan belum pernah dimuat/dikirimkan ke media lain.
2. Naskah dikirim dalam format RTF. Bila dalam naskah terdapat gambar, gambar dikirim terpisah dan tidak dimasukkan dalam body text. Format gambar dikirim dalam format JPG.
3. Naskah dikirimkan melalui e-mail ke naskah@e-pcplus.com.
4. Penulis harus mencantumkan NAMA ASLI PENULIS, ALAMAT E-MAIL, dan NOMOR REKENING PENULIS.
5. Naskah yang dimuat akan mendapatkan honor sepantasnya. Penentuan layak tidaknya pemuatan artikel dan besarnya honor yang diterima penulis merupakan wewenang penuh dari Tabloid PCplus dan tidak dapat diganggu gugat.
6. Pengiriman honor artikel yang dimuat dilakukan paling cepat dua minggu setelah pemuatan di Tabloid PCplus. Apabila setelah empat minggu honor belum diterima, silakan Anda menghubungi Sdr. Dian/ Putri dengan alamat dian@e-pcplus.com atau putri@e-pcplus.com untuk mendapatkan kepastian transfer honor artikel Anda.

## Palyh, Worm Yang Menyaru Sebagai E-mail dari Microsoft.

Palyh alias Mankx ditemukan pertama kali tanggal 18 Mei 2003. Worm ini dibuat seolah-olah datang dari **support@microsoft.com** dengan judul *subject* yang berbeda-beda. Di antaranya "Approved (Ref: 38446-263)", "Cool screensaver", "Re: My application", "Your details", dan "Your password". *Body text e-mail* hanya berisi pesan "All information is in the attached file.". *File attachment* yang diikutkan mengandung *file-file* berekstensi .PIF atau .PI, yang bila dibuka akan segera melakukan infeksi di komputer korbannya.

"User yang waspada dengan *file-file* EXE dan VBS yang datang dalam *e-mail* mereka, bisa jadi tidak menyadari bahwa *file-file* PIF juga memiliki kemampuan yang sama berbahayanya," ujar Graham Cluley, Senior Technology Consultant dari Sophos Anti-Virus.

Worm Palyh ditulis menggunakan Microsoft Visual C++ dan bisa menyebarkan *copy* dirinya ke *user* lain via *e-mail*. Saat eksekusinya, worm ini menyusupkan *copy* dirinya dalam bentuk *file* berjudul **mssc32.exe** ke dalam *folder* Windows dan menciptakan *entry registry* berikut:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\
CurrentVersion\Run
System Tray = %Windows%\mssc32.exe
```

```
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\
CurrentVersion\Run
System Tray = %Windows%\mssc32.exe
```

Selain menambahkan *entry registry* yang membuatnya dijalankan setiap kali sesi Windows dimulai, worm ini juga memasukkan *file* berekstensi .INI, %Windows%\MSDBRR.INI dan %Windows%\HNKS.INI. Bila worm ini berhasil meng-copy dirinya dengan baik, ia akan mulai menjalankan *routine*-nya. "Untuk melakukannya via *e-mail*, Palyh melakukan *scan* terhadap *file-file* dengan ekstensi TXT, EML, HTML, HTM, DBX, WAB, dan memilih baris-baris yang diperkirakan merupakan alamat-alamat *e-mail*. Palyh kemudian akan memaksa program *e-mail* yang diinstal agar menggunakan *server* SMTP yang digunakan virus tersebut untuk mengirimkan *copy-copy* dirinya ke seluruh alamat *e-mail* yang ditemukan. Untuk penyebaran lewat LAN, Palyh meng-copy dirinya ke *folder auto-run* Windows pada komputer lain," tulis Kaspersky Bulletin.

Meski worm ini sebenarnya tidak berbahaya, demikian menurut Kaspersky Bulletin, worm Palyh bisa saja memasukkan komponen lain seperti menginstal versi terbaru dirinya atau menginfeksi sistem korbannya dengan program-program *spyware*. Palyh sendiri dikabarkan akan menghentikan aktivitasnya sejak tanggal 31 Mei 2003 ini.

"Sulit diperkirakan kenapa penulis worm ini melakukannya, tetapi ini bukanlah kejadian pertama kita melihat suatu virus atau worm memiliki *routine* yang sifatnya "self-destruct", jelas Graham Cluley dari Sophos.

Meski dikabarkan demikian, Sophos Anti-Virus tetap menyarankan untuk tidak menunggu sampai Palyh mematikan *routine* replikasinya. Lebih baik mengambil tindakan sekarang untuk menghindari infeksi. (ibp)

## Festival Film Cannes Ke-56 Gunakan Sophos Anti-Virus.

Panitia festival film internasional itu resmi memilih produk *software* antivirus dari Sophos untuk melindungi jaringan komputer yang digunakan selama acara bergengsi itu berlangsung dari serangan virus. Festival Film Cannes yang diselenggarakan setiap tahunnya biasanya tak luput dihadiri oleh 30.000 orang dari kalangan sinema dan 4.000 jurnalis. Untuk tahun ini, festival ke-56 yang berlangsung selama tanggal 14-25 Mei ini, juga ikut dihadiri oleh 25 menteri kebudayaan dan kesenian dari negara-negara Eropa.

Sophos Anti-Virus diinstal pada seluruh 200 *workstation* yang tersebar selama festival dan terus di-update dengan Enterprise Manager, sebuah *tool* distribusi Sophos yang menjamin *download* otomatis untuk proteksi virus-virus terbaru. *Press room* yang dilengkapi dengan 50 komputer juga akan dilindungi dengan produk dari Sophos.

Dengan perlengkapan sebanyak 52 *screening*, di mana 40-nya untuk *world premiere*, menjaga lingkungan yang bebas virus selama festival adalah sangat penting. "Sebelumnya, kita pernah menderita dengan dua virus yang berbeda," ujar Cedric Lemoigne, IT Manager untuk Festival Cannes. "Kita terserang infeksi dari virus terkenal LoveBug, yang me-render seluruh *file image* hingga tidak bisa digunakan."

"Dengan seluruh mata mengawasi Cannes sejak 14 Mei ini, pihak penyelenggara jelas tidak bisa mengambil risiko dengan segala macam gangguan teknis," kata Graham Cluley dari Sophos Anti-Virus. "Festival Film Cannes sudah pernah diserang virus sebelumnya, ini membuktikan bahwa acara paling glamor sekalipun membutuhkan perlindungan antivirus." (ibp)

## SuSE Unggul dalam Perkembangan Linux.

Selama dua tahun belakangan ini, Linux telah mengalami perkembangan yang signifikan, terutama dengan versi terbaru SuSE yang bersaing ketat dengan Red Hat. *Distro* Linux yang lain, Debian, juga membuat banyak kemajuan, tetapi masih ketinggalan dibandingkan dengan SuSE dan Red Hat. Demikian hasil penelitian yang dilakukan oleh D.H. Brown Associates.

"Pada semua kategori, SuSE unggul menduduki peringkat pertama atau setidaknya seri dengan Red Hat," tulis laporan tersebut. Dengan kelebihan khusus pada *system management*, SuSE unggul dalam mengadopsi fitur-fitur terbaru dengan cepat. Kendati demikian, beberapa kompetitor SuSE berpendapat bahwa SuSE memasarkan teknologi tersebut sebelum benar-benar siap untuk diproduksi.

Sistem operasi Linux diperkirakan akan lebih baik lagi setelah versi *kernel* 2.4 yang kini digunakan, digantikan dengan versi yang akan datang, 2.6. Versi yang akan datang itu nantinya diperkirakan akan menawarkan banyak perbaikan pada kinerja *server-server* multiprosesor dengan *multiple task* yang terjadwal, pengaturan memori dan penanganan *input-output (I/O)* yang lebih baik, seperti transfer data ke dan dari jaringan dan sistem penyimpanan. "Hal ini akan secara signifikan memperbaiki kemampuan Linux dalam bekerja pada sistem yang lebih besar. Membuatnya mendukung *database-database* yang lebih besar dan menangani aplikasi-aplikasi yang *I/O intensive*," jelas Brown.

D.H. Brown melakukan perbandingan terhadap fitur-fitur yang ada pada SuSE Enterprise Linux Server 8, Red Hat Enterprise Linux AS 2.1, dan Debian 3.0 pada Januari 2003. Penelitian yang dilakukan tidak termasuk peringkat *market share*, kepuasan pelanggan, dan pilihan dukungan atau ketersediaan aplikasi tersebut. (ibp)

## Disney Akan Sewakan DVD "Self-Destruct".

Rencana itu baru akan direalisasikan Agustus mendatang, di mana unit *home-video* Disney, Buena Vista Home Entertainment, akan meluncurkan sebuah program percobaan untuk penyewaan film. Cakram DVD yang disewakan akan menggunakan teknologi "self-destruction". Artinya, tidak akan bisa dimainkan lagi setelah 48 jam (2 hari) dan tidak perlu dikembalikan. Teknologi tersebut dikembangkan oleh Flexplay Technologies, menggunakan material dari General Electric.

Cakram DVD tidak akan bisa terbaca setelah melalui proses yang mirip dengan proses perkaratan yang membuatnya tak bisa dibaca. Lapisan cakram yang tadinya berwarna merah, lama kelamaan akan berubah menjadi hitam begitu kemasannya dibuka dan berinteraksi dengan oksigen.

Teknologi ini tidak bisa di-hack oleh *programmer* yang ingin menonton cakram DVD itu lebih lama, karena mekanisme yang membuatnya tidak bisa diputar sifatnya kimiawi dan tidak berhubungan dengan teknologi komputer. Kendati demikian, *disc* tersebut masih bisa di-copy dalam jangka waktu 48 jam karena cara kerjanya selama masih bisa diputar sama saja dengan DVD lain.

Buena Vista tidak merinci harga yang akan dikenakan, tetapi untuk edisi perdananya, film-film yang akan disewakan di antaranya adalah "The Recruit", "The Hot Chick", dan "Signs". (ibp)

## Perangkat PlayStation Lebih Kecil dari Sony.

Sony Entertainment, pada Electronic Entertainment Expo 13 Mei lalu, mengumumkan akan meluncurkan perangkat *gaming handheld* PlayStation akhir tahun depan. Perangkat PlayStation dalam ukuran yang lebih kecil tersebut dilengkapi dengan fitur layar warna, kemampuan *computing* yang sama dengan perangkat PlayStation yang ada sekarang, dan *optical disc* berkapasitas besar.

"Untuk merayakan ulang tahun ke-10 peluncuran PlayStation, kami akan memberikan "special new baby" bagi keluarga PlayStation. Kami akan meluncurkan *handheld entertainment platform* baru," jelas Ken Kutaragi, President and Chief Executive dari Sony Computer Entertainment, yang juga sekaligus pencipta PlayStation.

Rencana Sony untuk ikut terjun ke pasar *handheld gaming* membawa tekanan bagi Nintendo yang sudah lebih dulu merajai pasar tersebut dengan produknya Game Boy Advance. Sementara itu, saat ini penjualan produk konsol GameCube dari Nintendo masih mengekor produk PlayStation 2 dari Sony. (ibp)



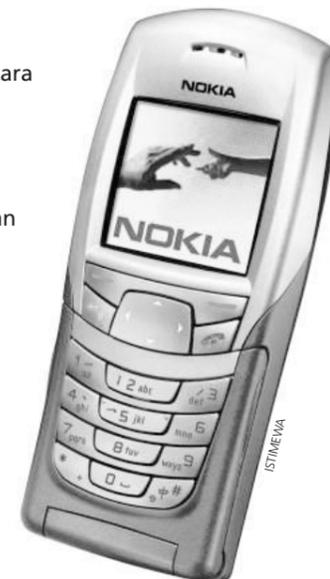
## Ponsel Nokia 6108 Mengenal Bahasa dan Huruf Cina.

Membidik pasar ponsel di Cina, terutama penggunaan fitur *messaging*-nya, Nokia mengembangkan dan memproduksi Nokia 6108. Ponsel ini mempunyai pendekatan khusus yang sangat sesuai dengan kebutuhan berkiriman pesan dengan bahasa Cina. Dirancang dengan layar sentuh (*touch pad*) penuh gaya dan pena *stylus* yang mudah digenggam dan tak mudah terselip, Nokia 6108 ini dilengkapi dengan kemampuan input pena yang mampu mengenal tulisan tangan dalam karakter Cina dan Latin. Ponsel ini mendukung tulisan tangan dan input menggunakan papan tombol (*keymat*). Untuk menggunakan fitur pengenalan tulisan tangan, *keymat* diangkat untuk membuka *touch pad* yang memungkinkan penulisan karakter Cina dan Latin secara mudah.

"Pemahaman Nokia tentang pasar Cina dan kebutuhan konsumen ini dicerminkan dalam fitur dan desain bermotif Cina yang

kuat yang dimiliki Nokia 6108. Desain Nokia 6108 dengan pena *stylus* yang terlampir di belakang ponsel diinspirasi oleh sejarah dari para pejuang Terracotta, melukiskan seorang pejuang bangsa Cina yang membawa pedang di punggungnya. Dikarenakan oleh semakin populernya layanan *messaging* di Cina, kami percaya bahwa Nokia 6108 menyajikan produk yang sangat menarik untuk segmen konsumen yang lebih luas di Cina dan kawasan ini melalui kapabilitas input pena yang intuitif guna meningkatkan *messaging* serta fitur-fitur lain seperti kamus "Chinese-English-Chinese", karakter bahasa Cina yang ekstensif serta Lunar Calendar," kata Hasan Aula, General Manager, Nokia Mobile Phones, Indonesia.

Ponsel ini akan tersedia pada kuartal 3 tahun ini. (fbi)



**Pengantar Redaksi:**

Bekerja sama dengan Tabloid PCplus, Vaksincom, distributor antivirus Norman Virus Control, 10-11 Juni mendatang akan menyelenggarakan workshop antivirus yang ditujukan terutama untuk kalangan administrator dan manajer TI. Sebagai bahan pengantar dan preview dari workshop tersebut, berikut ini gambaran tentang materi workshop dan sekaligus urgensi diadakannya workshop tersebut. Artikel ini merupakan bagian pertama dari dua tulisan.

Redaksi

# Memilih Antivirus yang Efisien dan Dapat Diandalkan

virus-virus ini. Banyak data kita yang rusak, hilang atau dapat dibaca oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Padahal, hal-hal semacam ini sebenarnya dapat diantisipasi jika kita telah memproteksi komputer kita dengan sebuah program keamanan data. Misalnya menginstal antivirus atau firewall.

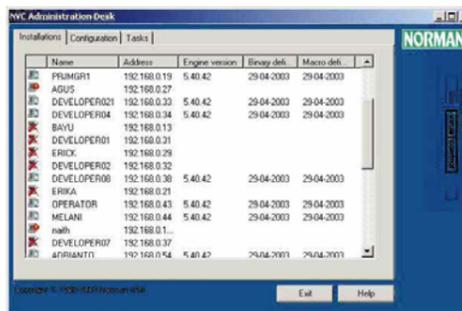
Sampai di sini mungkin kita sudah merasa aman. Tetapi bagaimana kalau ini terjadi di dalam sebuah perusahaan yang mempunyai banyak sekali komputer (client). Administrator atau manajer TI di kantor tersebut pasti akan merasa puyeng jika beberapa komputer client terserang virus sekaligus dan dalam waktu bersamaan.

Jika belum menginstal antivirus, kita harus menginstalnya. Dan kepalang tanggung semua komputer yang ada di dalam perusahaan itu harus diinstal program antivirus. Langkah ini jelas akan memerlukan waktu lama. Setiap komputer harus diinstal satu per satu. Pertanyaannya, berapa banyak waktu yang akan terbuang hanya untuk menginstal sebuah

antivirus. Sehari? Dua hari? Bisa jadi malah seminggu! Belum lagi kendala-kendala yang akan ditemui. Tidak semua client akan memberikan izin ketika kita ingin menginstal sebuah antivirus di dalam komputernya. Banyak sekali alasannya, misalnya waktu kerjanya terganggu. Jalan termudahnya, kita terpaksa menginstal pada waktu istirahat atau setelah jam kerja berakhir.

Bagi seorang administrator IT, pekerjaan ini tentu sangat membosankan dan tidak efisien. Ketika ia ingin membersihkan virus dari sebuah komputer, pekerjaan lain sudah menanti. Betapa rumitnya jika sebuah antivirus tidak memberikan sebuah solusi dalam penginstalnya. Banyak antivirus terkenal yang hanya memberikan solusi dalam menghapus dan mencegah virus-virus yang masuk di dalam sebuah komputer.

Untuk seorang profesional di bidang IT, mereka membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memantau seluruh aktivitas para pemakai komputer yang sudah terinstal dengan antivirus. Kerap kali terjadi pelanggaran-pelanggaran yang dibuat oleh para client kita,



misalnya tidak mengaktifkan antivirus, tidak melakukan update database virus, tidak mengupdate engine, tidak terhubung dengan jaringan, dan pelanggaran-pelanggaran lainnya.

Virus dan antivirus setiap saat berlomba saling bunuh. Pihak-pihak yang sengaja berniat baik membuat

program-program antivirus terus untuk menghambat perkembangan teknologi virus komputer. Meski perkembangan teknologi virus komputer sudah cukup maju (dari "cuma", menular saja, kemudian dapat menetap di memori komputer, menggunakan self-encryption, teknik stealth, teknik SCHC/Self-Correction Hamming Code, sampai penggunaan teknik anti-debugging, tetap saja selalu ditemukan cara-cara untuk memerangnya.

Virus yang andal hanya dapat diatasi dengan antivirus yang andal juga. Tetapi hal ini sulit dilakukan, mengingat variasi virus yang jumlahnya ribuan dan tersebar di seluruh dunia. Tidak terkecuali dengan virus di Indonesia yang terkenal dengan sebutan virus lokal.

Dengan kendala-kendala seperti di atas, sudah tentu kita harus mempunyai antivirus yang dapat menangani hal-hal seperti di atas. Kalau Anda memakai produk antivirus dari Norman Data Defense Systems, seluruh pusat kontrol ada di sebuah server antivirus. Jadi, siapa saja yang tidak menginstal, mematikan, atau tidak meng-update antivirus sudah terpantau dari server antivirus.

Gambaran lebih jelas mengenai Norman Data Defense Systems beserta keunggulan dan kemudahan instalasinya bisa Anda dapatkan di PCplus edisi mendatang.

Antivirus. Kata atau nama ini tentu sudah tidak asing lagi bagi kita para pengguna komputer. Lebih-lebih bagi pemakai yang pernah atau sering terserang virus-virus, baik virus yang menyerang dokumen, e-mail, atau jaringan. Pasti kata 'antivirus' bukan sesuatu yang aneh bagi telinga kita.

**S**ebagai pemakai komputer, kita pasti akan jengkel dan bahkan marah bila diganggu oleh

## CRYPTONIX

With **CRYPTONIX**

### OTHER STORAGE DEVICES WILL BECOME SO USUAL

# VALUE THE SPEED !

## XPC CRYPTONIX

**USB FLASH DISK (UFD)** ▶▶ 32M Rp. 180.000,-  
64M Rp. 250.000,-  
128M Rp. 390.000,-  
256M Rp. 640.000,-  
512M Rp. 1.220.000,-  
1G Rp. 2.600.000,-

- Data bisa dihapus ~ 1.000.000x, dan disimpan ~10 th
- Speed Reading : 1000 KB/S writing : 650 KB/S
- Bisa dipartisi (A/B), bias dilihat di 2 window juga
- Bisa untuk booting (Win98)
- Bisa diberi password (security)
- Bisa untuk E-mail
- Accessories : USB cable, CD drive, manual

**5 Year warranty**

**USB FLASH DISK (UFD) + MP3 PLAYER + FM** ▶▶ 128M Rp. 1.095.000,-

- Bisa dengar 30 lagu lebih (MP3, WMA playback)
- Bisa simpan data
- Voice recording (ada MIC) 9 jam
- Back-Light LCD display
- 5-Mode Equalize (Jazz/ Classic/Rock/ Pop and Normal)
- Dynamic Bass Booster
- Accessories : Earphone, USB cable, CD drive, manual, 1\*bat. AAA (tahan 12 jam)

**1 Year warranty**

**UFD + IR (Infra Red)** ▶▶ 64M Rp. 480.000,-  
128M Rp. 690.000,-

Allow high speeds data transfer between two InfraRed data devices including - Laptop - PC Desktop - MP3 Player - Camera - Handphone and any other IR data enable device

- Distance : 100 CM
- No external power supply
- UFD reading speed 1.1 MB/S
- UFD writing speed 700 KB/S
- Communication speed 115.2 Kbps Max
- Communication distance 3 ~100 cm
- Communication angle 30 degree

**1 Year warranty**

**UFD + BLUE TOOTH DISTANCE: 10 M** ▶▶ 64M Rp. 538.000,-  
128M Rp. 765.000,-

**NEWS**

**THE SMALLEST PC with BIG CAPABILITIES**

With INTEL HYPER - THREADING Technology

- Supports 533/400 MHz Intel Pentium 4 processors
- Chipset Intel 845 GV chipset, support DDR 266 PC2100
- Intel ICH4 supports two channels of Ultra ATA/100
- VGA, LAN, ALC650 6 Ch Audio, SPDIF Out/In, USB 2.0 Ports

**Tampak depan**

**Tampak dalam**

**Tampak belakang**

**Untuk PC yg lengkap, sebagai rekomendasi:**

- 128 mb. DDR Ram
- 30 GB. Ultra Ata 7200 RPM
- CDROM 52 X
- Internal Modem 56 K. V92
- Realtek® Ethernet 10/100 Mbs.
- Intel® Intelli Vga Card 64 MB
- Sound 5.1 Realtek® ALC650 Digital
- keyboard + Mouse HP

**Rp. 3.990.000, (P4 1.4G)**  
**Rp. 3.590.000, (P4 1.8G)**

**CRYPTONIX NO.1 Selling in Indonesia Quality Performance**

Supported by **MOSTECH** E-mail: info@mostech.web.id

Jakarta (021) : Capessa 6240949, Terang 6013567, VISI Comp 6245932, Ade Com 63852579, Bhineka.Com 4229555, Bina Cipta 6602436, CIC 6019949, ASR 6125376, Universal 6126025, USA 6000053, Data Prima 3863456, Witacom 6019619, SMC 6121118, INC 4533482, Abacus 6010870, Mediacom 6015008, Neo Comp 6016967, Kappa 6010212, Technomedia 6129303, Karisa 6017791, Gralindo 6121821, Indicom 6009467, Edison 6283218, Twinindo 6127673, VPG 5324133, Trisentosia 6016501, Panacom 62303557, Prodigy 6121078, Aceh (0651) : Altech Com 34029, Dharma Bakti 33768, Medan (061) : Paten 4534144, Softcom 7324255, Medan Com 4550855, Manado (0431) : Multi Komputer 859772, Makasar (0411) : Mugen Computer 327331, Pekanbaru (0761) : Klik 23413, Surabaya (031) : Comptech 5981232, 5981205, WT-Comp 5027708, 5039693, Citra Jaya 8496269, 5477747, Chips 8415555, Visi Data 5926942-49, Cyber 8475386, Scomptec 5315522, Micronet 5319993, PC Master 8475047, MPC 5012111, Malang (0341) : Century 328708, Debuz 581896, Blitar (0342) : SAGA 802646, Solo (0271) : Glory 652601, Yogya (0274) : MGC 545916, Anandam Computer 532539, Midikomputer 544269, Prema 418994, MKC 549861, NP Com 546647, Dyefa 887837, Adhicom 514556, El's Com 566569, Teguh Jaya 548571, Semarang (024) : Teguh Jaya 3585511, Bandung (022) : 3 Source 7236993, Sukabumi (0266) : RNY 221079, Denpasar (0361) : Scomptec 234341, Irian Jaya (0967) : Narwastu Comp 583555.

**Cakrawala Gintings**  
cakra@e-pcplus.com

## Direct Memory Access, Apa Gunanya?

Suatu *peripheral* pada PC tentunya perlu untuk melakukan transfer data dengan komponen lain pada PC tersebut. Pada awalnya, transfer ini diatur semuanya oleh prosesor. Hal ini berakibat kerja prosesor menjadi sering terganggu, apalagi sewaktu melakukan transfer ini, prosesor tidak bisa melakukan hal lain.

merupakan pilihan yang lebih baik. Ini disebabkan bila menggunakan *Third Party DMA controller* yang digunakan merupakan *controller DMA* lama yang memiliki kinerja rendah. *Third party DMA* ini hanya digunakan pada ISA bus. PCI dengan *Bus Mastering* tidak menggunakan *Third Party DMA* ini.

Saat ini, salah satu *peripheral* yang sangat memanfaatkan DMA ini adalah *IDE device*.

Mungkin Anda pernah mendengar mengenai UDMA

pada spesifikasi sebuah *harddisk*. UDMA ini adalah mode transfer yang digunakan *harddisk* untuk mentransfer data dari dan ke *mainboard*.

UDMA merupakan pengembangan lebih lanjut dari mode transfer sebelumnya yang juga menggunakan DMA. Pada UDMA ini, transfer dilakukan seperti halnya DDR pada memori, dua buah data transfer untuk setiap *clock*-nya.

Pada mode transfer sebelumnya untuk setiap *clock*



Salah satu device yang menggunakan DMA

hanya akan ditransfer sebuah data saja. Dengan UDMA ini kecepatan transfer secara

teoritis akan menjadi dua kali dari mode transfer DMA sebelumnya.

**M**elihat ketidakefisienan ini, dibuatlah apa yang disebut dengan **Direct Memory Access (DMA)**. *Direct Memory Access* ini, sesuai namanya, adalah kemampuan untuk mengakses secara langsung memori dari PC. Memori yang dimaksud di sini adalah memori utama. Dengan kemampuan DMA ini, suatu *peripheral* dalam melakukan transfer tidak akan memerlukan prosesor untuk mengatur keseluruhan aspek dari proses transfer tersebut seperti tanpa DMA. Ini akan membuat prosesor bisa melakukan pekerjaan yang lain sewaktu transfer ini terjadi.

### Third Party dan First Party

Untuk bisa melakukan transfer secara DMA ini tentunya diperlukan kanal khusus untuk DMA tersebut dan alat khusus untuk mengontrolnya. Pada awalnya alat khusus untuk mengontrol DMA ini hanya terdapat pada *mainboard* (umumnya pada *chipset*) yang digunakan. DMA seperti ini disebut dengan *Third Party DMA* berhubung yang melakukan transfer secara DMA tersebut adalah pihak ketiga, bukan yang merupakan pengirim (pihak pertama) ataupun penerima (pihak kedua).

Pada perkembangan selanjutnya tersedia apa yang disebut dengan *First Party DMA*. Dalam *First Party DMA* ini *peripheral* yang menginginkan transfer secara DMA tersebut yang melakukan transfer itu sendiri, bukan pihak ketiga. Dari *First Party DMA* ini muncul istilah *Bus Mastering* yang berarti *peripheral* yang melakukan transfer mengambil alih *bus* untuk melakukan transfer. *First Party DMA* ini melakukan *Bus Mastering* ini. Istilah ini sesuai dengan sifat dari *peripheral* tersebut yang memang menjadi *master* dari *bus* tersebut sewaktu melakukan transfer secara DMA.

DMA ini dipakai oleh banyak *peripheral* pada PC seperti HDD, kartu suara, FDD, dan *CD-ROM drive*. Untuk *device* yang memerlukan transfer kecepatan tinggi, penggunaan *First Party DMA*

# SEAGATE® BARRACUDA® 7200.7

## STANDARD INDUSTRI TERDEPAN

### DENGAN NATIVE SERIAL

- Tertinggi keandalannya
- Integrasi termudah
- Kinerja tercepat

Log on ke [www.seagate-asia.com/asean/7200sata](http://www.seagate-asia.com/asean/7200sata) untuk mendapatkan kit petunjuk SATA GRATIS!  
Lakukanlah sekarang, selama persediaan masih ada!



THE BARRACUDA 7200 SATA  
DESKTOP DRIVE

### Seagate Barracuda 7200-RPM 160 Gbyte Desktop Drive dengan Serial ATA: Standard Industri Terdepan.

Teknologi Parallel ATA berkembang terus! Inilah Serial ATA (SATA), interface yang tercanggih, 50% lebih cepat daripada Ultra ATA/100 yang sekarang banyak digunakan pada desktop PC. Dengan 100% software compatibility, tipis, 1/4" cabling dan 1/2" connectors, SATA lebih fleksibel, mudah dipasang dan superior keandalannya. Semua ini adalah komitmen Seagate dalam hal inovasi dan kamilah yang pertama menghadirkan native SATA pada desktop drive. Untuk informasi kehebatan SATA lebih jauh, kunjungi [www.seagate.com](http://www.seagate.com). Manfaatkanlah interface yang mengembangkan ATA drives di masa depan.

Seagate Premier Partners: JAKARTA • Aldo Computer Tel: 6221 612 7622 • Aneka Itri Makmur Tel: 6221 62301456 • Rans Computer Tel: 6221 601 7055 • Jees Computer Tel: 6221 612 3977 • Pelangi Citra Prospektama Tel: 6221 600 8212 • Prince CompuSoft Tel: 6221 600 3963 • Twininda Era Technology Tel: 6221 612 7673 BANDUNG: Rajawali Computer Indonesia Tel: 6222 601 2436 SURABAYA: Golden Sound Tel: 6231 532 7454 MEDAN: Hitech-2000 Tel: 6251 732 2000

Authorized Distributors: Atikom Tel: 6221 912 3612 [www.atikom.id.id](http://www.atikom.id.id) • Terra Computer System Tel: 6221 606 6780 [www.terra.com.id](http://www.terra.com.id)

© 2003 Seagate Technology LLC. Hak cipta dilindungi undang-undang. Seagate, Seagate Technology, Seagate logo adalah merek dagang terdaftar atau merek dagang Seagate Technology LLC. Semua nama produk merupakan merek dagang terdaftar atau merek dagang dari masing-masing pemiliknya. Seagate dapat mengubah spesifikasi produk atau spesifikasi lainnya tanpa pemberitahuan terlebih dahulu.



<b>Nokia 2100</b> Rp. 1.030.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - - Back cover photo insert 105.6 x 44.2 x 19mm / 85.7gr 2-3 jam 20 menit / 50 - 150 jam
<b>Nokia 3315</b> Rp. 740.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - - - 133.6 x 48 x 22mm / 114gr 2 jam 20 menit - 4 jam 10 menit / 55 - 260 jam
<b>Nokia 3350</b> Rp. 800.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - WAP 1.1 - 113.7 x 48.8 x 16.9mm / 108gr 2 jam 40 menit - 4 jam 45 menit / 55 - 260 jam
<b>Nokia 3530</b> Rp. 1.300.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 4096 warna SMS/EMS/ MMS Ya GPRS/WAP 1.2.1 - 118 x 49.6 x 17.1mm / 108gr 2 jam 30 menit - 4 jam 30 menit / 13 hari
<b>Nokia 3610</b> Rp. 950.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - WAP 1.1 - 105.5 x 44.5 x 21.8mm / 90.5gr 3 jam 50 menit / 170 jam
<b>Nokia 3650</b> Rp. 3.425.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/ 1800/1900 4096 warna SMS/EMS/MMS Midi/ Wav Ringtone GPRS/HSCSD Built in camera 130 x 57 x 26mm / 130gr 3 jam - 4 jam / 150 jam - 200 jam
<b>Nokia 5100</b> Rp. 2.800.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/ 1800/1900 4096 warna SMS/EMS/MMS Ya - Rubber cover 108.5 x 49.5 x 22mm / 104gr 2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam
<b>Nokia 5210</b> Rp. 1.250.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - WAP 1.1 Changeable top and bottom shell 105.5 x 47.5 x 22.5mm / 92gr 2 jam 20 menit - 3 jam 50 menit / 60 jam - 170 jam
<b>Nokia 5510</b> Rp. 860.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - WAP over CSD QWERTY keyboard, MP3 Player 134 x 58 x 28mm / 155gr 2 jam 30 menit - 4 jam 30 menit / 55 jam - 260 jam

<b>Nokia 6100</b> Rp. 2.700.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/ 1800/1900 4096 warna SMS/EMS/ MMS Ya GPRS/WAP - 105.5 x 47.5 x 22.5mm / 92gr 2 jam 20 menit - 3 jam 50 menit / 60 jam - 170 jam
<b>Nokia 6510</b> Rp. 1.795.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - - GPRS/WAP 1.2.1/ HSCSD - 97 x 43 x 19mm / 84gr 2 jam 15 menit - 4 jam / 20 jam
<b>Nokia 6610</b> Rp. 2.525.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800/1900 4096 warna SMS/EMS/MMS Ya GPRS/WAP 1.2.1/ HSCSD - 106 x 45 x 17.5mm / 84gr 2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam
<b>Nokia 6800</b> Rp. 3.950.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 4096 warna SMS/EMS/MMS Ya GPRS/WAP/HSCSD Keyboard flip 119 x 55 x 23mm / 122gr 3 jam - 7 jam / 7 hari - 15 hari
<b>Nokia 7250</b> Rp. 3.690.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800/1900 4096 warna SMS/EMS/MMS Ya WAP 1.0 Built in camera 105 x 44 x 19mm / 92gr 2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam
<b>Nokia 7650</b> Rp. 3.000.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 4096 warna SMS/EMS/MMS Ya GPRS/WAP 1.2.1 Built in camera 114 x 56 x 26mm / 154gr 4 jam / 150 jam
<b>Nokia 8310</b> Rp. 2.000.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - GPRS/WAP 1.2.1/ HSCSD - 97 x 43 x 17 / 84gr 2 jam 15 menit - 4 jam / 100 jam - 350 jam
<b>Siemens A50</b> Rp. 790.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	EGSM 900/ GSM1800 - SMS/EMS - WAP 1.2.1 - 109 x 46 x 23mm / 97gr 300 menit / 250 jam
<b>Siemens A55</b> Rp. 800.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS Ya WAP 1.2.1 - 103 x 46 x 21.5 mm / 84gr 300 menit / 250 jam
<b>Siemens C45</b> Rp. 785.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS - WAP 1.2.1 - 109 x 46 x 23mm / 107gr 100 menit - 300 menit / 60 jam - 200 jam

<b>Siemens C55</b> Rp. 1.150.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS Ya GPRS/WAP - 101 x 44 x 21mm / 80 gr 5 jam / 300 jam
<b>Siemens CL50</b> Rp. 2.375.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS Ya WAP 1.2.1 - 73 x 39 x 22mm / 73gr 4.5 jam / 220 jam
<b>Siemens 557</b> Rp. 2.650.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800/1900 256 warna SMS/EMS/MMS Ya GPRS/WAP 1.2.1 Camera (separated) 101 x 46 x 19mm / 85gr 6 jam / 300 jam
<b>Sony Ericsson P800</b> Rp. 5.975.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800/1900 4096 warna SMS/EMS/MMS MP3 GPRS/WAP/HSCSD PDA, built in camera 117 x 59 x 27mm / 158 gr 13 jam / 400 jam
<b>Sony Ericsson R600</b> Rp. 825.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS - GPRS/WAP 1.2.1 - 105 x 45 x 20 mm / 82gr 2 jam - 4 jam / 90 jam - 150 jam
<b>Sony Ericsson T100</b> Rp. 855.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS - WAP 1.2.1 - 99 x 43 x 17.7mm / 75gr 2 jam - 4.5 jam / 80 jam - 200 jam
<b>Sony Ericsson T310</b> Rp. 1.540.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS/MMS - WAP 1.2.1 Camera (separated) 99 x 43 x 17.7mm / 75gr 1.5 jam - 5 jam / 60 jam - 180 jam
<b>Sony Ericsson T68i</b> Rp. 2.250.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800/1900 256 warna SMS/EMS/MMS - GPRS/WAP 2.0/HSCSD Camera (separated) 101 x 48 x 19.5mm / 88gr 3 jam - 12 jam / 195 jam - 390 jam
<b>Motorola C330</b> Rp. 950.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS Ya GPRS/WAP 3 different covers 101 x 42 x 19 mm / 80gr 2.75 jam / 170 jam
<b>Motorola T720</b> Rp. 1.975.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 4096 warna SMS/EMS - GPRS/WAP - 36 x 19 x 10 mm / 100gr 3 jam / 165 jam
<b>Motorola V66</b> Rp. 1.300.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/ 1800/1900 - SMS - GPRS/WAP - 84 x 44 x 21 mm / 79gr 3 jam / 125 jam

<b>Samsung SGH-A500</b> Rp. 2.095.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS Ya WAP - 80 x 38.9 x 18.6 mm / 70gr 3 jam / 100 jam
<b>Samsung SGH-A800</b> Rp. 2.045.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS/EMS Ya WAP - 80 x 40 x 22mm / 68gr 3 jam / 110 jam
<b>Samsung SGH-N500</b> Rp. 1.045.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS - WAP 1.1 - 110 x 46 x 23 mm / 77gr 3 jam / 120 jam
<b>Samsung SGH-N620</b> Rp. 1.550.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 - SMS Ya WAP - 100 x 43 x 19.9 mm / 83gr 140 menit / 90 jam
<b>Samsung SGH-R220</b> Rp. 875.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900 / 1800 - SMS - WAP - 110 x 46 x 23.5mm / 99gr 210 menit / 120 jam
<b>Samsung SGH-T100</b> Rp. 2.750.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 4096 warna SMS Ya WAP - 88 x 50 x 21.9mm / 94gr 140 menit / 90 jam
<b>Samsung SGH-T200</b> Rp. 3.300.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 65.000 warna SMS/EMS Ya GPRS/WAP - 88.5 x 46.2 x 22.8 mm / 104gr 4 jam / 83 jam
<b>Samsung SGH-T400</b> Rp. 3.500.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 65.000 warna SMS/EMS Ya WAP 1.2 - 80 x 42 x 21.5mm / 80gr 150 menit-335 menit / 120 - 220 jam
<b>Samsung SGH-T500</b> Rp. 4.045.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 65.000 warna SMS/EMS Ya WAP 1.2 Phone for ladies 76.3 x 44.2 x 22.7mm / 80gr 3 jam / 120 jam
<b>Samsung SGH-V200</b> Rp. 4.550.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800/1900 65.000 warna SMS/EMS/MMS Ya WAP 1.2.1 Rotatable built in camera 90.8 x 47.5 x 23mm / 96gr 2.5 jam - 4 jam / 100 jam - 120 jam
<b>Philips Fio 826</b> Rp. 1.500.000	Jaringan Layar Warna SMS/EMS/MMS Polyphonic GPRS/WAP/HSCSD Plus Dimensi/Berat Bicara/Stand-by	GSM 900/1800 256 warna SMS/EMS - GPRS/WAP - 98 x 47 x 21 mm / 85 gr 5 jam / 200 jam

Harga-harga dihipunkan dari berbagai distributor ponsel yang tersebar di Jakarta pada tanggal 22 Mei 2003

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

Pada masa kakek kita, mereka membutuhkan waktu lebih dari dua minggu hanya untuk bisa saling menyapa "Hai!" melalui surat. Manusia modern bisa mempersempit rentang waktunya hanya menjadi beberapa detik saja dengan email. Bahkan jika mau, mereka bisa bertatapan muka langsung dan ngobrol secara *real time*.

**T**etapi solusi modern juga sekaligus membawa masalah modern untuk para penggunanya. Sebuah persoalan dengan nama "kecanduan", atau istilah kerennya *addiction*.

Kalau kita mau jujur, sekali Anda mengenalnya, sangat sulit menahan diri untuk tidak terlalu banyak menggunakan Internet. Tak akan jadi masalah jika Anda memiliki koneksi internet tanpa batas dan gratis. Sebuah mimpi yang tidak semua orang dapat wujudkan. Karena sebagian besar pengguna Internet di Indonesia masih bergumul dengan masalah klasik, antara keinginan yang menggebu dan keterbatasan biaya.

Nah, jika Anda saja yang katanya manusia dewasa yang tahu betapa mahalnya koneksi Internet saat ini masih sulit mengendalikan diri, apalagi anak-anak Anda yang secara teori bisa diistilahkan "tinggal pakai". Mereka tidak pernah perlu terlalu peduli akan harga yang harus dibayar. Karena itu membiarkan anak-anak menggunakan Internet tanpa pengawasan sama saja dengan meletakkan dompet penuh berisi uang di tepi jalan raya yang ramai. Dijamin pasti hilang. (Bagi mereka yang belum memiliki anak, bersiaplah. Karena Anda akan sampai di sana suatu saat.)

Memang warnet merupakan jalan tengah yang cukup bijaksana, baik untuk anak dan Anda sendiri. Tetapi seringkali ada keadaan dimana akses ke warnet tidak dimungkinkan. Pada malam hari misalnya.

Sepertinya kita semua memerlukan sebuah pemecahan masalah untuk membatasi pemakaian Internet rumah supaya kantong kita tidak terlalu kering. Karena sepertinya hanya dengan bermodalkan niat saja tidak cukup untuk membendung keinginan untuk ber-online. Betul, begitu?

**NETUNITS, PENJAGA GARIS**

NetUnits adalah semacam perangkat manajemen waktu



ISTIMEWA

*online* yang dimaksudkan untuk membantu pemakaian Internet keluarga. Walaupun tujuan utama dibuatnya program ini adalah untuk mengendalikan pemakaian Internet anak-anak Anda, tetapi sepertinya penerapan hal ini untuk diri sendiri juga bukanlah merupakan hal yang jelek.

Memang ia hanya dapat melakukan satu hal saja, yaitu membatasi pemakaian Internet berdasarkan (sisa) unit yang dimiliki masing-masing pengguna. Tapi Anda boleh yakin bahwa ia akan melakukan tugasnya dengan baik. Dan jika Anda memperhatikan baik-baik, tidak ada *software* apapun di dunia yang bisa 100% menggantikan pengawasan orang tua terhadap anak, termasuk dalam hal penggunaan Internet.

**MEMULAI DAN MENGINSTAL**

Salah satu keistimewaan NetUnits adalah kemudahannya. Yang harus Anda lakukan hanyalah mengambil perangkat lunak *installer*-nya di: <http://dre.chaosnet.org/nuset-171.exe>. Dan dari ukurannya, Anda akan paham mengapa para pengembangnya mengklaim bahwa *software* buatan mereka hampir tidak akan membebani sistem Anda sama sekali.

Setelah itu:

1. Klik dua kali pada *installer file* dengan nama **nuset-171.exe**. NetUnits akan diinstal dan mulai aktif dalam waktu kurang lebih 30 detik saja.
2. Langsung bisa digunakan tanpa perlu konfigurasi apa-apa lagi!

# Batasi

## Penggunaan Internet (Keluarga) Anda

bagaimana cara memanfaatkan sumberdaya yang terbatas (seperti misalnya uang saku, atau dalam hal ini adalah batasan waktu penggunaan Internet) untuk digunakan secara maksimal.

Sebagai *NetUnits administrator* (yaitu orang yang mendownload dan menginstal NetUnits —biasanya salah satu dari orang tua), Anda juga bisa mereset penghitung waktu Internet tersebut secara manual, ataupun memberikan *bonus* kepada pengguna lain (anak Anda misalnya) atas prestasi tertentu yang dicapainya. Semua ini dilakukan melalui **NetUnits Control tool** yang terletak di *Start menu*.

dari setiap pengguna.

Catatan: Untuk dapat menggunakan NetUnits secara maksimal, disarankan untuk menggunakannya dalam lingkungan komputer yang *multi-user* di mana ada lebih dari satu pengguna komputer dan masing-masing memiliki *user name* dan *log-in password* nya masing-masing. Tujuannya tentu saja adalah supaya tidak ada orang lain selain sang administrator yang bisa mengutak-atik unit untuk setiap pengguna lainnya.

Jika komputer Anda masih di-set hanya untuk satu pengguna, mengubahnya

menjadi *multi-user* dapat dilakukan melalui menu **User** yang berada di **Start>Control Panel**.

**PENUTUP**

Secara umum, keistimewaan dari program ini yang membuatnya cocok untuk digunakan pada setiap keluarga adalah:

- Tidak membebani sistem Anda
- Pengaturan yang sangat mudah
- Sistem pemberian *reward* yang cepat

- Tidak ada iklan
- Tidak mengubah direktori **System** komputer Anda
- Berjalan di semua versi Windows dan dapat memanfaatkan sistem *multiple user*
- Tidak muncul dari daftar **Ctrl-Alt-Del** sehingga aman
- Dengan mudah di-*uninstall*

Selain itu, *software* ini juga tidak hanya bisa digunakan untuk membatasi penggunaan Internet anak-anak, tetapi juga untuk membatasi penggunaan Internet Anda sendiri. Meskipun demikian, efektivitasnya bergantung kepada Anda sendiri. Sebagai administrator, Anda memiliki kekuasaan yang "tidak terbatas" dalam urusan pemberian unit. Jadi semua kembali kepada diri Anda sendiri. Jadi kemampuan untuk menahan diri adalah kuncinya.

Dan, sebelum lupa, NetUnits 1.71 adalah *freeware*!

3. (Tidak wajib) Secara *default*, NetUnits akan memberikan 300 unit per minggunya. Untuk mengubahnya, gunakan **tool NetUnits Control** dari *Start menu*.

Sedikit saran: Jangan lupa menjelaskan kepada setiap anggota keluarga mengenai pembatasan ini sebelum menerapkannya. Hal ini juga akan membantu mengajarkan anak-anak Anda mengenai tanggung jawab.

**CARA KERJA**

Anda tidak perlu melakukan apa-apa dalam penggunaannya. Setelah terinstal, program ini akan secara otomatis menghitung berapa banyak pemakaian Internet yang telah dilakukan oleh penggunaannya. Jika unit tersebut habis, komputer bisa dibilang akan menjadi "tidak berguna" sampai dengan waktu "pengisian unit" berikutnya, yang berlangsung satu kali setiap 7 hari.

Mengenai berapa banyaknya NetUnits yang masih tersisa dapat dicek dengan menggunakan ikon **NetUnits** yang ada di *desktop*, atau dengan menggunakan tombol **F6** pada *keyboard* Anda. Sebuah tampilan berupa *bar* hitam dengan

You have 239 NetUnits left (always log off when done to avoid wasting them). Next automatic refill will occur on Mon Jun 2 00:00:00 UTC+0700 2003.

**NetUnits Bar**

keterangan mengenai NetUnits yang tersisa dan waktu pengisian unit berikutnya akan muncul di layar Anda.

Fitur ini akan membantu mengajarkan kepada anak-anak



**NetUnits Control Tool**

Yang bisa dilakukan dari **NetUnits Control Tool** antara lain:

- **Give One-Time Bonus** akan mengijinkan **administrator** untuk memberikan bonus sebesar 30 *point* kepada pengguna lain.
- **Change Weekly Quota**, untuk mengubah berapa besar unit yang akan tersedia setiap minggunya. Anda bisa memperbesar atau memperkecilnya sesuai dengan kebijaksanaan Anda sendiri.
- **Perform Manual Counter Reset**, yaitu untuk

mengembalikan jumlah pemakaian unit dari seorang pengguna ke jumlah awalnya.

- **Snapshot Report**, untuk menampilkan laporan mengenai jumlah pemakaian

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

Freeware dan shareware bisa dijadikan aplikasi alternatif untuk berbagai keperluan kita. Aplikasi-aplikasi tersebut biasanya berukuran kecil namun memiliki kemampuan yang hebat. Ambil contoh Winamp. Aplikasi gratis ini merupakan MP3 player paling populer di kalangan pengguna PC.

**Rubrik plusDownload PCplus** adalah rubrik yang

menampilkan freeware dan shareware. Entah di mana penulis luar hunting barang-barang freeware atau shareware itu. Yang pasti, PCplus memiliki beberapa situs referensi, yang kerap PCplus kunjungi untuk memburu freeware. Situs-situs tersebut sekarang akan dibahas pada plusPortal edisi ini.

**FREWAREFILES**  
**www.freewarefiles.com**

Situs inilah referensi pertama PCplus untuk mencari aplikasi-aplikasi gratisan. Di sini tidak ada shareware, demoware, trialware dan "ware-ware" lainnya yang tidak gratis, yang ada hanya freeware. Selain menyediakan aplikasi-aplikasi yang disediakan seluruhnya adalah freeware, situs ini menyediakan kategori-kategori yang lengkap dan link yang jarang sekali hilang.

Kategori-kategori yang ada di Freewarefiles adalah **Games, MP3/Multimedia, Internet Tools, Organize/Business, Graphics, Programming, Web Development, Screen Savers, Desktop, Utilities, Free Offers, Drivers, Home and Education, dan Web Graphics.** Masing-

# Tempat Nongkrong Aplikasi Gratisan



masing kategori memiliki subkategori, yang terlalu banyak untuk disebutkan di sini.

Halaman pertama situs ini menampilkan Featured Software, yang merupakan aplikasi yang paling sip pada jangka waktu tertentu, kategori-kategori aplikasi, Top Downloads, yang menampilkan 10 aplikasi yang paling banyak di-download. Tidak hanya 10, kita bisa mengubahnya menjadi 50, bahkan 100. Halaman pertama juga menampilkan link-link ke beberapa situs yang sejenis dengan Freewarefiles.

Satu hal lagi. Kalau kita mau meng-upload suatu aplikasi, kita harus mendaftar. Dan pendaftarannya itu gratis. Cuma ada aturannya. Kita harus mendaftarkan suatu aplikasi dengan link yang langsung ke file yang bersangkutan dengan aplikasi. Ditambah lagi aturan bahwa aplikasi tidak boleh aplikasi yang bersifat komersil. Freewarefiles is totally free.

**FREWAREHOME**  
**www.freewarehome.com**

Situs berikutnya yang sering dikunjungi PCplus untuk berburu

freeware adalah Freewarehome. Seperti Freewarefiles, Freewarehome juga menyediakan aplikasi yang benar-benar gratis.

Freewarehome memiliki kategori **Business, Desktop, Education, Games, Graphic, Home and Hobby, Internet dan System Utils.** Masing-masing kategori memiliki subkategori, bahkan sub-subkategori.



Freewarehome memiliki "tampang" yang user friendly, dengan menggunakan frame. Walaupun ada beberapa tips yang mengatakan bahwa penggunaan frame bisa membingungkan,

nyatanya frame di Freewarehome malah membantu. Frame di sebelah kiri diisi dengan kategori dan sub kategori. Sedangkan frame di kanan untuk menampilkan aplikasi-aplikasi atau sub-subdirektori yang ada di kategori atau subkategori yang kita pilih.

Untuk men-download suatu aplikasi, kita harus mengklik bagian **Click to Download.** Kalau kita mengklik judul aplikasi, kita akan dibawa ke situs aplikasi tersebut. Namun ada beberapa aplikasi yang mewajibkan kita men-download-nya dari situs sang pengembang. Aplikasi seperti ini diindikasikan dengan tidak adanya **Click to Download,** melainkan **Visit The Site.**

Aturan untuk meng-upload aplikasi sama dengan Freewarefiles, namun ada sedikit tambahan, yaitu para pengirim aplikasi dilarang untuk mengirimkan crack, hack dan berbagai macam aplikasi lainnya

yang berbau bajakan. Satu lagi perbedaannya adalah Freewarehome tidak menerima aplikasi yang khusus untuk dijalankan di DOS dan Windows 3.1.

**DOWNLOAD.COM**  
**www.download.com**

Download.com merupakan bagian dari CNET Networks (**www.cnet.com**), situs yang menyajikan informasi mengenai berbagai produk yang berhubungan dengan teknologi, khususnya teknologi informasi. Download.com tidak hanya menyediakan freeware tetapi juga berbagai jenis "ware" lain yang tidak gratis. Tidak seperti dua situs yang sudah PCplus sebutkan, Download.com tidak hanya menyediakan aplikasi untuk PC, melainkan juga aplikasi-aplikasi untuk Macintosh, Linux, dan Mobile.

Kategori-kategori yang ada di Download.com adalah **Audio and Video, Design Tools, Internet, Web Developer, Games, Software Developer, Business, Utilities and Drivers, Mobile dan Home and Desktop.**

Yang menarik, Download.com menyediakan Our Pick yang menyajikan aplikasi-aplikasi yang menurut tim Download.com sangat layak untuk dimiliki. Situs ini juga menyediakan review terhadap aplikasi-aplikasi yang di-upload.

PCplus sudah menyelidiki situs ini sedemikian rupa, namun tidak menemukan bagaimana untuk meng-upload aplikasi yang kita miliki. Nampaknya aplikasi-aplikasi yang ada di situs ini merupakan ajang promosi. Hal ini yang mungkin menyebabkan Download.com lebih banyak menyediakan shareware daripada freeware.

Demikianlah PCplus menyajikan situs-situs yang menyediakan aplikasi gratis dan halal. Jadi sekarang jika Anda kesulitan men-download aplikasi yang disediakan di plusDownload, Anda bisa menggunakan salah satu situs yang dipaparkan di sini. Freewarefiles, Freewarehome dan Download.com menyediakan search engine untuk membantu pengunjung dalam mencari aplikasi. **PC+**

## UPDATE INFORMASI WEBSITE ANDA!!!

**Kantor Pusat Penerbit Andi**  
Jl. Bina 38-40, Yogyakarta  
Telp. (0274) 561861 Fax. (0274) 568282  
E-mail: penerbitan@andipublisher.com  
penerbitan@andipublisher.com

**Distributor Jakarta**  
PT. Andiprati Trikarsa Muka, Jl. Keoyaya Raya No. 47  
Jakarta Barat-11620 Fax/Telp. (021) 5863021

**Cabang Jakarta**  
Taman Meruya Iir Blok F5 No. 20 Jakarta Barat-11620  
Fax/Telp. (021) 5863021

**Cabang Surabaya**  
Jl. Baratjaya III/119 Surabaya 60284,  
Telp. (031) 5045936  
Fax. (031) 5045979

**Distributor Makassar**  
Provedia, Jl. Tentara Pelajar 136 A,  
Telp. (0411) 3285333, 328655  
Fax. (0411) 328356, 312089

**INFORMASI UNTUK MENJADI PENULIS,  
HUBUNGI E-MAIL KAMI**

**Dapatkan koleksi buku ini di toko buku atau klik [www.andipublisher.com](http://www.andipublisher.com)**

**Andy Priyantoko**  
undee@mail.com

Tidak bisa dipungkiri bahwa dering *polyphonic* kini tengah mewabah di kalangan pengguna ponsel.

Rasanya ada kebanggaan tersendiri jika bisa memamerkan ponsel yang mampu mengeluarkan suara dering nan merdu bak alunan musik dibandingkan dering konvensional yang kadang suaranya itu-itu saja.

**D**emam dering *polyphonic* inilah yang kadang dimanfaatkan oleh orang yang memang memiliki otak bisnis yang encer dengan menjadikannya sebagai lahan bisnis. Coba lihat saja di pusat penjualan ponsel Roxy Mas atau di mal-mal besar lainnya. Di sana berjejeran gerai yang menawarkan jasa penggantian atau penambahan dering *polyphonic* ke ponsel. Tentu saja untuk bisa menambah dering *polyphonic* kita juga harus menggunakan ponsel yang memang memiliki kemampuan untuk itu. Seperti Nokia 3510, 7210, 6610, 7650, dan sebagian besar ponsel Samsung yang terbaru.

Sebetulnya ada cara yang lebih mudah dan murah untuk mengganti maupun menambah dering *polyphonic* di ponsel kita, yaitu dengan menggunakan **software Polyphonic Ringtone Uploader**. *Software* yang bisa kita download di <http://mudboy.web3.cz> atau <http://www.logomanager.co.uk/cat/details.php?product=50> dengan membayar biaya seharga US\$13.91 ini dikembangkan oleh Mike Bradley. Ialah orang yang sama yang juga mengembangkan *software* Logo Manager yang telah populer di kalangan pengguna ponsel, khususnya Nokia.

Sayangnya, *software* kecil yang berukuran kurang dari 190KB ini hanya bisa digunakan untuk pemakai ponsel Nokia 3510 dan 3590 saja. Sedangkan untuk ponsel Nokia yang ber-*polyphonic* lainnya tidak bisa menggunakan *software* ini. Selain PC dan *software*, untuk bisa mengganti dering *polyphonic* ini kita harus menggunakan kabel data yang kompatibel bertipe FBUS yang bisa kita dapatkan di toko aksesoris ponsel.

**MUDAH DAN SEDERHANA**  
Menu yang disediakan pada *software* ini bisa dibilang sangat sederhana. Bahkan terkesan *to the point*, alias tidak ada menu lain selain untuk meng-*upload* dering *polyphonic* ke ponsel. Setelah kita melakukan *setup* kabel data dan port COM yang kita gunakan (**Options>Add Connection>FBUS cable on COM1/COM2**), *software* secara otomatis akan membaca seluruh dering yang ada pada ponsel.

Selanjutnya kita bisa langsung menambah maupun menghapus dering yang ada sesuai dengan keinginan kita. Tentu saja kita

# Polyphonic Ringtone Uploader: Menambah Variasi Dering Polyphonic ke Ponsel

tidak bisa mengganti (*overwrite*) dering standar yang sudah ada pada ponsel melainkan hanya dering tambahan (*custom*) yang disediakan di memori ponsel.

Untuk menghapus dering yang ada, cukup klik **Erase tone** pada dering yang akan kita hapus.

Sedangkan jika kita ingin menambah dering baru, klik **Write tone to**

**phone**, kemudian selanjutnya pilih *file* MIDI (\*.mid) yang kita miliki dan klik **Open**. Kita juga bisa *download* dering standar yang ada pada Nokia 3510/3590 dan menyimpannya ke dalam PC. Yaitu dengan cara memilih dering yang akan kita *download*, kemudian klik **Get tone from phone**.

Untuk koleksi *file* dering

*polyphonic* berformat MIDI (\*.mid), kita bisa membuat sendiri atau *download*-nya secara gratis di beberapa situs Internet dan bisa kita cari melalui *search engine* seperti Google ([www.google.com](http://www.google.com)) dengan menggunakan *keyword* "free midi tones". *Software* ini hanya mendukung *file* MIDI yang berukuran maksimal 5KB. 

### Spesifikasi Yang Dibutuhkan:

- Sistem operasi Windows 98/ME/2000/XP
- Software Internet Explorer 4.0 ke atas
- Memori 32MB
- Hardware: Kabel data serial standar (FBUS compatible)
- Ponsel Nokia 3510 atau 3590

# "Product of the Year"

CHIP, China 2003/04

## MENEMBUS BATAS KECEPATAN TULIS TANPA ERROR !!!

**ASUS CRW-5224A** menghadirkan performa mutakhir dari sebuah CD-RW dan memiliki inovasi strategi penulisan CAV (Constant Angular Velocity) dan P-CAV (partial Constant Angular Velocity). Menulis kompilasi musik, memback-up data, ataupun mendengarkan CD Audio, ASUS CRW-5224A mampu memberikan hasil yang terbaik. Dengan ASUS patented technologies seperti FlextraLink, FlextraSpeed, DDSS II dan AI Auto-Speed Adjustment, menulis dengan kecepatan tinggi dapat dilakukan tanpa error.



**ASUS**  
*optical Storage*  
DVD-ROM CD-RW  
DVD-RW CD-ROM

**CRW-5224A**

**FlextraSpeed™**

- Mengurangi kegagalan dalam penulisan CD
- Meningkatkan kualitas terbaik pada penulisan dalam kecepatan tinggi
- PC dapat beroperasi penuh selama melakukan penulisan
- PC performa rendah

**FlextraLink™**

- Dapat menyesuaikan kecepatan optimal penulisan secara otomatis
- Memaksimalkan kemampuan CRW-5224A drive
- Meminimalkan utilisasi CPU selama penulisan
- Mengurangi kebisingan dan memperpanjang umur motor

**DDSS II**

**ASUS Patented Technology**

- Mengurangi getaran pada drive
- Mampu mengendalikan frekuensi resonansi
- Mengurangi kebisingan getaran
- Meningkatkan kemampuan membaca & memutar

**CAV Writing Strategy**  
Windows XP Logo will be Certified  
Vertical / Horizontal Mounting Available

**Unique Dust Resistance Design**  
High-Speed DAE & VCD Extraction  
Free S/W for Multi-Task CD Burning

-  Editor's Choice - PC-POP, China 2003/4
-  Product of the Year - CHIP, China 2003/4
-  Editor's Choice - Computer DIY, China 2003/3
-  Best Buy - PC Advisor, United Kingdom 2003/3
-  Star Buy - Hardware Fusion, United Kingdom 2003/2
-  Award for Excellence - Hardware Fusion, United Kingdom 2003/2
-  Top Grade Award - Active Hardware, United States 2002/12
-  Performance Hardware - PC Plus, Malaysia 2002/12

-  Gold Award - HWM, Malaysia 2003/2
-  Gold Award - PC Advisor, United Kingdom 2003/2  
*It was the first time we've seen a drive break the two-minute barrier.*
-  Recommended - Tom's Hardware Guide, Turkey 2003/1
-  Gold Award - PC PowerPlay, Australia 2003/1
-  Symbol of Excellence - Taiwan Innovalue, Taiwan R.O.C. 2003/1
-  Best of the Best - GameLand, Russia 2002/12
-  Editor's Choice - Hot Hardware, United States 2002/12

**Dapatkan kartu garansi asli dari ASTRINDO**



**ASUS**  
The Art of Technology

# Memindahkan E-mail ke Outlook XP

**Mungkin Anda pernah** berkeinginan untuk melakukan *upgrade* atas *e-mail client* dari Outlook Express ke Microsoft Outlook XP? Namun Anda mengurungkan niat tersebut karena Anda tidak ingin kehilangan *e-mail* yang jumlahnya sudah begitu banyak tersimpan di Outlook Express.

Kini Anda tidak perlu lagi khawatir kehilangan *e-mail* karena Anda dapat *export* *e-mail* Anda yang berada di Outlook Express ke Microsoft Outlook dengan mudah. Caranya adalah sebagai berikut:

1. Jalankan Outlook Express, kemudian klik **File>Export>Messages...**
2. Saat muncul kotak dialog **This will export messages from Outlook Express or Microsoft Exchange**, jawab dengan **OK**.
3. Pilih *profile outlook* Anda, kemudian klik **OK**.
4. Pada *window* **Export Messages**, pilih **All Folders** untuk *export* seluruh *folder* di Outlook Express ke Microsoft Outlook, atau klik **Selected Folders** untuk *export* salah satu *folder*. Setelah itu klik **OK**.
5. Proses *export* akan segera dilaksanakan dan Anda dapat melihat hasilnya di Microsoft Outlook.

Dengan demikian Anda tidak akan kesulitan lagi saat bermigrasi ke Microsoft Outlook. Jika sudah benar-benar berpindah ke Microsoft Outlook, maka Anda dapat menghapus *e-mail* yang berada di Outlook Express. Penghapusan ini tidak akan berpengaruh terhadap *e-mail* Anda yang sudah berada di Microsoft Outlook.

Karena pada Outlook Express tidak tersedia opsi untuk *backup* *e-mail*, Anda dapat pula memanfaatkan cara ini untuk melakukan *backup* terhadap *e-mail*. Caranya, ikuti langkah di atas dan diikuti dengan langkah-langkah *backup* *e-mail* yang ada pada PCplus edisi 111. Selamat mencoba.



Steven Andy Pascal  
steven@e-pcplus.com

# Winamp 3: Mengatur Setting Crossfader

**Anda tentu** mengenal Winamp. Software multimedia dari Nullsoft, Inc. ini sejak versi ke tiga memang memiliki fitur yang cukup jauh berbeda jika dibandingkan dengan versi-versi sebelumnya. Sebut saja fitur **Crossfader** misalnya. Fitur ini mampu untuk membuat perpindahan antarlagu terdengar tidak terlalu mencolok, seperti kita mendengarkan lagu di radio. Hal ini tentu saja sangat membantu Anda yang senang mendengarkan *house music* atau ingin mendengarkan lagu secara nonstop.

Untuk dapat memanfaatkan fitur ini secara maksimal Anda tentu harus mengetahui cara mengatur *setting* yang ada. Ikuti langkah-langkah di bawah ini.

1. Klik kanan *mouse* pada *window* utama Winamp3.
2. Pilih **Options>Preferences...**
3. Pada *window* **Preferences** pilih opsi **Audio** pada bagian kiri *window*.
4. Untuk mengaktifkan *Crossfader*, tandai *checkbox* **Enabled** pada kotak **Crossfader**.
5. Tandai juga *checkbox* **Crossfade on Next/Previous**.
6. Aturlah **Fade Duration** dengan menggeser *trackbar* sesuai dengan durasi yang Anda inginkan.
7. Setelah itu tutup *window* **Preferences** dengan mengklik tombol **Close Window** yang berada di kanan atas.



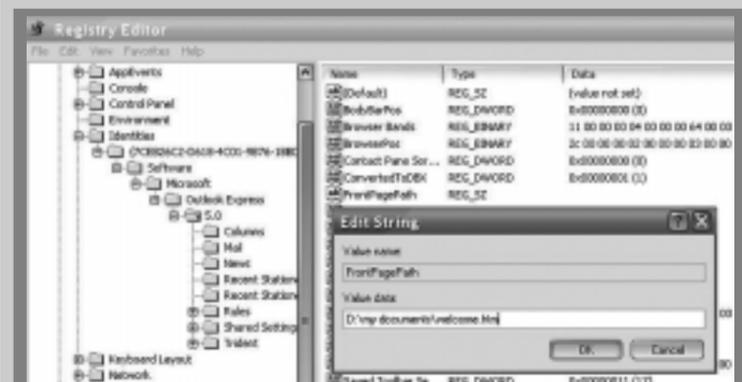
Steven Andy Pascal  
steven@e-pcplus.com

# Outlook Express Mengganti Halaman Welcome

**Ketika kita** menjalankan Outlook Express, kita akan diarahkan ke *folder* utama yang berisi berbagai *link* ke bagian-bagian Outlook Express, misalnya **Inbox**, **Address Book**, dan sebagainya. Halaman ini terkadang dirasa tidak efektif karena *link* tersebut akan terkesan mubazir. Tahu kenapa? Coba Anda bayangkan jika halaman ini diganti menjadi halaman HTML lain yang kita inginkan. Kita dapat melakukan apa saja yang ingin kita tuju dengan mudah, tergantung kebutuhan kita. Sebagai catatan halaman *welcome* yang dapat diganti ini, adalah halaman HTML yang hanya terdapat pada komputer Anda, bukan Internet. Di sini kita akan mengedit *registry*, jadi pastikan Anda *backup*-nya sebelum melakukan modifikasi manual ini dengan langkah-langkah berikut:

1. Jalankan **Registry editor**, yaitu dengan mengetikkan **regedit** pada **Start>Run**.
  2. Masuklah ke key **HKEY\_CURRENT\_USER\Identities\{CBE5A5A0-18F8-11D7-B853-A13BA0B81D26}\Software\Microsoft\Outlook Express\5.0** sesuaikan versi Outlook Express yang Anda gunakan.
  3. Buatlah *data string* baru dengan mengklik **Edit>New>String value**, kemudian beri nama **FrontPagePath**.
  4. Klik ganda *data string* tersebut, kemudian isikan nilainya dengan alamat *file* HTML yang Anda inginkan, misalnya **D:\my documents\welcome.htm**
- Untuk melihat hasilnya, cobalah jalankan Outlook Express Anda dan pastikan Anda berada pada *folder* utamanya. Untuk mengembalikan ke semula, Anda dapat menghapus *data string* tersebut. Selamat mencoba.

Rizki Kurniawan  
some132@myself.com

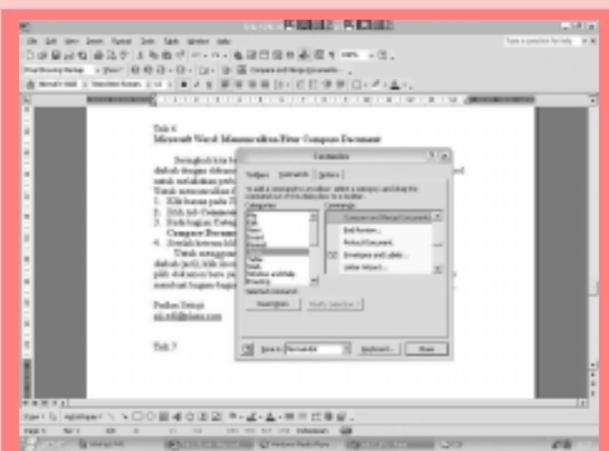


# Microsoft Word: Memunculkan Fitur Compare Document

**Seringkali kita bingung** bagaimana cara membandingkan dokumen setelah diubah dengan dokumen aslinya. Sebenarnya Microsoft Word sudah menyediakan *tool* untuk melakukan perbandingan, namun fitur ini disembunyikan oleh Microsoft. Untuk memunculkan fitur tersebut, ikuti langkah-langkah berikut ini:

1. Klik kanan pada *toolbar* Anda, pilih **Customize**.
2. Pilih *tab* **Commands**.
3. Pada bagian **Categories** pilih **Tools**, sedang pada bagian **Commands** cari **Compare and Merge Documents...**
4. Setelah ketemu, klik dan geser fitur tersebut, kemudian letakkan pada *toolbar*.

Untuk menggunakan fitur tersebut, bukalah dokumen pertama yang belum diubah (asli), klik ikon **Compare Documents...** yang baru kita buat tersebut, dan pilih dokumen baru yang sudah diubah. Selanjutnya Microsoft Word akan otomatis membuat bagian-bagian yang berubah menjadi berwarna merah. Selamat mencoba.



Fadlan Setiaji  
aji-edl@plasa.com

# Mengubah Format Tanggal

## Penulisan tanggal

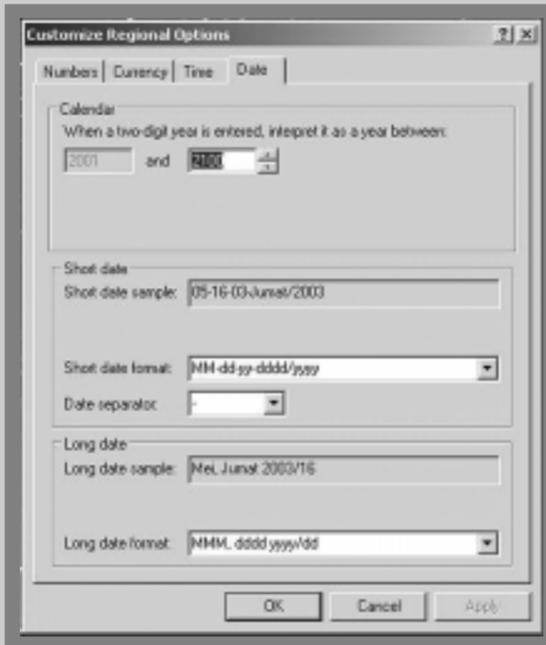
pada komputer Anda mungkin menggunakan format tertentu seperti MM/DD/YY, yang menampilkan bulan terlebih dahulu sebelum tanggal. Format ini kurang familiar bagi kita yang tinggal di Indonesia. Kita terbiasa menggunakan format penulisan dengan urutan tanggal terlebih dahulu, misalnya dd/MM/yyyy, dd-MMMM-yy, dan lain-lain.

Hal tersebut dapat Anda atasi dengan mengubah format tanggal pada komputer.

Caranya cukup mudah, seperti yang dijelaskan pada langkah-langkah berikut ini:

Mengubah format tanggal

1. Buka **Control Panel**.
2. Klik ganda icon **Regional Settings**.
3. Klik **tab Date**.
4. Pada **Short Date>Short date style**, pilih salah satu format tanggal.
5. Kemudian tentukan **Date separator**-nya.
6. Pilih juga format untuk **Long date**.
7. Klik **Apply** untuk melihat contoh tampilannya pada **Short date sample** (terletak di atas **Short date style**) dan **Long date sample** (terletak di atas **Long date style**).
8. Klik **OK**.



## Format Tanggal Buatan Sendiri

Anda juga dapat membuat sendiri format tanggal sesuai keinginan Anda. Caranya sebagai berikut:

1. Buka **Control Panel**.
2. Klik ganda icon **Regional Settings**.
3. Klik **tab Date**.
4. Pastikan format tanggal yang terpilih pada **Short Date>Short date style**, telah terblok.
5. Tekan tombol **Delete** pada **keyboard**.
6. Tuliskan format buatan Anda. Perhatikan cara penulisannya.
7. Lakukan langkah-langkah yang sama untuk **Date separator** dan **Long date style**.
8. Klik **Apply** untuk melihat contoh tampilannya pada **Short date sample** (terletak di atas **Short date style**) dan **Long date sample** (terletak di atas **Long date style**).
9. Klik **OK**.

## Cara Penulisan Format Tanggal

### 1. Short date style

Simbol	Keterangan	Tampilan
d	date/tanggal	1-2 digit
dd	date/tanggal	2 digit
M	month/bulan	1-2 digit
MM	month/bulan	2 digit
MMM	month/bulan	3 huruf awal nama bulan
MMMM	month/bulan	nama bulan secara lengkap
yy	year/tahun	2 digit
yyyy	year/tahun	4 digit

### 2. Date separator

Selain - dan /, Anda dapat menggunakan berbagai simbol sebagai *date separator*, misalnya =, >, \_ , #, ::, --, .., dan lain-lain. Bahkan Anda juga dapat menggunakan spasi sebagai *date separator*. Caranya, setelah Anda menekan tombol **Delete**, tekanlah tombol spasi, dan lihatlah contoh tampilannya dengan menekan tombol **Apply**.

### 3. Long date style

Pada **Long date style** terdapat dua simbol yang sama, yaitu simbol *day/hari* dan *date/tanggal*.

Simbol	Keterangan	Tampilan
ddd	day/hari	3 huruf awal nama hari
dddd	day/hari	nama hari secara lengkap
d	date/tanggal	1-2 digit
dd	date/tanggal	2 digit
M	month/bulan	1-2 digit
MM	month/bulan	2 digit
MMM	month/bulan	3 huruf awal nama bulan
MMMM	month/bulan	nama bulan secara lengkap
yy	year/tahun	2 digit
yyyy	year/tahun	4 digit

Urut-urutan dalam format tanggal tidak harus selalu hari, tanggal, bulan, dan tahun. Anda bisa saja membuat format, misalnya yyyy-MM-dd atau dd MMMM yyyy, dddd. Masih banyak kombinasi format tanggal yang dapat Anda coba. Silakan mencoba dan menemukan format yang sesuai bagi Anda.

L. Z. Destriani  
articles@birumail.net

# Shortcut Run pada Control Panel

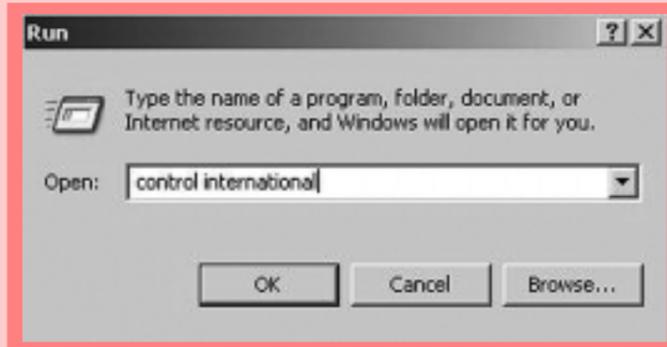
## Run Dialog

memberikan Anda berbagai macam kemudahan untuk mengakses program dan *option*. Salah satu dari kegunaannya yaitu menjadi *shortcut* untuk menggunakan atau mengakses **Control Panel** beserta isinya. Misalkan saja *mouse* Anda tidak terdeteksi atau bermasalah dengan *driver* yang lainnya, maka Anda tidak perlu pusing meraba-raba tombol untuk menuju **Control Panel**. Anda cukup menggunakan **Run Dialog**.

Bukalah **Run Dialog** dan ketikkan salah satu perintah dibawah ini :

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <b>control</b>                | - Control Panel            |
| <b>control folders</b>        | - Folders Option           |
| <b>control userpasswords</b>  | - User Accounts            |
| <b>control userpasswords2</b> | - Advanced User Accounts   |
| <b>control desktop</b>        | - Display Properties       |
| <b>control printers</b>       | - Printers and Faxes       |
| <b>control mouse</b>          | - Mouse Properties         |
| <b>control keyboard</b>       | - Keyboard Properties      |
| <b>control netconnection</b>  | - Network Connections      |
| <b>control color</b>          | - Display Properties       |
| <b>control date/time</b>      | - Date and Time Properties |
| <b>control schedtasks</b>     | - Scheduled Tasks          |
| <b>control admintools</b>     | - Administrative Tools     |
| <b>control telephony</b>      | - Phone and Modem Options  |
| <b>control fonts</b>          | - Fonts Folder             |
| <b>control international</b>  | - Regional and Language    |

Bowon  
b0w0n@yahoo.com



# Outlook Express: Stop Tampilkan E-mail Hotmail Dua Kali

## Bagi pengguna

Windows 2000 atau Windows XP pasti pernah menerima *e-mail* dari Hotmail sebanyak dua kali, sehingga membuat Inbox penuh. Hal ini terjadi karena kita memilih Hotmail sebagai *default account* dan men-setting Outlook Express untuk men-*download e-mail* secara otomatis pada saat *start*.

Cara terbaik untuk mengatasi *e-mail* ganda ini adalah men-setting Outlook Express agar tidak men-*download e-mail* secara otomatis. Caranya:

1. Buka Outlook Express, klik **Tools Menu** dan klik **Options...**
2. Klik **tab General** dalam kotak dialog **Options**, hilangkan tanda **check** dari opsi **Send and receive messages at startup**.
3. Klik **Apply**, klik **OK**.
4. Tutup Outlook Express dan jalankan lagi.  
Sekarang tidak ada lagi duplikasi *e-mail*.

Ade Chandra N  
adechan@plasa.com



**Cakrawala Gintings**  
cakra@e-pcplus.com

# Gunakan Mode Transfer Maksimum Untuk Drive Anda

PC yang umumnya kita kenal sekarang ini, biasanya mengandung tiga drive yang umum digunakan. Ketiga drive itu adalah *harddisk drive*, *CD-ROM drive*, dan *floppy disk drive*.

**F**loppy disk drive sebentar lagi mungkin akan ditinggalkan, beralih ke drive yang mendukung media portabel dengan kapasitas lebih besar. Penggunaan floppy disk juga sudah mulai digeser oleh media lain seperti CD-R dan CD-RW. Ini membuat penggunaan CD-ROM drive menjadi semakin standar. Untuk drive yang memiliki kecepatan yang lumayan tinggi seperti halnya *harddisk*, dukungan dari *interface* terhadap kecepatan tersebut juga sangat vital. Tidak akan tercapai kecepatan yang tinggi tersebut bila *interface* yang digunakan masih memiliki kecepatan yang lebih rendah.

## Syarat Untuk Mode Transfer Maksimal

Mode transfer yang banyak digunakan saat ini (juga memiliki kecepatan yang tinggi) adalah UDMA (*Ultra Direct Memory*

*Access*). Saat ini UDMA yang banyak dipakai untuk *harddisk* adalah UDMA 5 dengan kecepatan transfer teoritis (yang lebih umum digunakan) 100MB/s. Dengan *bandwidth* teoritis sebesar ini, seharusnya tidak terjadi hambatan terhadap kinerja dari *harddisk* yang beredar saat ini.

Untuk mencapai mode transfer UDMA 5 ini, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi. Gagal memenuhi syarat ini bisa berakibat mode transfer yang digunakan berpindah ke yang lebih rendah. Bila ini terjadi, bisa saja kinerja *harddisk* menjadi turun. Salah satu

contoh kasus seperti ini adalah penggunaan kabel IDE (*Integrated Drive Electronics*) yang tidak sesuai, seharusnya yang 80 konduktor digunakan yang 40 konduktor. Ini akan

berakibat mode transfer yang digunakan akan turun menjadi UDMA 2 dengan kecepatan transfer teoritis sebesar 33MB/s. Pada *harddisk* dengan kecepatan yang melebihi nilai ini, kinerja akan terhambat. Untuk CD-ROM drive sendiri, mode transfer yang masih banyak digunakan adalah UDMA 2. Memang ada yang sudah menggunakan UDMA 4

dukungan dari *mainboard*, kabel IDE yang digunakan, dan sistem operasi. Dukungan dari *mainboard* biasanya bisa dilihat dari *chipset* yang digunakannya, tepatnya *chip southbridge* yang digunakan. Selain itu dari BIOS juga biasanya bisa diketahui mode transfer yang didukung. Bila *mainboard* yang digunakan mendukung mode transfer yang diinginkan, jangan sampai salah melakukan *setting* pada BIOS.

*Setting* yang salah pada BIOS akan membuat mode transfer yang digunakan tidak maksimum. Misalnya pada BIOS diatur suatu drive itu menggunakan mode transfer PIO (*Programmed*

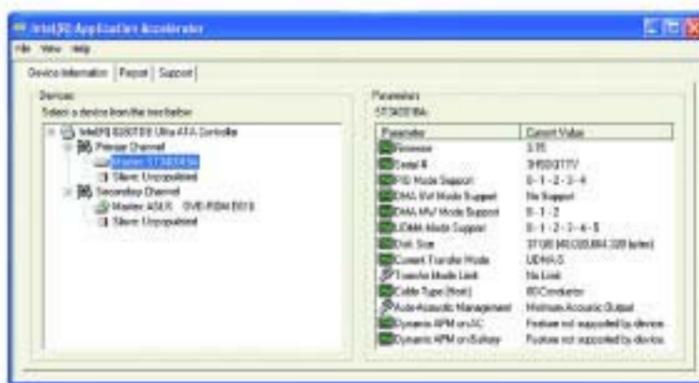
*Input Output*), maka mode transfer UDMA tidak akan digunakan.

Setelah dukungan *mainboard* dipastikan, selanjutnya penggunaan kabel

IDE yang sesuai juga harus dilakukan. Kabel IDE yang banyak digunakan sekarang ada dua jenis, 40 konduktor dan 80 konduktor.

Jumlah konduktor yang digunakan memang berbeda, tetapi keduanya dirancang untuk digunakan pada drive IDE dengan *interface* ATA yang memiliki 40 pin. Mungkin Anda bertanya buat apa 40 konduktor yang berlebih pada yang memiliki 80 konduktor. Tambahkan konduktor tersebut merupakan *ground* dan diletakkan di antara konduktor non-*ground* untuk menghindari terjadinya interferensi akibat frekuensi yang tinggi. Oleh karena itulah untuk mencapai mode transfer di atas UDMA 2, kabel IDE 80 konduktor harus digunakan.

Setelah ini semua dilakukan, terakhir sistem operasi yang digunakan juga harus dipastikan mendukung mode transfer yang ingin dilakukan. Pada sistem operasi yang umum digunakan seperti Windows 98SE dan Windows XP, jangan lupa untuk mengaktifkan penggunaan DMA. Penggunaan DMA ini memang secara *default* terdapat pada Windows XP, namun kadang kala bisa saja ini tidak terjadi (pada CD-ROM drive misalnya). Di samping itu, bisa juga digunakan *software* khusus yang menjamin kinerja drive IDE menjadi maksimal seperti halnya Intel Application Accelerator. 



Pada Intel Application Accelerator bisa terlihat mode transfer yang digunakan

The advertisement features a large image of a white CRT monitor on a stand. The monitor is shown from a three-quarter perspective. The GTC logo is in the top left corner. The model name 'LD 500V' is printed on the bottom left of the monitor's bezel, and 'PRIMERA' is printed on the bottom right. At the bottom of the advertisement, there is a block of text providing contact information for PT. GALVA TECHNOLOGIES CORPORATION in Jakarta, Surabaya, and Yogyakarta.

**PT. GALVA TECHNOLOGIES CORPORATION. KANTOR PUSAT:** Jl. Hayami Wunuk No.27 Jakarta 10120 Telp.: (02-21) 3456650; Fax: (02-21)3501211 **SERVICE CENTER: JAKARTA:** Komplek Gading Bukit Indah Blok G 24-25, Jl. Bukit Gading Raya, Kelapa Gading Pemat. Jakarta 14240; PO Box 2713 Jakarta 10001. Telp.: (02-21) 4513940, 45840256; Fax: (02-21) 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, 5937351, 5937701; Fax: (031) 5945938. **BALI:** Jl. Pandu No.2, Tanjung Bungkak Denpasar 80235. Telp.: (0361) 225552, 236383 Fax: (0361) 238858. **YOGYAKARTA:** Jl. Yos Sudarso No.19 Yogyakarta 55224 Telp.: (0274) 512064, 522008 Fax: (0274) 522008.



All Converter:

# File Suara? Bisa Di-Convert

## Ingin meng-convert file suara?

Bingung pilih software yang cocok? Jangan bingung ada **All converter v2.1** yang dapat meng-convert mereka menjadi format lain.

All converter v2.1 adalah sebuah aplikasi untuk meng-convert file suara seperti **MP3** ke **WAV**, **MP3** ke **WMA**, **MP3** ke **OGG**, **MP3** ke **VQF**, **WAV** ke **MP3**, **WAV** ke **WMA**, **WAV** ke **OGG**, **WAV** ke **VQF**, **WMA** ke **MP3**, **WMA** ke **OGG**, **WMA** ke **VQF**, **OGG** ke **MP3**, **OGG** ke **WAV**, **OGG** ke **WMA**, **OGG** ke **VQF**, **VQF** ke **MP3**, **VQF** ke **WAV**, **VQF** ke **WMA**, **VQF** ke **OGG**. Selain itu All Converter juga memiliki perangkat yang cukup menarik seperti menormalkan file, convert ID3 Tag v1 ke v2, convert ID3 tag v1/v2 ke file name dan sebaliknya.

Bagaimana cara penggunaannya? Ikuti langkah-langkah berikut ini:

1. Pilih format file yang ingin Anda convert pada menu yang ada. Atau bisa juga dengan men-drag file yang akan di-convert lalu pilih apa output-nya.



2. Klik **Start** untuk memulai convert. Selain cara tersebut, ada cara lain. Pada **Windows Explorer**, Anda cukup klik kanan pada file yang akan di-convert lalu tentukan output-nya. Mudah, bukan? Pada pilihan **Options** Anda bisa menentukan lokasi file hasil. Di sana juga terdapat pilihan **encoding** yang berguna untuk menentukan MP3 Version, **sample rate mode** (*mono*, *stereo*, *joint stereo* atau *force stereo*) dan **bit rate**. Setelah selesai software ini juga memberikan

pilihan untuk men-shutdown PC setelah proses convert selesai. Software ini bukan *freeware* melainkan *shareware*. Anda tidak diperkenankan menggunakan keseluruhan fungsi software ini secara keseluruhan sebelum registrasi. Anda dapat men-download software dengan ukuran 3MB ini pada situs resminya: **www.allconverter.com** untuk mendapatkan versi terbarunya.

Bambang Eko WWA  
ibeng\_wwa@plasa.com

X-Term Medical Dictionary:

# Kamus Dunia Medis

**Dunia medis** adalah dunia yang penuh dengan istilah. Banyak sekali istilah-istilah yang digunakan oleh para dokter yang kadang kala membuat kita cuma *melongo*, tidak mengerti apa artinya. Jadi kita tanya lagi ke dokter, "Apa maksudnya, Dok?".

Biar *enggak* malu-maluin, belajar dulu istilah-istilah dunia medis dengan menggunakan **X-Term Medical Dictionary**. Aplikasi ini dapat dijadikan referensi untuk mengetahui istilah-istilah yang digunakan di dunia medis. Anda bisa men-download-nya dari <http://www.medical-dictionary.ro>. Paket ZIP aplikasi *freeware* ini berukuran 1,25MB.

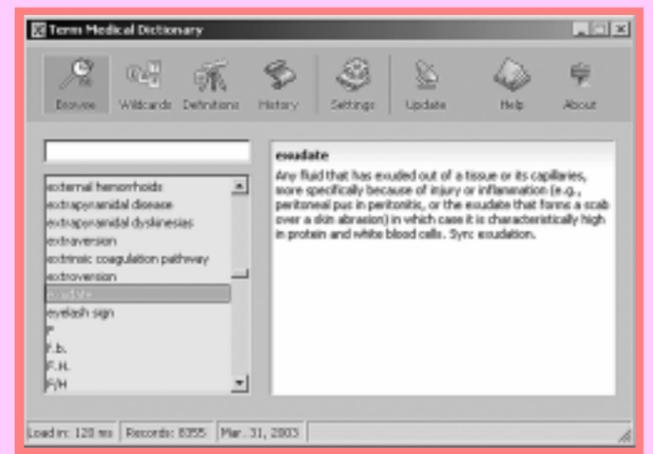
Aplikasi ini terdiri dari 8 bagian. Yang pertama adalah **Browse** yang bisa kita gunakan untuk menjelajahi seluruh istilah yang ada, yang sudah diurutkan secara *ascending*.

c, kemudian diikuti dengan dua huruf, yang diikuti oleh huruf **a**, kemudian diikuti oleh huruf lainnya.

- **a????a**, istilah yang ditampilkan adalah semua istilah yang diawali dengan huruf **a**, diikuti oleh 4 huruf, dan diakhiri dengan huruf **a**.

Berikutnya adalah **Definitions**. Kalau pada bagian **Browse** dan **Wildcards** kita mencari di bagian istilahnya. Maka dengan menggunakan bagian **Definition** kita mencari sebuah kata atau beberapa yang terkandung di dalam arti suatu istilah. Ada beberapa cara untuk mengatur pencarian kita. Misalkan kita menggunakan kata **edema** dan **cornea**. Perhatikan caranya berikut ini.

- **edema**, yang ditampilkan adalah istilah yang artinya mengandung kata **edema**.
- **Cornea**, yang ditampilkan



Untuk menampilkan arti dari suatu istilah, klik ganda pada istilah yang dimaksud di daftar istilah. Untuk mencari suatu istilah, masukkan istilah yang hendak dicari. Secara otomatis, istilah yang dimaksud akan di-highlight di daftar istilah. Jika istilah yang dicari tidak ada, maka yang di-highlight adalah istilah yang ejaannya paling mendekati dengan istilah yang kita masukkan. Kalau kita memasukkan satu huruf saja, maka kita akan dibawa ke istilah yang diawali dengan huruf tersebut.

Bagian ke dua adalah **Wildcards**. Fitur ini digunakan bila kita tidak mengetahui ejaan istilah secara pasti. Kalau kita masukkan suatu kata, maka pada daftar istilah yang semula kosong akan diisi dengan istilah yang ejaannya kurang lebih sama. Cara menampilkan artinya sama dengan pada bagian **Browse**. Ada beberapa cara untuk melakukan pencarian ini, contohnya:

- **hypo\***, istilah yang ditampilkan adalah istilah yang suku kata depannya **hypo**
- **nif\*e**, istilah yang ditampilkan adalah istilah yang diawali dengan **nif** dan diakhiri dengan huruf **e**.
- **c??a\***, istilah yang ditampilkan adalah istilah yang diawali dengan huruf

adalah istilah yang artinya mengandung kata **cornea**.

- **edema+cornea**, yang ditampilkan adalah istilah yang artinya mengandung kata **edema** dan kata **cornea**.
- **edema-cornea**, yang ditampilkan adalah istilah yang mengandung kata **edema** namun tidak mengandung kata **cornea**.
- **edema/cornea**, yang ditampilkan adalah istilah yang mengandung kata **edema** dan **cornea** dan yang mengandung **edema** saja dan yang mengandung **cornea** saja.

Bagian yang ke empat adalah **History**, yang menampilkan istilah-istilah terakhir yang kita akses. Berikutnya adalah **Setting**, di mana kita bisa mengatur tampilan (*user interface*) X-Term ini. Bagian **Update** digunakan untuk meng-update istilah-istilah yang ada. Bagian **Help** digunakan untuk mengetahui bagaimana penggunaan X-Term ini. Yang terakhir adalah **About**, yang digunakan untuk mengetahui versi dan beberapa informasi mengenai X-Term.

Demikianlah sedikit penjelasan mengenai X-Term. Semoga kita tidak lagi gagap jika berbicara di bidang medis.

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

Magic Crypter v4.8.1:

# Buat Dokumen Rahasia

**Aplikasi ini** Berguna bagi Anda yang selalu berurusan dengan data penting ataupun data yang bersifat rahasia. Dengan menggunakan **Magic Crypter** Anda dapat meng-enkripsi semua jenis file (teks, gambar, musik dan lain sebagainya). Selain itu dengan Magic Crypter, file yang telah Anda enkripsi tidak akan berubah nama dan ekstensinya. Dengan demikian orang lain tidak akan curiga file tersebut adalah file yang berisikan data rahasia. Namun file yang telah Anda enkripsi tidak akan bisa dibuka atau dilihat sebelum

Anda men-dekripsinya terlebih dahulu. Anda dapat men-download Magic Crypter yang bersifat *shareware* di [www.utilessoft.com](http://www.utilessoft.com). Aplikasi ini memiliki file setup dengan ukuran sebesar 1,3MB.

Apa saja yang bisa Anda lakukan dengan Magic Crypter? Inilah daftarnya:

- Mengirimkan data atau gambar melalui *e-mail* dengan aman. Si penerima dapat membukanya dengan kata kunci yang telah Anda berikan dan tentu saja telah menginstal program Magic Crypter juga.

- Melakukan enkripsi pada data atau bahkan pada direktori Anda jika PC Anda terhubung pada *network* dan menyimpan data yang penting.
- Melakukan enkripsi dengan Magic Crypter ini.
- Selain itu untuk keamanan data, Anda dapat memilih apakah *password* dimasukkan setiap Anda akan melakukan enkripsi atau setiap kali Anda akan masuk ke program ini.

Alfardo Rachmat Yunanto  
astrilily@yahoo.com



HyperSnap-DX:

# Ambil Gambar dari Video

**Mungkin sebagian dari kita** sudah tahu

bahwa Windows mempunyai fasilitas penangkap gambar (*capture*) tampilan yang ada di

layar monitor. Dan gambar yang akan kita tangkap itu bisa disimpan dalam format gambar seperti BMP, JPEG atau lainnya. Bisa pula menjadi format pengolahan kata atau ke *worksheet*.

Caranya cukup mudah, yaitu tentukan dahulu gambar yang ingin kita ambil. Setelah yakin bahwa gambar tersebut akan kita tangkap, maka tekanlah tombol **Print Screen** sekali di *keyboard*.

Langkah selanjutnya adalah membuka aplikasi yang akan kita gunakan untuk mengolah atau menyimpan gambar tersebut. Bila kita ingin mengolahnya dalam aplikasi *graphics* maka kita bisa membuka aplikasi Microsoft Paint, Adobe Photoshop atau aplikasi grafik lainnya. Dan jika kita ingin menyimpannya dalam format **\*.doc** atau **\*.xls** kita bisa memakai Microsoft Word atau Microsoft Excel.

Caranya adalah dengan mengklik *mem-paste*. Secara otomatis gambar yang kita tangkap telah berpindah ke aplikasi yang kita buka, dan kita bisa menyimpannya ke dalam format yang kita inginkan.

Tetapi cara itu kurang efisien. Bila kita ingin menangkap gambar secara terus menerus tanpa harus keluar masuk aplikasi yang kita

akan diberi beberapa pilihan,

1. Buy a License
2. Enter License Key
3. Use HyperSnap-DX,

Untuk melanjutkan, klik **Use HyperSnap-DX**. Selanjutnya kita bisa mengatur berapa banyak kira-kira gambar yang akan di ambil, apa nama gambar tersebut dan format apa yang akan kita gunakan. Caranya, klik **tab Capture**, lalu klik **Enable Special Capture (DirectX, Glide, DVD)**. Selanjutnya klik **Quick Save**. Pada saat kita klik **Quick Save**, isi kolom **Start At** dan **Stop At**, **Change** (nama *file*), yang berguna untuk menentukan jumlah gambar, nama gambar, format dan kualitas gambar (**BMP, JPEG**, dan lain-lain), serta *folder* mana yang akan kita gunakan untuk menampung gambar tersebut. Setelah selesai, klik **Save**.

**Handle Print Screen Key** dan **Enable Hot Keys** sehingga keluar tanda cek pada keduanya. Kemudian klik **Close**.

Setelah semua selesai kita *minimize* aplikasi ini. Lalu mainkan film atau *game* yang ingin kita ambil gambarnya. Pada saat kita menjalankan film atau *game*, bila ada gambar yang menarik dan ingin kita simpan, kita dapat langsung menekan tombol **Print Screen** atau **Scroll Lock**. Anda bisa mengulangi pengambilan gambar hingga jumlah gambarnya mencapai angka yang kita isikan di **Quick Save**, tanpa kita harus keluar dari aplikasi film atau *games* tersebut.

Setelah selesai, tutup semua aplikasi yang kita gunakan tadi. Lalu coba buka **Windows Explorer** dan cari *folder* yang kita gunakan

untuk menampung gambar yang telah kita tangkap.

Sebenarnya masih banyak fungsi lain dari aplikasi ini, seperti mengubah gambar ke format hitam putih dan lainnya.

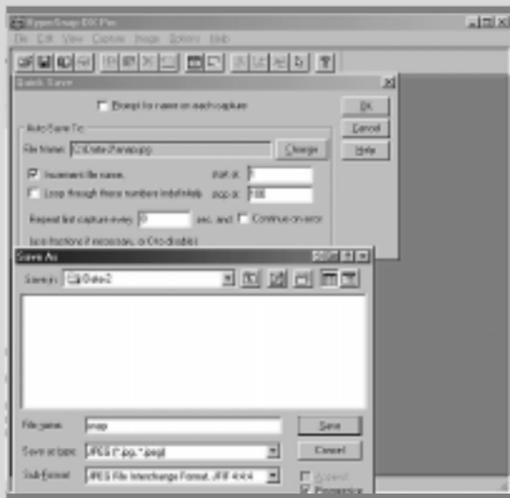
Karena aplikasi ini *shareware* maka pada hasil gambarnya kita harus puas dengan adanya *banner* produk aplikasi ini di pojok kiri atas gambar, untuk menghilangkannya kita harus melakukan registrasi

gunakan, terutama bila kita ingin menangkap gambar *screensaver*, film, atau *game*.

Mungkin rasanya menyebalkan kalau kita harus menghentikan film atau *game* yang sedang kita mainkan. Untuk itu ada aplikasi yang dapat mengatasi masalah tersebut, yaitu **HyperSnap-DX**. Aplikasi berukuran 3,5MB ini adalah sebuah *shareware* yang dapat digunakan selama 30 hari. Anda bisa *download*-nya dari **www.hyperionics.com**.

Dengan aplikasi kita dapat menangkap gambar secara sekuensial tanpa harus menghentikan film atau *game* yang sedang kita mainkan.

Dengan asumsi kita telah sukses menginstalasi aplikasi ini maka pertama kali kita menjalankan aplikasi ini, kita



Langkah berikutnya adalah mengatur konfigurasi **Hot Key**. Untuk urusan ini, klik **tab Options**, lalu klik **Configure Hot Keys**. Setelah itu, klik kotak

Agung Darajatun  
agungdarajatun@yahoo.com

**Beatles Booklet 2.7:**

# Mengenang The Beatles

**Rambut poni**, baju *parlente*, dan *rock n roll*. Itulah ciri khas The Beatles yang terkenal pada tahun '60-an. Sekarang, walaupun sudah bubar sejak lama, malah dua personelnya sudah meninggalkan dunia ini, lagu-lagu mereka tetap diputar bahkan dinyanyikan oleh beberapa penyanyi terkenal lainnya.

Untuk mengenang mereka, Hasley Morales membuat suatu *freeware* yang bernama **Beatles Booklet**. Versi terakhir adalah versi 2.7. Beatles Booklet 2.7 dapat di-*download* di alamat **http://bbooklet.tripod.com**. Ukurannya 2.21MB.

Beatles Booklet berisi lirik lagu-lagu The Beatles yang dikelompokkan per album. Ada pula foto-foto The Beatles yang

menampilkan muka-muka Lennon cs sejak masih "culun" sampai sudah gondrong. Sayangnya, tidak disertakan *file audio* untuk lagu-lagu mereka.

Selain lirik dan foto, aplikasi ini menyediakan potongan wawancara masing-masing personel The Beatles. Jawaban-jawaban para personel The Beatles yang terkadang kadang-kadang *nyeleneh* dapat dibaca di sini. Ada juga biografi *band* dan masing-masing personel. Yang terakhir adalah Quotes, yaitu petikan ucapan masing-masing personel yang memiliki arti yang dalam. Sayangnya petikan wawancara dan *quote* tidak disertai dengan suara, hanya teks saja.

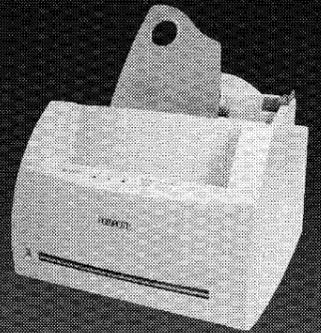
Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com



**SAMSUNG**

**Hemat Toner!  
Hemat Kertas!  
Hemat Listrik!  
Hemat Waktu!  
Hanya Satu Sentuhan!**

Buktikan sendiri kelebihan Samsung Laser Printer ML-1210 dengan kecepatan cetak 12 ppm, real 600 dpi resolution, dan menggunakan processor Samsung Jupiter 366 MHz dan memori 6 MB.

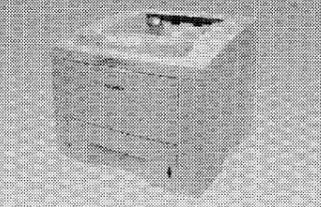


**ML-1210**  
Personal Laser Printer

Fast Print Speed 12 ppm • 600 dpi resolution • 6 MB Memory • Only 46 dB Noise Level • Efficient Saving Features (Toner, Paper, Power, Time) • Special Print Modes (Watermark, Overlay, Poster) • Compatible with Linux, Macintosh, Windows • Compact Size Design!

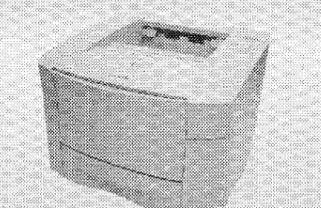
Dapatkan 5 rim kertas PaperOne A4 (80gr) untuk setiap pembelian Samsung Laser Printer. Plus Free Toner untuk pembelian Samsung ML-1210\*

\*Selama persediaan masih ada.



**ML-1450** Small Office Printer

Fast Print Speed 14 ppm • 1200 dpi resolution • 4MB Memory (up to 68MB) • Efficient Saving Features (Toner, Paper, Power, Time) • Compatible with Linux, Macintosh, Windows



**ML-7300N** Office Network Printer

Fast Print Speed 20 ppm • 1200 dpi resolution • 16 MB Memory • Efficient Saving Features (Toner, Paper, Power, Time) • Compatible with Linux, Macintosh, Windows • Automatic Duplex Printing Function • Postscript

**SAMSUNG DIGITall**  
everyone's invited™

www.samsungprinter.com

Distributor: PT Sistech Kharisma • Jakarta (021) 380 7668 • Surabaya (031) 535 7918 - 19 • Bandung (022) 200 2155 • Yogyakarta (0274) 885 319 • Medan (061) 734 5268 • Bali (0361) 483 800.

Master Dealer: • Jakarta: GM Com (021) 6385 0688, 7279 7673 • Excelindo Hasilguna (021) 624 2688, 612 8234 • Phoenixindo (021) 612 5735 • Bandung: Tixin Putra (022) 522 8892 • Semarang: Hetero (024) 841 8025 • Medan: PC Mart (061) 456 2266 • Makassar: Muga (0411) 327 331, 315 855 • Manado: Multi Computer (0431) 859 772 • Pekanbaru: Meta Solusi (0761) 35524, 43390.

**Irta Belia Putri**  
irta@e-pcplus.com

# Apakah Gayung Kurikulum TI Sudah Bersambut?

Sektor pendidikan masih terus diperlukan untuk mengembangkan SDM yang berkualitas dan mampu bertahan menghadapi dunia persaingan global. Perguruan tinggi adalah salah satu lembaga yang bertanggung jawab membantu seorang mahasiswa mencapai sukses di lapangan kerja dan bisa menerapkan ilmunya. Plus, perlu kemampuan sosial yang cukup untuk menganalisa dan mengevaluasi masalah-masalah di lingkungan kerjanya.

**Problema** sekarang adalah kurikulum pendidikan TI, khususnya, di perguruan tinggi belum mampu mengakomodir seluruh kebutuhan yang nyata ada di dunia kerja. Kurikulum pendidikan tinggi formal masih dianggap kurang fleksibel dalam mengikuti laju perkembangan dunia TI. Dari kebanyakan responden yang dikorek PCplus, sebagian besar menyatakan bahwa kurikulum perguruan tinggi di

Indonesia umumnya masih mengacu pada standar *text book*, sifatnya kebanyakan tidak aplikatif, dan materinya kurang dalam. "Akibatnya ketika keluar (lulus), banyak hal yang tidak sesuai. Baik disebabkan oleh pelajaran yang sudah kadaluarsa maupun praktek lapangan yang tidak kita bayangkan sebelumnya. Sehingga seringkali kita harus mulai dari nol lagi ketika masuk ke dunia kerja," ujar Myrza (29 th), alumni Jurusan Elektro, Fakultas Teknik UI yang kini bekerja di Indosat dan ditugaskan di Surabaya.

Hal senada diungkapkan oleh Firdaus Rahardjo (23 th), alumni Universitas Bina Nusantara, Jakarta yang kini bekerja sebagai *Web designer*. "Kalau untuk menghadapi persaingan TI saat ini, masih kurang dalam. Masih ada mata kuliah yang tidak ada sangkut-pautnya dengan dunia TI," ujarnya.

## Dasar Teori

Meski demikian, Oka (29 th) yang juga jebolan Jurusan Elektro

FTUI berpendapat bahwa materi kuliah juga banyak membantu adaptasi ke dunia kerja. Tentunya selama pekerjaannya sesuai dengan latarbelakang pendidikan orang tersebut. Namun Oka juga mengaku bahwa ia betul-betul harus belajar dari awal lagi pada saat terjun ke bidang pekerjaan yang ditekuninya sekarang, yaitu *mobile data telecommunication*. "Terutama mengenai *computer networking, database*, dan sebagainya," jelas Oka yang sekarang bekerja di PT Siemens Indonesia.

Sementara itu, bila ditanya lebih banyak mana yang digunakan antara teori dan praktik selama kuliah dengan kenyataannya di dunia kerja, pendapat yang disampaikan bisa berbeda-beda. Menurut Myrza, komposisinya sendiri sebetulnya tergantung di mana lulusan itu bekerja akhirnya. "Kalau saat ini saya bekerja di industri telekomunikasi, tentu ada banyak teori yang saya perlukan untuk pekerjaan saya yang saya dapatkan di bangku kuliah.

Begitu juga dengan kegiatan saya sebagai dosen di sebuah universitas atau institusi, jelas berhubungan karena mata kuliah yang saya berikan sesuai dengan latar pendidikan formal saya."

Lain lagi dengan Suri (29 th), lulusan Teknik Informatika Gunadarma yang sempat meneruskan S1 Ekstension di Manajemen Marketing UI. Menurutnya pendidikannya selama di Teknik Informatika lebih banyak bersifat teoritis dan "buku oriented". Namun Suri lebih menilai unsur praktek dan analisa lebih banyak ditemuinya saat memasuki dunia kerja. "Tapi analisa kan dasarnya dari teori-teori juga," ujarnya menambahkan.

## Tambahan Amunisi

Masuk ke dunia kerja dengan modal hanya berbekalkan kurikulum pendidikan TI dari perguruan tinggi, jelas tidak cukup. "Karena teknologi informasi, apalagi yang berhubungan dengan telekomunikasi, berkembang

cepat sekali. Tentu akan banyak sekali adaptasi terhadap informasi-informasi baru," kata Oka.

Tetap saja calon pencari kerja harus mencari lagi tambahan "amunisi" untuk menambah perbekalannya. Cara yang dilakukan bisa bermacam-macam. Bisa dengan jalan belajar secara otodidak dengan bantuan teman atau orang yang dikenal lebih ahli, bisa juga dengan mengikuti beragam kursus TI, hingga menempuh ujian TI yang bersertifikasi seperti yang diselenggarakan oleh vendor-vendor semacam Cisco dan Microsoft.

"Nyatanya dunia kerja yang pernah saya alami, lebih banyak dikontribusi oleh kegiatan nonformal atau ekstrakurikuler saya selama masa kuliah maupun setelahnya.

Tapi tidak berarti kurikulum pendidikan kita salah, karena manfaat yang didapat dari mata kuliah-mata kuliah kita dahulu sebenarnya untuk membentuk pola pikir rasional yang diperlukan untuk terjun ke berbagai bidang. Dengan berdasar ilmu di bangku kuliah kita itu, sebaiknya kita menambahkannya dengan ilmu-ilmu pendukung seperti *training* TI misalnya," kata Myrza yang merasa beruntung karena perusahaan tempatnya bekerja sekarang rajin mengirim pegawainya untuk *training* yang berhubungan dengan pekerjaannya. **PC+**

**ECS ELITEGROUP** **EZ-TV**

Make Your own VCD/DVD



Burn it to CD/DVD R/W drive and You've got your own VCD/DVD



Edit it with InterVideo software and save it as VCD/DVD format



Save all files you need to your hard disk drive

- Chipset Philips SAA7133/7134/7135 9-bit ADC video decoder, video scaling & audio decoder with adaptive comb filter for NTSC, PAL & SECAM
- Philips FM Tuner
- TV Input 75 ohm Coaxial TV Antenna/Cable
- Video Input
- Stereo Audio Input
- Audio Output loopback to onboard audio line-in jack
- Multimedia Remote Control
- Software Bundle (WinDVD, WinDVR, WinRIP, WinCreator)



- Turn On / Turn Off PC with remote
- One touch access to video & audio tutorial on all button functions



  
FM Radio in

  
TV Antenna

  
Audio

  
Handycam

  
Video Player

Authorized Distributor : PT ECS Indonesia

Dealer : • JAKARTA (021) : Glodok Plaza / Plaza Pinangisia / 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 • SEMARANG (024) : Istidata 3560077, MSC 3581142 • PALEMBANG (0711) : Multikom 316008 • MAKASSAR (0411) : Cahaya Laser Komputer 444333 • BALI (0361) : MSC Computer 237118, QC Computer 257866 • SAMARINDA (0541) : Mitra Sarana Abadi 202649

• Sales : sales@ecs.co.id

• Technical Support : support@ecs.co.id

• Customer Service : csd@ecs.co.id

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

# Kursus Menggenapi Kurikulum Perguruan Tinggi

Teknologi Informasi (TI) terus berkembang tiada habisnya. Produk-produk TI, seperti *hardware*, *software* dan berbagai macam solusi, bermunculan dengan cepat. Mampukah universitas menghasilkan manusia yang *ter-update*? Bagaimana cara universitas *update* kurikulum agar menghasilkan manusia yang *ter-update*?

**Meng-update** kurikulum tidak semudah menyalakan komputer. Ada berbagai aspek yang perlu diperhatikan. Berapa jumlah SKS yang baik untuk mata kuliah baru? Apakah perlu disediakan prakteknya? Apakah ada pengajar yang sudah benar-benar menguasai mata kuliah tersebut? Dan berbagai macam hal lainnya. "Kurikulum di Binus *di-review* minimal dua tahun sekali. Namun bila dipandang perlu, *review* dapat dilakukan sebelum dua tahun. Hasil *review* tersebut menentukan apakah kurikulum perlu *di-update* atau tidak." Demikian menurut Sablin Yusuf, Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.

## Teoretis

Pada saat mewawancara beberapa pekerja di bidang TI, PCplus memperoleh kesan bahwa pendidikan formal melalui universitas cenderung teoretis. Malah banyak mata kuliah yang tidak bisa diimplementasikan di pekerjaan mereka.

"Karakteristik pendidikan S1 lebih menekankan kepada pemahaman dan penalaran dibandingkan dengan ketrampilan," kata Sablin Yusuf. Dengan demikian jebolan S1 mampu menganalisa dengan menggunakan teori yang diperoleh dan kemudian baru praktiknya. Menurut beberapa dosen, lulusan S1 harusnya menang dalam hal analisa dibandingkan dengan lulusan kursus.

Untuk mengatasi masalah kurangnya praktik di universitas, dibuatlah praktikum untuk beberapa mata kuliah yang dirasa perlu. Di samping itu, dosen-dosen harus tega "memaksa" mahasiswanya untuk mempraktekkan apa yang mereka peroleh dengan tugas-tugas proyek.

Mengapa banyak mata kuliah yang rasanya tidak perlu? Setiap Perguruan Tinggi harus

mengacu kepada kurikulum nasional yang di dalamnya cukup banyak mata kuliah, yang tidak langsung bermanfaat di bidang TI, yang cukup banyak memakan porsi kurikulum. Itulah yang menjelaskan mengapa banyak mata kuliah yang dirasa tidak perlu, namun tetap saja diberikan.

## Pelatihan

Untuk meningkatkan kualitas, beberapa universitas bekerja sama dengan perusahaan TI seperti Cisco, Microsoft dan Oracle. Kerja sama itu biasanya dengan mengadakan seminar-seminar mengenai *update* teknologi, pelatihan-pelatihan dan sebagainya.

Spesifikasi komputer yang digunakan di suatu universitas turut menentukan efektif tidaknya suatu praktek. Bagaimana bisa belajar multimedia kalau *hardware* yang tersedia tidak mendukung multimedia? Spesifikasi komputer diadaptasi dengan mata kuliah. Jika mata kuliah yang menggunakan bahasa C, misalnya, tidak dibutuhkan spesifikasi komputer yang terlampaui canggih. Sedangkan untuk multimedia,



Bisakah universitas menghasilkan sumber daya manusia yang mampu mengimbangi permintaan dunia kerja?

seperti Flash, baru dibutuhkan komputer dengan spesifikasi yang lebih canggih.

Ngomong-ngomong mengenai bahasa pemrograman, beberapa universitas ternyata masih menggunakan bahasa pemrograman yang sudah cukup lama. Misalnya, walaupun sudah ada bahasa Java yang bisa

digunakan untuk mata kuliah Logika dan Algoritma, sebagian besar universitas masih menggunakan C/C++. Menurut Desson Ariawan, salah seorang *software developer* dari Intimedia, "Apapun bahasa pemrograman yang digunakan sebenarnya tidak terlalu masalah. Yang penting adalah dasar-dasar logikanya." 

**MUGEN**  
with Intel® Pentium® 4 Processor,  
Best for Education

## MUGEN

High Performance PC



### MUGEN 7450 Multimedia

Untuk melihat dan merasakan secara nyata keandalan teknologi komputer terkini, cobalah ketangguhan **MUGEN 7450 Multimedia**. Berbasis Intel® Pentium® 4 Processor dan diproduksi dengan menerapkan sistem manajemen mutu **ISO 9002** dari **BVQI** sejak 1997. Lebih aman lagi, investasi Anda dijamin oleh jaminan purna jual prima di lebih 20 service provider di seluruh Indonesia. **MUGEN 7450 Multimedia** memang pilihan terbaik!

visit us at  
[www.mugen-pc.com](http://www.mugen-pc.com)



MUGEN SALES & SERVICE: •JAKARTA: (021) 7252602, 63858923, 5803277, 5809927, 6684079 •BANDUNG: (022) 7312800, 2500560, 7107030 •SEMARANG: (024) 7607072, 8448681/2, 3553888 •KARTASURA (0271) 780897 •YOGYAKARTA: (0274) 547574, 514049 •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) 30857 •BONTANG: (0548) 27734 •MAKASSAR: (0411) 327331, 318813, 441001 •PALU: (0451) 428992, 428994, 422387 •MANADO: (0431) 862313 •JAYAPURA: (0967) 582904

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

**Irta Belia Putri**  
irta@e-pcplus.com

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

# Memandang dari Kaca Mata **Perusahaan**

Melamar kerja butuh seni tersendiri. Kadang keberhasilan sangat ditentukan oleh bagaimana si pencari kerja mengamati kebutuhan dunia kerja, preferensi industri dan perusahaan, serta pasar tenaga kerja yang sedang "in".

**Oleh karena itu**, salah satu nasihat buat pencari kerja adalah: berpikirlah dengan logika perusahaan pencari kerja. Kriteria-kriteria apa saja yang mereka tetapkan? Mana yang paling mereka prioritaskan?

## Pengalaman Menentukan

Pada divisi TI PT Oto Multiartha, umumnya karyawan yang *fresh graduate* sudah dilengkapi dengan latar belakang pendidikan TI. Mereka merupakan lulusan jurusan berbau TI atau setidaknya pernah mendapatkan *training* intensif tentang TI.

Meski begitu, tak tertutup kemungkinan karyawan non-TI bekerja di divisi TI perusahaan ini. "Ada karyawan yang berlatar belakang Teknik Sipil, misalnya, yang bekerja pada level strategis di divisi TI. Karyawan seperti mereka ini umumnya diterima meski tanpa latar belakang TI berdasarkan masa kerja dan pemahamannya akan TI yang sudah memadai," ungkap MV Yogaryjantono, Deputy HR Div. Head, PT Oto Multiartha.

Baik yang masuk menjadi karyawan berdasarkan pengalaman atau yang memang memperolehnya dari bangku akademis atau lembaga pelatihan harus tetap melewati saringan soal kapabilitas TI mereka. Saringan ini menempati urutan pertama. Sesudah itu, mereka masih harus menjalani tes teknis tertulis tentang TI. Tes ini ditentukan sendiri oleh divisi TI. Demikian juga *scoring* (penilaiannya). Beru setelah itu menyusul tes administratif lainnya.

Untuk menjaring calon karyawan yang berkualitas, PT Oto Multiartha tidak sekadar menunggu diam di kantor. Mereka juga aktif menjemput bola dengan mengadakan kerjasama dengan berbagai perguruan tinggi ternama yang mempunyai jurusan TI di tanah air, antara lain Universitas Trisakti, Universitas Atmajaya Jakarta, Universitas Parahyangan, dan Universitas Tarumanagara. Biasanya PT Oto menyelenggarakan presentasi di kampus-kampus tersebut atau aktif berpartisipasi pada *event Career Day* yang makin sering dijumpai.

Untuk meningkatkan penguasaan TI dan mengikuti perkembangan terbaru, PT Oto juga rajin mengikutkan karyawannya

untuk mengikuti *training* baik di dalam maupun di luar kantor. Mereka menjalin kerja sama dengan Microsoft Indonesia EQ, Train, Intellisys, Executrain, Asaba, Inixindo, Metrodata, Indocisc, dan Solusindo.

## Nilai Tersendiri

Eddy S. Tjahja, Managing Director JobsDB.com, mengakui tidak ada kriteria khusus yang dipersyaratkan oleh perusahaannya bagi pelamar bidang TI, selama lamaran dikirim

Kebutuhannya sendiri tergantung pada perusahaan yang dilamar. Persentase yang mengirimkan lamaran dengan kualifikasi *standard certification* demikian paling masih kurang dari 10%," ujar Eddie.

Meski demikian, perlu atau tidaknya sertifikasi resmi seperti itu memang akhirnya tergantung pada posisi dan perusahaan yang dilamar. Bila kebetulan memang ada perusahaan yang membuka lowongan dengan kriteria sertifikasi demikian, sistem

permintaannya masih kurang, karena biasanya perusahaan di luar negeri lebih memilih tenaga

dari Taiwan atau Malaysia yang pengembangan *hardware*-nya lebih maju daripada di sini." 

## JobsDB: Rimba Perburuan Kerja

Sebuah perusahaan besar yang sedang berkembang membutuhkan tenaga-tenaga untuk mengisi posisi IT Support. Persyaratan: S1, mengerti TCP/IP Networking, mengerti Windows 2000 *client server environment*, berpengalaman dengan masalah *troubleshooting* (MS Office, PhotoShop), berpengalaman dengan pemrograman VB dan Access.

Bunyi iklan seperti di atas sudah sering kita baca di berbagai media massa. Bahkan di Internet pun ribuan lowongan untuk tenaga kerja TI di seluruh dunia bisa kita temukan setiap harinya dari berbagai situs. Penyaluran tenaga kerja TI sendiri bisa melalui tiga macam media: koran atau majalah, lewat konsultan tenaga kerja, dan lewat Internet. Penggunaan media cetak seperti koran dan majalah, hanya bisa sebatas pengumuman lowongan yang tersedia. Sementara melalui konsultan tenaga kerja pun, prosesnya bisa memakan waktu berhari-hari, berminggu-minggu, hingga berbulan-bulan, mulai dari mengirim lamaran, lamaran diterima, hingga lamaran kemudian diproses.

Lamanya proses penanganan untuk sebuah lowongan pekerjaan inilah yang kemudian mendorong munculnya "head hunter" lewat Internet. Di Indonesia sendiri, salah satunya ada JobsDB, *interactive recruitment network* yang sudah hadir di sini sejak tahun 2000. Selain di Indonesia, perusahaan ini juga ada di 11 negara seperti Hong Kong, Taiwan, Australia, India, Korea, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand, dan AS.

Lewat sistem *online recruitment*, lamanya proses perekrutan tenaga kerja yang harus dijalani bisa dipotong setengahnya dengan sistem yang *paperless*. Artinya pelamar bisa langsung mengirimkan semua berkasnya lewat *e-mail* begitu iklan lowongan kerja dipasang di Internet. Lowongan baru setengah jam dipasang saja, ratusan data pelamar sudah berdatangan. Lama proses perekrutan dari mulai memasang iklan hingga memilah-milah data pelamar saja bisa diselesaikan dalam dua hari, lebih cepat dan praktis.

## Prosedur Jadi Member

Penyaluran tenaga kerja dengan media Internet seperti yang dilakukan oleh JobsDB menyajikan pelayanan lowongan kerja semacam bursa. "Di Indonesia pencari kerja di bidang TI sangat banyak, sementara perusahaan yang menyediakan lowongannya terbatas. Jadi di sini yang dijual kebanyakan adalah lowongan pekerjaannya, sementara di luar negeri yang dijual adalah tenaga kerja TI-nya," jelas Eddy S. Tjahja, Managing Director JobsDB.com.

Prosedur *online recruitment system* yang ditangani lewat JobsDB sebenarnya mengikuti logika yang cukup sederhana. Calon pencari kerja cukup menjadi *member* gratis di JobsDB dengan mengirimkan surat lamaran (*application letter*) dan data-data pribadi (*curriculum vitae*) ke situs JobsDB dalam bahasa Inggris. Saat mengirimkan datanya, si pencari kerja diharuskan memilih jenis dan bidang pekerjaan apa yang diinginkan, misalnya berdasarkan posisi yang diminutinya. Selanjutnya data-data sang pengirim lamaran akan disimpan dalam *database server* JobsDB. Bila kemudian ada perusahaan yang sedang membutuhkan tenaga kerja, sistem JobsDB akan secara otomatis melakukan sortir pada *database* pengirim lamaran yang jumlahnya bisa mencapai jutaan.

Sistem melakukan sortir berdasarkan kesesuaian antara *field* yang diisikan oleh perusahaan yang membuka lowongan dengan *field* yang diisikan oleh pencari kerja. Misalnya bila suatu perusahaan membutuhkan lowongan untuk *Web designer* dengan kriteria lulusan S1 dan bisa PhotoShop. Maka sistem akan melakukan sortir pada *database* pencari kerja yang mengandung *field* yang sesuai. Dari hasil sortir ini, pihak JobsDB akan mengirimkan pemberitahuan via *e-mail* kepada si pencari kerja, tentang adanya lowongan yang "match" untuknya. Selanjutnya pencari kerja bisa memutuskan untuk menerima tawaran tersebut atau menolaknya. Hasil keputusan ini kemudian dikonfirmasi lagi kepada perusahaan yang menawarkan lowongan melalui sistem yang interaktif pada JobsDB.

## Paket Pulsa

Yang menarik dari sistem *online recruitment* ini adalah si pengirim lamaran masih bisa meng-*update* data-datanya setiap waktu. Contohnya bila ada data yang ingin ditambahkan pada CV-nya. Selain itu, tersedia pula pilihan untuk mengaktifkan dan menonaktifkan *membership*-nya. Fitur ini berlaku bila misalnya untuk sementara waktu si pengirim data lamaran tidak ingin menerima kabar lowongan dari JobsDB. Namun fitur ini masih bisa diaktifkan kembali bila *member* menginginkannya suatu waktu.

Untuk menghindari pengiriman data-data yang tidak serius dari anggotanya, perusahaan pelayanan jasa perekrutan tenaga SDM ini juga menerapkan sistem *hard selection* dengan bantuan konsultan khusus. Konsultan seperti ini diperlukan untuk mengecek apakah data yang dikirimkan benar-benar valid dan berkualitas, serta untuk menghindari kemungkinan orang-orang yang menyalahgunakan situs tersebut.

Berbeda dengan para pencari kerja yang tidak dikenakan biaya apa pun untuk menyimpan datanya di JobsDB, untuk perusahaan-perusahaan yang ingin membuka lowongannya lewat JobsDB akan dikenakan biaya pemasangan lowongan. "Sistemnya sendiri lebih tepat disebut membeli paket pulsa lowongan. Paket ini bisa terdiri dari 2 lowongan, 6 lowongan, hingga 12 lowongan," jelas Eddy Tjahja. Sejauh ini JobsDB Indonesia sudah melakukan kerja sama dengan 7.000 perusahaan, dengan jumlah *member job seeker* bisa mencapai 3.000 hingga 5.000 orang setiap bulannya.

Irta Belia Putri  
irta@e-pcplus.com



Eddy S. Tjahja: Sertifikasi memiliki nilai kompetensi yang tinggi

dalam bahasa Inggris dan pelamarnya bisa menggunakan komputer dan Internet. Sertifikasi resmi seperti yang dirilis oleh Cisco (CCNA, CCNP) atau Microsoft (MCSE, MCSP) sekalipun tidak menjadi kewajiban bagi pelamar bidang TI yang memasukkan datanya ke situs JobsDB.

"Kebutuhan akan pelamar yang memiliki *standard certification* seperti CCNA atau MCSE di Indonesia bisa dibilang relatif masih sedikit. Karena belum banyak perusahaan di Indonesia yang mampu membiayai keahlian seperti itu, ditambah lagi biaya untuk mendapatkannya yang masih relatif mahal. Memang sertifikasi semacam itu memiliki nilai kompetensi yang tinggi di dunia TI, tapi sayangnya tingkat apresiasinya sendiri untuk di Indonesia masih kurang dibandingkan di negara lain.

JobsDB pun otomatis akan menyeleksi dari *database member*-nya.

Pendidikan tambahan di bidang TI memang menjadi nilai tambah yang menguntungkan bagi pelamar. Terutama karena kurikulum pendidikan TI di tanah air yang masih belum banyak mendukung aplikasinya di dunia kerja. Kerja sama perguruan tinggi dengan vendor atau perusahaan TI sekalipun, juga belum menjamin mahasiswa siap kerja bila hanya mengandalkan pendidikan formalnya. "Apalagi kerja sama seperti itu masih belum banyak dan belum merata, ditambah lagi faktor keterbatasan dana," tambah Eddie.

Masih menurut Eddie, sejauh ini permintaan yang paling banyak untuk tenaga TI dari Indonesia adalah untuk yang bergerak di bagian *software*. "Untuk bidang *hardware*

Syarafuddin  
syarafuddin@yahoo.com

# Kalau Windows XP "Mogok" Booting

Ada sesumbar menyatakan, Windows XP tidak bakalan *crash*. Tetapi nyatanya kemungkinan *crash* tetap saja ada. Terutama bila Windows mendeteksi adanya masalah serius yang tidak memungkinkannya untuk terus beroperasi.

dengan menekan F8 saat Windows akan *booting*. Pada menu ini kita dapat memilih untuk melakukan *booting* dengan *Safe Mode* dan melakukan perbaikan serta *booting* ulang (lagi) dengan "Normal". Atau memilih opsi "Last Known Good Configuration"

Kadang kala Windows langsung melakukan *booting* setelah memunculkan *blue-screen* dan kita tidak memiliki kesempatan membaca isi *blue-screen* tersebut. Jika terjadi hal seperti ini, setelah *booting* ulang, kita dapat melihat pesan salah

Sayangnya Event Properties hanya menampilkan Nomor dan Parameter Kesalahan. Untuk rekomendasi solusinya kita harus mengeceknya pada situs Microsoft.

## Mogok Booting

Akan lebih bermasalah lagi jika Windows tidak dapat *booting* (lebih tepatnya gagal *startup*) setelah mengalami *blue-screen*. Artinya setelah *blue-screen*, Windows secara otomatis melakukan *booting* ulang. Namun saat *booting*, Windows kembali melakukan *booting* atau menampilkan *blue-screen* yang lain, atau bahkan *hang* pada saat *booting* (*startup*) sehingga kita harus me-reset power untuk melakukan *booting* ulang.

Biasanya saat kita *booting*

masuk ke *Windows XP Installation CD* ke *CD-drive* dan kemudian melakukan *restart*.

Pada saat layar menampilkan "Setup Notification", tekan *enter*. Dan setelah menu *Welcome to Setup* muncul di layar, pilih *To repair a Windows XP installation using Recovery Console* dengan menekan "R" pada keyboard. Akan muncul daftar partisi *hard-disk* dan sistem operasi yang terinstal. Ketiklah huruf tempat partisi yang akan diperbaiki. Setelah itu akan muncul pertanyaan *password* untuk administrator. Isikan *password* (atau kosongkan jika tidak ada) dan tekan *enter*. Kita memasuki RC.

RC menggunakan *interface command-line* untuk menggunakannya. Sehingga kita harus me-

karena bermasalah pada "ntldr" dan "ntdetect.com" yang hilang atau *corrupted*. Untuk mengatasi masalah ini, dari *prompt* RC masuk ke *root* partisi. Misalnya kita bisa mengetikkan pada *prompt* (untuk *root* partisi pada *drive C:*)

```
Cd c:\ [enter]
Kemudian ketikkan:
Copy cdDrive:\i386\ntldr [enter]
Copy cdDrive:\i386\ntdetect.com [enter]
```

Catatan, *cdDrive* adalah *drive-letter CD-drive*, di mana CD instalasi Windows XP berada. Akan muncul dialog box bertuliskan "Overwrite system? (Yes/No/All):" Tekan tombol "Y" pada keyboard *restart* dengan mengetikkan perintah *Exit* pada *prompt* dan menekan [enter].

*File startup* lain yang dapat diperbaiki RC adalah kerusakan pada "boot.ini" dengan perintah:

```
Bootcfg /rebuild [enter]
```

RC akan men-scan *harddisk* dan mencek instalasi Windows serta menyusun ulang *file "boot.ini"*. Kemudian lakukan *restart* kembali.

Untuk mengatasi masalah *boot sector* dan *master boot record*, RC memiliki 2 buah perintah yaitu: *Fixboot [drive:] [enter]* dan *Fixmbr [device-name] [enter]*

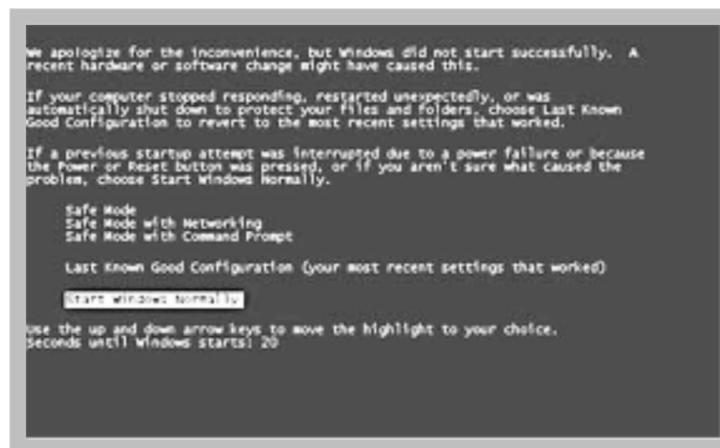
Di sini *drive* adalah *drive* yang akan diperbaiki (misalnya C:), *device-name* adalah *harddisk* yang akan diperbaiki (contoh \Device\HardDisk1). Untuk mendapatkan *device-name*, kita dapat mengetikkan perintah *map* pada *prompt*. Jika *harddisk* pada komputer hanya satu, maka *device-name* dapat dibiarkan kosong. Setelah dua perintah ini dikerjakan, *restart* dengan mengetikkan perintah *Exit* pada *prompt* dan menekan [enter]. Catatan: RC tidak dapat memperbaiki *partition table* yang rusak akibat virus.

Selain perintah-perintah yang disebutkan di atas, RC memiliki perintah-perintah lain yang dapat digunakan untuk melihat, mengaktifkan, dan menon-aktifkan

**M**asalah semacam ini di antaranya adalah kerancuan pada alokasi memori (RAM), konflik antardriver, koneksi lepas/longgar pada hardware (*hardisk*, *disk drive*), *filedisk corruption*, dan



Tampilan Blue Screen of Death (BSOD) Windows XP



"Advanced Startup Option" dengan permohonan maaf

sebagainya. Masalah-masalah semacam ini bisa memungkinkan Windows untuk menampilkan *blue-screen* --*Blue Screen of Death* (BSOD)-- atau *Stop Message*, dan kemudian *booting* ulang. (Gambar 1)

Untungnya, *blue-screen* ini tidak sekadar menampilkan pesan kesalahan. *Blue-screen* juga memberikan rekomendasi untuk memperbaikinya. Dengan demikian, kita dapat melakukan perbaikan setelah Windows melakukan *booting* ulang agar masalah tersebut tidak terulang kembali. Atau setelah *booting* ulang kita menjalankan "System Restore" (*Start>Accessories>System Restore*).

Biasanya, jika masalah tersebut cukup serius, Windows tidak langsung melakukan *booting*, tetapi menampilkan menu "Advanced Startup Option". Atau kita bisa memunculkannya

dengan menjalankan "Event Viewer" melalui folder *Administrative Tools* pada *Control Panel* dan jalankan *Event Viewer*. Pada bagian sebelah kiri *Event Viewer* klik *System* dan scroll bagian sebelah kanan hingga "Save Dump" pada kolom *Source*. Doppel-klik pada bagian



Event Properties

tersebut, hingga muncul "Event Properties".

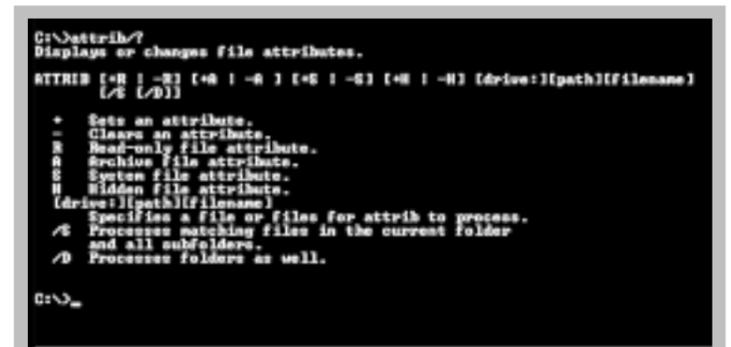
ulang lagi, Windows akan menampilkan menu *Advanced Startup Option* dengan permohonan maaf (gambar 3) dan meminta kita untuk *booting* dengan menu *Last Known Good Configuration* atau *Safe Mode*. Namun, apabila saran tersebut tidak menyelesaikan masalah, berarti kita tidak dapat memasuki Windows dan melakukan perbaikan.

Jika hal ini terjadi, kita masih mungkin memperbaiki Windows XP tanpa perlu melakukan instalasi ulang total (*total-reinstallation*) beserta program-program aplikasi yang ada di dalamnya dengan menggunakan *Recovery Console*.

Windows XP (*Professional* ataupun *Home Edition*) menyediakan program "Recovery Console (selanjutnya disingkat: RC)" untuk memecahkan masalah Windows yang tidak mau *booting* dengan menu *Safe Mode* ataupun *Normal Mode*. Untuk menggunakan RC, kita harus men-setup BIOS agar *booting* dari *CD-drive* dan

mengetikkan perintah (*command*) pada *prompt* (seperti pada DOS). Kita dapat mengetikkan *help* pada *prompt* untuk menampilkan perintah-perintah yang dimiliki oleh RC untuk memperbaiki Windows. Dan untuk mengetahui cara penggunaan masing-masing perintah ketikkan nama perintah dan diikuti dengan "/" serta tekan *enter*.

Windows XP biasanya gagal menyelesaikan *booting* (*startup*) lantaran terhapusnya *file startup* oleh *software* yang tidak kompe-



Mengetahui penggunaan perintah pada RC

tibel, pemakai, virus, atau karena kerusakan pada *master boot record* dan *boot sector*. Dengan menggunakan RC ini kita dapat memecahkan masalah-masalah tersebut. Masalah utama Windows gagal *booting* terutama

*Windows service* dan *driver* (*list-srv*, *enable*, dan *disable*), meng-ekstrak dari *file* yang terkompres pada CD instalasi, dan perintah-perintah dasar sistem operasi lainnya (*Attrib*, *Del*, *Chkdsk*, *Format*, dan sebagainya). (PC)

**Willy Sudiarto Raharjo\***  
willy@e-jogja.net

# Teleakses Pendidikan Berbasis Ponsel

Saat ini, jumlah pengguna ponsel sudah jauh melebihi jumlah pengguna komputer di seluruh dunia.

**D**i kota-kota besar di Indonesia, pengguna ponsel diperkirakan sudah lebih dari 50% dari total penduduk, sedangkan pengguna komputer kurang dari 10% saja. Yang parah, jumlah pengguna Internet tidak bisa menyentuh angka 5%.

Membludaknya pengguna ini didukung oleh banyak hal. Misalnya kemudahan pengadopsian teknologi ponsel, terutama fasilitas SMS (*Short Messaging Services*), yang mampu mengirimkan sejumlah karakter alfanumeris dari dan ke ponsel. Bahkan saat ini sudah ada teknologi SMS yang bisa mengirimkan pesan kedalam bentuk *e-mail* maupun ke suatu pesawat telepon rumah.

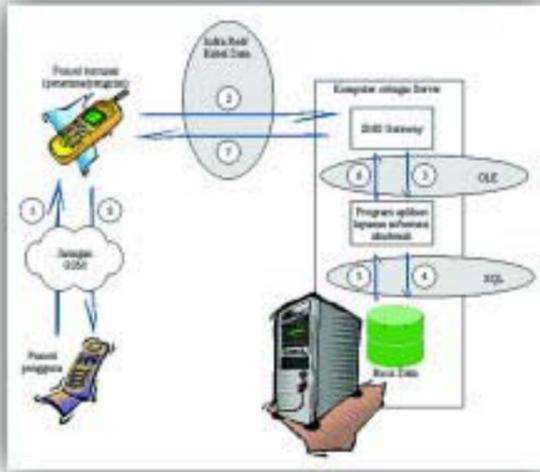
Selain itu, para vendor pembuat ponsel, seperti Nokia, Samsung, Motorola, Siemens, Phillips, dan sebagainya berlomba-lomba merebut *brand image* yang jauh lebih baik di mata konsumen, dengan menawarkan

produk-produk baru yang dilengkapi dengan segudang fasilitas dan teknologi terbaru.

Meskipun sudah ada teknologi baru yang diramalkan akan menggantikan peran SMS, yaitu EMS dan MMS, namun sampai dengan artikel ini ditulis, peran SMS masih sangat dominan dalam kehidupan kita sehari-hari. Walaupun sudah ada beberapa pengguna yang mulai menggunakan MMS, namun porsinya masih jauh di bawah pengguna SMS yang bisa mencapai 98% dari total seluruh pengguna ponsel. Selain karena keterbatasan operator dan ponsel, dan juga masih mahalnya layanan tersebut, SMS masih dirasa mencukupi kebutuhan para pengguna ponsel, dengan adanya penambahan jumlah karakter yang bisa dikirimkan (mencapai 765 karakter).

Melihat kenyataan tersebut, maka saat ini banyak usaha

dikembangkan untuk mencuri *start* dengan memanfaatkan *booming* SMS yang masih terus berlanjut hingga saat ini, tidak terkecuali lembaga akademis.



Melalui peran SMS, maka fasilitas teleakses pendidikan akan dapat dinikmati oleh segenap sivitas akademika dan juga pihak penyelenggara pendidikan.

Setiap mahasiswa maupun orang tua mahasiswa bisa mendapatkan informasi terbaru

tentang jadwal perkuliahan dan informasi terbaru melalui pesan SMS, tanpa harus menelepon atau datang ke kampus. Layanan ini disebut dengan teleakses pendidikan berbasis ponsel. Layanan ini merupakan layanan pelengkap dari layanan pendidikan yang sudah ada, seperti layanan sistem informasi registrasi, sistem informasi perpustakaan, dan sebagainya.

Peralatan yang dibutuhkan juga tidak terlalu mahal, hanya saja diperlukan sedikit usaha dalam mengadakan hubungan kerja sama dengan pihak penyedia jaringan telekomunikasi (operator GSM) untuk penyediaan *bandwidth* khusus, terutama untuk waktu-waktu tertentu yang membutuhkan *bandwidth* yang tinggi, seperti pada saat registrasi pengambilan mata kuliah (KRS).

Pada rancangan prototipe di Universitas Kristen Duta Wacana,

meskipun belum pernah diimplementasikan secara penuh, namun sudah diuji coba dan hasilnya cukup memuaskan. Yosia Handoko, mahasiswa ilmu komputer UGM yang mendesain sistem ini mengatakan bahwa sistem ini hanya membutuhkan ponsel biasa yang disertai dengan kabel data atau fasilitas *infrared*, program aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic, SMS Gateway (bisa diambil di [www.winsms.com](http://www.winsms.com)), dan database SQL. Aplikasi yang dibuatnya dalam Visual Basic berfungsi untuk menghubungkan permintaan dengan *database server* yang akan mengembalikan informasi yang sesuai dengan permintaan. Adapun skema dan rancangan sistem bisa dilihat pada gambar.

Melalui sedikit kreativitas, maka bisa prototipe ini bisa dikembangkan menjadi sebuah aset bagi lembaga yang berminat untuk mengimplementasikannya sebagai salah satu penunjang atau pendukung dari sistem informasi yang sudah dimilikinya. Bagi yang berminat untuk menjalankan sistem ini, bisa menghubungi Yosia Handoko di e-mail [yosia@invindo.com](mailto:yosia@invindo.com).

\*Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Kristen Duta Wacana Jogjakarta

Serentak di 3 Kota Besar

Semarak Pesta Komputer kembali digelar!!!

Festival Komputer Indonesia 5

9 - 13 Juli 2003

- JAKARTA HALL B, JAKARTA CONVENTION CENTER
- SURABAYA WORLD TRADE CENTER (WTC)
- MEDAN DANAU TOBA CONVENTION HALL



**DYANDRA PROMOSINDO**  
Permata Plaza Bld. 7th Floor  
Jl. M.H. Thamrin 57, Jakarta 10350  
Telp. (62-21) 390.3820 (H)  
Fax. (62-21) 390.3824/25  
E-mail : [dyandra@dyandra.com](mailto:dyandra@dyandra.com)

[www.dyandra.com](http://www.dyandra.com)

Didukung oleh :



**APKOMINDO**  
ASOSIASI PENGUSAHA KOMPUTER INDONESIA

**PCplus**  
TABLOID KOMPUTER

Konsep pameran yang memadukan kemajuan teknologi bernuansa festival. Diisi dengan berbagai lomba dan ragam acara menarik, diantaranya : **Festival Wall Climbing, Lomba Merakit Komputer, Lomba Troubleshooting, Kontes Game Jaringan, Lomba Menggambar Komputer, Lomba Mewarnai, Festival Game Matematika, Game Puzzle, dan Game Bahasa Inggris.** Jadi pastikan kehadiran dan partisipasi Anda dalam **Festival Komputer Indonesia 5.**

**Arman Kania**  
aruman\_8@yahoo.com

# Grand Theft Auto: Vice City Jadi Anggota Mafia Tahun 80-an

**Grand Theft Auto (GTA)** adalah game seri yang cukup dikenal, terlebih dengan GTA 3-nya. Lalu, bagaimana dengan **Grand Theft Auto: Vice City**? Berikut ulasannya.

**GTA: Vice City** adalah versi terbaru dari seri GTA, tipe game non-linear yang memberikan keleluasaan bagi pemainnya untuk mengeksplorasi tanpa harus terikat dengan ceritanya. Pada GTA: Vice City, Anda berperan sebagai Tommy Vercetti, seorang antek kelompok mafia. Tommy dipercaya mengurus bisnis kotor kelompok tersebut di Vice City, sebuah kota yang dikuasai banyak kelompok kejahatan. Tapi sayangnya tugas pertama yang dilakukannya gagal total. Apesnya, Tommy harus mengembalikan semua uang yang hilang. Dari sinilah petualangan Tommy dimulai.

### Kembali ke Tahun 80-an

Game ini sebenarnya tak beda jauh dengan GTA 3. Hanya saja Vice City ber-setting tahun 1980-an. *Engine* game mengalami peningkatan, dengan



lingkungan game yang makin baik dan lebih terkesan warnawarni. Model-model kendaraannya ala tahun 80-an. Pemain tak hanya bisa menaiki kendaraan roda empat, tapi juga bisa mengendarai motor, bahkan helikopter. Selain itu, Anda bisa lompat dari kendaraan, di mana keahlian ini sangat berguna bila kendaraan akan meledak atau tercebur. Tapi penggunaan keahlian ini akan berakibat *health* Anda berkurang, tergantung seberapa parah Anda melompat.

Senjata yang ada lebih banyak dan variatif. Mulai dari

pistol, *sniper*, katana, parang, sampai gergaji mesin. Total kurang lebih ada 40 senjata. Senjata-senjata ini bisa dibeli di toko senjata atau mal.

Fitur terbaru lainnya adalah disediakannya *icon-icon*. Misalnya dengan menyentuh *icon* bergambar rumah, Anda bisa membeli tempat tinggal untuk men-save game. Contoh lain, kita bisa membeli bangunan dekat mal, agar bisa dengan mudah membeli senjata.

*Icon* lain, seperti *icon* bergambar tape berguna untuk save game, dan *icon* bergambar baju yang bila disentuh akan mengubah penampilan pemain.

Nuansa tahun 80-an lebih diper-

kuat lagi dengan lagu-lagu hit di jaman itu. Sebut saja lagu "Billie Jean" dari Michael Jackson, atau lagu "Africa"nya Toto. Anda juga bisa memasukkan lagu-lagu MP3 favorit ke dalam game ini.

### Asyik Tapi...

Meski memang asyik dimainkan, game ini masih memiliki beberapa kekurangan. Misalnya, pemain hanya bisa menembakkan senjata jenis *submachine gun* saja bila berada di kendaraan. Bila Anda menembak kaca mobil, hanya kaca depan saja yang bisa pecah, lainnya tidak. Untungnya ban-ban kendaraan masih bisa ditembak.



### Petunjuk:

- Cari mobil yang bertuliskan "Top Fun" untuk main *remote control*.
- Anda tak perlu meng-copy MP3 ke folder (Drive):\Vice City\mp3\. Cukup buat *shortcut* untuk menghemat *harddisk*.

Developer: Rockstar North  
Publisher: Rockstar Games  
ESRB Rating: M (Mature)  
Website:  
[www.grandtheftauto.com/](http://www.grandtheftauto.com/)

### Konfigurasi Sistem:

- Pentium-III 800MHz, Celeron 1.2GHz, Athlon 800MHz, atau Duron 1.2GHz
- RAM 128MB
- Ruang *harddisk* 915MB
- DirectX 9.0
- Kartu grafis 32MB (kompatibel DirectX 9.0)
- *Sound card* (kompatibel DirectX 9.0)
- Windows 98/98SE/ME/2000 Pro (SP3)/XP (Home & Pro) (SP1)

Yang agak konyol, bila pemain menaiki motor, yang terdengar suara radio.

Pada hal belum ada motor yang memiliki radio *built-in*. Kendati demikian kekurangan ini tidak mengurangi kenikmatan bermain.

## WORKGROUP SERVER



# HP ProLiant ML310. Anda tak butuh yang lain!

Saat bisnis Anda tengah berkembang, HP ProLiant ML310 yang diperkuat Intel® Pentium® 4 processor memberikan performa yang handal untuk kesempurnaan sistem IT Anda. Kemampuan olah data dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, bahkan untuk usaha kecil dan menengah sekalipun. Kendali pengelolaan serta penyelesaian jarak jauh berjalan sempurna, karena ProLiant ML310 memiliki kemampuan untuk mendukung RILOE dan ProLiant Essentials untuk pengelolaan sistem dengan baik.

Akhir petualangan Anda dalam mencari server yang tepat namun efisien dengan memilih ProLiant ML310. Buktikan sendiri kemampuannya untuk mewujudkan kesuksesan bisnis Anda.

Server terbaik kategori Entry-level pilihan pembaca ComputerWorld selama 8 tahun berturut-turut.

### hp ProLiant ML310

- Intel® Pentium® 4 processor 2.8GHz with 512KB L2 cache standard
- ServerWorks GC-5L Chipset with 533MHz FSB
- 256MB PC2100 DDR SDRAM running at 266MHz with Advanced ECC, Max to 4 GB
- 36GB Ultra3 SCSI non-hot plug SCSI hard drive
- 4 64-bit/33MHz PCI
- NC7760 PCI Gigabit Server Adapter (Integrated/Embedded)
- Integrated Single Channel Wide Ultra3 SCSI Adapter
- Integrated ATI Rage XL with 3MB SDRAM video
- Manageability - supports for RILOE, Smart Array and ProLiant Essentials
- Tower 5U
- 1 year warranty, optional upgrade to 3 years

### hp ProLiant ML350 G3

- Intel® Xeon™ processor 2.4GHz, 512K cache with Hyper Threading Technology and Intel® NetBurst™ Microarchitecture
- 2P capable
- ServerWorks GC LE
- 256MB of 2-way interleaving capable PC2100 DDR SDRAM running at 200MHz, with Advanced ECC capabilities/8 GB [Max]
- Integrated Dual Channel Wide Ultra3 SCSI Adapter
- NC7760 Gigabit Auto Switching Network Controller (embedded)
- Redundant ROM
- Server Management with Insight Manager 7



KETERANGAN LEBIH LANJUT HUBUNGI: ➤

hphotline: 0800 1111 222 (bebas pulsa) atau 021-574 1111

fax: 0800 1938 444 (bebas pulsa) atau 021-572 1111

email: id.contact@hp.com atau

website: www.hp.co.id

Amankan investasi Anda dengan selalu meminta Kartu Garansi saat membeli



### Minta Saran Upgrade Komputer

**+** Hello mailplus, saya berencana untuk meng-upgrade komputer saya. Untuk itu saya mohon saran dari rekan-rekan sekalian. Saat ini di komputer saya terpasang:

- Mobo PCChips M758
- VGA onboard (shared memory) dengan chipset SiS 630
- Soundcard onboard
- 3 slot PCI, tidak ada slot AGP
- Intel Celeron 766 MHz
- Memori, SDRAM 128MB
- Harddisk 20GB
- Sistem Operasi Windows XP Professional

Rencananya komputer ini hanya akan digunakan untuk pekerjaan-pekerjaan seperti *image editing* dengan Photoshop, ngetik dengan Office 2000, main beberapa game 3D dan dengerin musik. Kebetulan, saya punya dana 1 juta pas untuk menyervis monitor dan upgrading. Untuk itu saya punya beberapa rencana:

#### Rencana 1

Beli memori 256MB (sekitar 350 ribu) karena 128MB saat ini sudah tidak mencukupi. Lalu beli VGA card Innovision Riva TNT PCI (berhubung tidak ada slot AGP) harganya sekitar 400 ribu, lalu sisanya untuk memperbaiki. Ini jadi membingungkan karena berdasarkan diskusi dengan rekan-rekan di sini, semuanya menyarankan untuk membeli VGA card yang AGP ketimbang beli PCI. Kalau boleh tahu, apa kerugian membeli VGA card PCI? Apakah kinerja VGA card PCI dan AGP berbeda jauh?

#### Rencana 2

Beli memori 512MB (sekitar 700 ribu), lalu kinerja VGA card ditingkatkan dengan menaikkan *shared memory size* menjadi 64MB. Tetapi setelah saya baca-baca review tentang SiS 630, katanya chip ini kinerjanya masih di bawah Riva TNT walaupun sudah *shared memory* 64MB, dan tidak mumpuni untuk menjalankan *game-game* OpenGL. Jadi kelihatannya bakalan bermasalah di kemudian hari.

#### Rencana 3

Ada teman baik yang mengajukan tawaran dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Mobo AV14 (Via 694) support FSB 133MHz (kayaknya ada slot AGP-nya)
- Memori Infineon 128MB PC-100 SDRAM
- Intel Pentium III 800 MHz
- Intel Original HSF

Harganya 800 ribu. Tawarannya cukup menarik, tetapi kalau saya jadi beli, saya perlu membeli memori lagi (tambah 350 ribu) dan beli AGP card (harganya saya kurang tahu), jadi duitnya rada tekor. Ada usulan untuk dikompensasi dengan menjual *motherboard* yg ada sekarang ini (mobo+Celeron+memori). Bagaimana pendapat rekan-rekan? Apakah rencana ini lebih

mungkin terealisasi? Ada yang bisa bantu memperkirakan harga yang cukup layak dengan spesifikasi yang saya punya saat ini?

Nah, ketiga rencana ini yg bikin kepala pusing karena *budget* yang super ketat. Kalau ada usulan lain dari rekan-rekan, tolong diberitahukan. Sekedar tambahan, komputer ini tidak berada dalam ruangan ber-AC jadi kalau memakai AMD, saya rada takut dengan panasnya dan kalau beli fan lagi, berarti kan bengkak lagi *budget*-nya. Thanks untuk bantuannya. *Best regards*.

Paulus Tangke Allo

#### Jawab:

**+** Coba saya bantu. Sebaiknya *motherboard* dan prosesor dijual dulu. Memang akan ada masa di mana mas PTA akan berhenti bermain PC sesaat. Nah, jika sudah laku, dana yang ada kan semakin bertambah. Jadi bisa lebih leluasa untuk berbelanja. Kasarnya saja, bisa laku berkisar 500 ribu. Jadi dana tersedia adalah 1,5 juta.

Saat ini saya rasa SDRAM masih cukup bagus walaupun sudah tidak ekonomis lagi. Jika hendak membeli paket yang Shuttle AV14 + Pentium-III 800MHz, SDRAM Anda masih bisa digunakan. Demikian pula jika Anda akan memakai mobo AMD yang support dua tipe RAM (DDR & SDR) kayak ECS K755A, ECS K7VTA2, Shuttle AK32A (kayak yang saya pakai).

Jika hendak memakai pilihan AV14, maka ada dana sisa 700 ribu yang bisa digunakan untuk membeli AGP sekelas GF4MX440 sekitar 400 ribu dan sisanya bisa buat beli SDRAM yang 256MB (terakhir Spectek PC-133, om saya dapat 300 ribu di Mangga Dua). Sip kannnn? Dapet 512MB RAM pula. Jadi, kalau Anda akan memilih AV14 + Pentium-III 800, ambil keputusan cepat, nanti malah keburu dibeli orang.

Atau apakah Anda mau menggunakan pilihan menggunakan AMD (AXP) yang bisa mendukung dua tipe RAM? Harga board (K755A, AK32A) dan prosesor (AXP1700+) berkisar 1 jutaan. Jadi dana tersisa adalah 500 ribu yang bisa dibeli AGP sekelas GF4MX440. Pakai AMD jangan takut panas. Prosesor AMD di *motherboard* AK32A saya manteng di suhu 42 derajat C dengan penurunan *voltage* ke 1.65V (*default*-nya 1.75V). Buat nge-game Need For Speed Hot Pursuit 2 cuma naik maksimal 5 derajat C. Sebagai informasi, ruangan saya benar-benar panas, sumpek, dan berdebu.

Kalau saya pribadi, agak kurang sreg dengan penambahan memori ke 512MB hanya untuk mengejar *share* VGA sebesar 64MB. Karena teknologinya tentu akan jauh tertinggal dengan 32MB-nya GF2MX sekalipun. Besarnya VRAM tidak sepenuhnya mempercepat tampilan. Saat ini dengan 64MB saja sudah mewah. Yang penting teknologi chip VGA-nya, bukan memorinya (walaupun semakin besar makin baik).

A. Febianto

### Tanya Scanner dan Memori

**+** Halo, saya mau tanya alias minta saran. Saya mau beli scanner yang harganya antara 500 ribu sampai 1 juta rupiah. Mungkin ada rekan-rekan yang bisa kasih saran merek apa yang baik untuk digunakan? Tentunya yang memiliki harga sedikit miring, awet dan dengan kualitas yang

cukup baik. Satu hal lagi, menurut teman-teman mendingan mana menggunakan 1 buah memori DDR PC-2700 256MB, atau menggunakan 2 buah PC-2100 256MB. Terima kasih banyak.

Nit-Rik

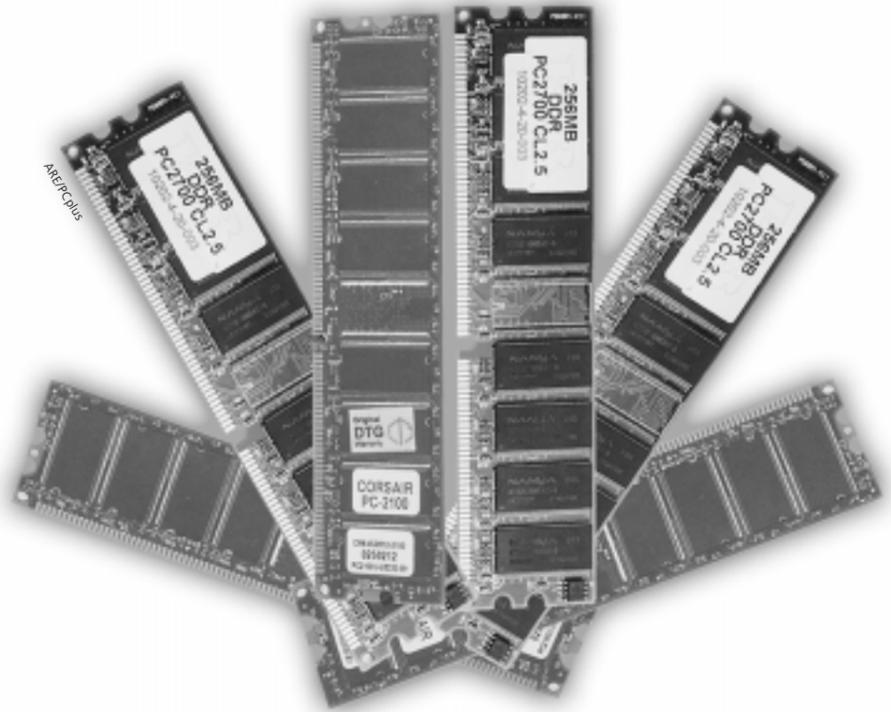
#### Jawab:

**+** Untuk scanner, saya pribadi lebih memilih Umax atau Canon.

Kalau memori, ya jelas yang 2 x 256 meskipun cuma DDR PC 2100. Apalagi kalau *motherboard* yang digunakan mendukung *dual channel memory*.

PC-2100 ke PC-2700 untuk pemakaian sehari-hari tidak begitu terasa perbedaannya kok.

Adhitya F. Anggoro



### Membuat Virtual CD

**+** Hello mailplus, adakah di antara kawan-kawan yang tau cara menggunakan *software* Virtual CD 4? Saya punya *game* Speed Thief. *File game* ini ada dua yaitu *spedthief.000* dan *speedthief.vc4*. Yang ingin saya tanyakan adalah bagaimana cara meng-copy-nya ke *harddisk*? Kemudian bagaimana cara membuat *virtual* CD-nya juga untuk *game* yang lain? Bisakah dibuat *remove-insert* CD-nya? Terima kasih, salam.

Reditya

#### Jawab:

**+** Coba Anda ikuti langkah-langkah berikut:

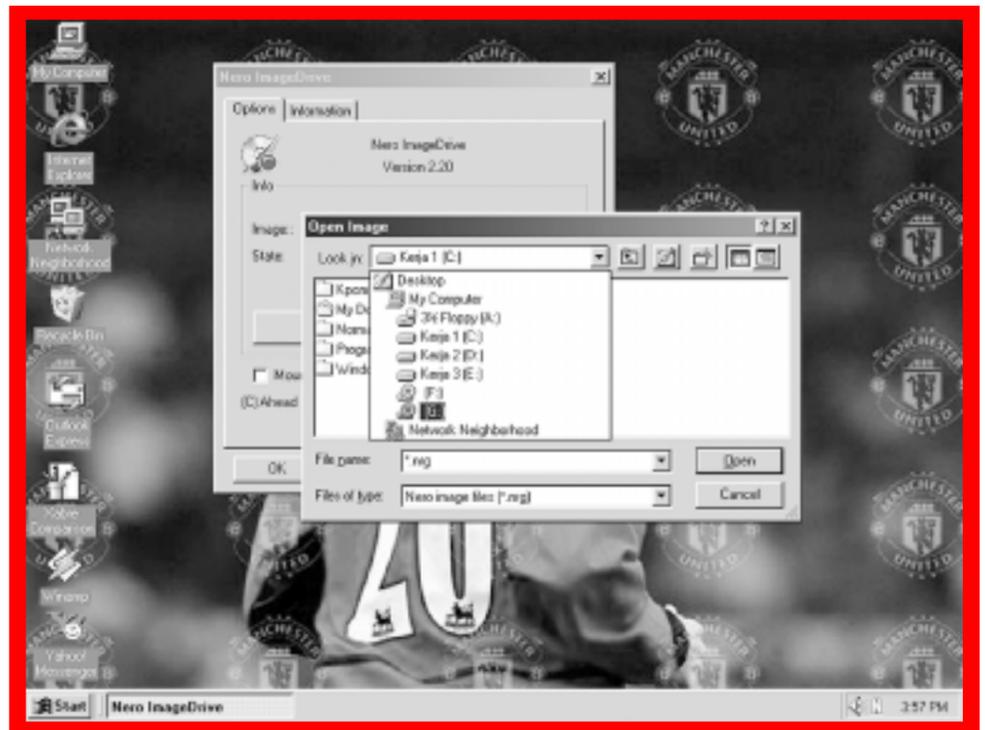
- Pertama, *install* dulu Virtual CD 4-nya. Misalnya *harddisk* di C:\ dan CD-ROM fisik (*drive* betulan) di D:\, berarti *virtual drive*-nya bisa mulai dari E: sampai Z: tergantung besarnya *harddisk*, muat atau tidak.
- Set agar ada *image drive* CDROM ada di E:\ atau F:\ atau apa saja, terserah Anda.
- Buat *image file* untuk CDROM. Caranya jalankan *new image* dari menu Virtual CD 4-nya. Setelah selesai dibuat, silakan keluarkan CD *game* tersebut.
- Dari menu Insert Virtual CD, masukkan *image file* CDROM ke drive E:\ atau F:\ tadi.

*Install game*-nya dari CDROM *virtual* yang ada di drive E:\ atau F:\ itu. Setelah selesai di-*install*, harusnya Anda sudah bisa mulai memainkan *game* tersebut.

Sebagai saran, Anda bisa juga menggunakan *Image Drive* milik Nero. Menurut saya, *software* ini lebih baik bila dibandingkan dengan Virtual CD. Bahkan kalau ada *CD-writer*, Anda bisa langsung membakar ke CD. Pengalaman saya menggunakan Virtual CD agak kurang memuaskan.

*Software* ini sering tidak bisa menembus proteksi.

MK, Anthonia Febianto



**Yahya Kurniawan**  
yahya@e-pcplus.com

# Penanganan Session dengan PHP

Di dalam sebuah aplikasi Web, terutama yang memiliki jumlah halaman yang banyak, seringkali dibutuhkan suatu kontinuitas dari informasi-informasi tertentu pada saat pengunjung berpindah-pindah dari satu halaman ke halaman lain.

**Ambil contoh** aplikasi toko *online* yang menyediakan beberapa kategori barang. Satu kategori barang ditampilkan dalam sebuah halaman Web tersendiri. Jika pengunjung hendak membeli beberapa barang dengan kategori barang yang berbeda-beda, maka sudah pasti ia akan bolak-balik dari satu halaman kategori ke halaman kategori yang lain. Tentu saja informasi dari barang-barang yang telah dibeli sebelumnya harus tetap dijaga sekalipun pengunjung tersebut telah berpindah ke halaman kategori barang yang lain.

Adanya kemampuan melakukan koneksi ke database yang dimiliki oleh skrip-skrup semacam ASP dan PHP yang sedang kita pelajari ini sangat membantu dalam menyimpan informasi-informasi tersebut, akan tetapi jika setiap hal yang terjadi harus disimpan ke dalam *database*, maka beban *server* akan menjadi sangat berat sehingga dapat berakibat *server* tersebut menjadi lamban bila diakses. Belum lagi ukuran *database* bisa membengkak sangat besar, dan itu jelas tidak ekonomis.

Oleh karena itu diperlukan suatu alternatif lain. **Session** adalah jawabannya. *Session* memiliki kemampuan untuk menyimpan informasi secara kontinyu asalkan *session* itu masih "hidup". Pada PHP 3 *session* belum dikenal, sehingga saat itu PHP kurang begitu dilirik oleh para *web developer*. Untunglah para programmer PHP tanggap sehingga mulai PHP 4 *session* telah dikenal. Dan ternyata memang reputasi PHP meroket dengan cepat semenjak versi 4 dirilis.

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk memulai sebuah *session*. Yang pertama adalah dengan menetapkan nilai *session.auto\_start* di **php.ini** menjadi **1** atau **on**. Dengan demikian maka setiap sebuah aplikasi yang dibangun dengan PHP diakses, seketika itu pulalah sebuah *session* akan otomatis "hidup". Namun sekalipun cara ini tidak salah, tetapi amat sangat tidak dianjurkan. Mengapa? Karena secara *default* nilai *session.auto\_start* di **php.ini** adalah **0** atau **off**. Anda memang bisa mengedit **php.ini** di komputer Anda, akan tetapi bila suatu ketika Anda harus melakukan *web hosting* di

tempat lain, Anda tentu tidak berhak mengubah *file php.ini* di *web server* tersebut. Dan jika **php.ini** di *server* tersebut dibiarkan *default* apa adanya, maka aplikasi Anda tidak akan berjalan baik di *server* tersebut.

variabel diregister, maka otomatis variabel tersebut akan menjadi variabel *session*. Contoh:

```
session_register("var1")
```

Nantinya dalam rangkaian aplikasi Web tersebut, variabel **\$var1** akan dikenal sebagai variabel *session* dan bersifat global. Namun sayangnya hal ini tidak lagi berlaku sejak PHP 4.2.0, karena nilai **register\_globals** di **php.ini** adalah *off*. Sebelum PHP 4.2.0 nilai **register\_globals** adalah *on*. Sebagai gantinya, PHP memperkenalkan

**superglobals array** untuk menangkap variabel-variabel *session* tersebut. **Superglobal arrays** tersebut adalah **\$SESSION**.

Sebelum versi 4.0.6 Anda juga dapat menggunakan **\$HTTP\_SESSION\_VARS**.

Kedua *array* ini bersifat asosiatif dan sebagai indeksnya adalah nama dari variabel *session* yang hendak digunakan.

Sebagai akibat dari perubahan ini, maka fungsi **session\_register()** tidak lagi diperlukan. Efek dominonya, fungsi **session\_unregister()** dan **session\_is\_registered()** juga tidak lagi diperlukan. Fungsi **session\_unregister()** adalah kebalikan dari fungsi **session\_register()**, yaitu untuk "mencabut" variabel dari sebuah *session*, sedangkan fungsi **session\_is\_registered()** digunakan untuk memeriksa apakah sebuah variabel pernah didaftarkan pada sebuah *session* atau tidak.

Lalu sekarang bagaimana caranya mendaftarkan variabel ke dalam *session* dan mencabut variabel dari *session* serta memeriksa apakah variabel tersebut pernah didaftarkan atau belum?

Untuk mendaftarkan variabel ke dalam *session*, Anda tinggal menggunakan *array* **\$SESSION** saja. Misalnya Anda ingin memasukkan variabel **var1**

sebagai variabel *session*, maka caranya adalah sebagai berikut:

```
$SESSION['var1'] = nilai
```

Jadi prinsipnya adalah sama dengan deklarasi implisit variabel biasa. Untuk menghapus dan memeriksa variabel *session* tersebut, Anda dapat "meminjam" fungsi variabel biasa yaitu **unset()** dan **isset()**. Bahkan fungsi-fungsi variabel yang lain dapat juga digunakan dalam pengolahan variabel *session* ini.

Fungsi **unset()** digunakan untuk menghapus variabel, sedangkan fungsi **isset()** digunakan untuk memeriksa apakah variabel tersebut sudah pernah dideklarasikan atau belum. Untuk menghapus variabel *session* Anda juga dapat menggunakan cara di bawah ini:

```
$SESSION = array();
```

Dengan demikian, *array* **\$SESSION** dideklarasikan sebagai *array* baru yang kosong.



Gambar 1

Untuk itu dianjurkan menggunakan cara lain dalam mengaktifkan sebuah *session*.

Ada dua cara yang dapat digunakan dalam mengaktifkan *session* tanpa mengedit **php.ini**, yaitu secara eksplisit dan secara implisit. Pengaktifan *session* secara eksplisit dilakukan dengan fungsi **session\_start()**, sedangkan secara implisit menggunakan fungsi **session\_register()**.

Penggunaan fungsi **session\_start()** tentunya jelas. Dengan menjalankan fungsi tersebut, maka sebuah *session* akan dimulai. Fungsi ini tidak memerlukan parameter apapun, sehingga sintaks penggunaannya adalah dengan langsung saja menuliskan fungsi **session\_start()** tersebut. Sedangkan fungsi **session\_register()** pada prinsipnya adalah "mendaftarkan" variabel sehingga variabel-variabel tersebut akan dikenal se-



Gambar 3

panjang sebuah *session* sekaligus memulai sebuah *session* apabila belum dimulai. Sintaks penggunaan fungsi **session\_register()** adalah sebagai berikut:

```
session_register(
    variabel1[,variabel2[,...]])
```

Harap diperhatikan, nama variabel di sini ditulis tanpa tanda **\$** di depannya. Setelah sebuah



Gambar 2

Pada akhir aplikasi jangan lupa untuk menghapus seluruh informasi *session* ini. Fungsi yang digunakan adalah **session\_destroy()**.

Berikut ini akan diberikan contoh penggunaan *session*. Kita akan memanfaatkan contoh minggu lalu yaitu **javaform.html** dan **proses.php**. Biarkan file **javaform.html** seperti itu adanya sedangkan file **proses.php** diedit menjadi sebagai berikut:

```
<?
session_start();
?>
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Proses </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
$SESSION['nama'] =
$_POST['nama'];
$SESSION['umur'] =
$_POST['umur'];
$SESSION['email'] =
$_POST['email'];
$SESSION['waktu'] =
date("h:i");
?>
```

```
<H1>Hallo
<?=$SESSION['nama']?>
</H1>
<H2>Selamat Datang Di Situs
Kami </H2>
Umur Anda saat ini adalah
<?=$SESSION['umur']?>
tahun <BR>
Alamat email Anda adalah
<?=$SESSION['email']?><BR>
Anda login pada jam
<?=$SESSION['waktu']?><BR>
<A HREF="http://localhost/
next.php"> Klik di sini </A>
untuk menuju ke halaman
berikut.
```

Setelah itu buatlah sebuah file lagi bernama **next.php** yang isinya sebagai berikut:

```
<?
session_start();
?>
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Halaman Dua </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Hallo
<?=$SESSION['nama']?>
</H1>
<H2>Anda memasuki halaman
kedua </H2>
Berikut adalah informasi yang
Anda bawa dari halaman
pertama: <BR>
<HR>
Umur Anda saat ini adalah
<?=$SESSION['umur']?>
tahun <BR>
Alamat email Anda adalah
<?=$SESSION['email']?><BR>
Anda login pada jam
<?=$SESSION['waktu']?>
<HR>
<?
$SESSION=array();
session_destroy();
?>
</BODY>
</HTML>
```

Jalankan file **javaform.html**, lalu isikan data-data pada *form* tersebut. Setelah Anda mengklik tombol *submit*, maka browser akan menuju ke file **proses.php**. Pada file **proses.php** akan terdapat sebuah *link* untuk menuju ke halaman **next.php**.

Jika *link* ini Anda klik, maka browser akan menuju ke halaman **next.php** dan semua nilai variabel yang didaftarkan ke dalam *session*, yaitu variabel **\$SESSION['nama']**, **\$SESSION['umur']**, **\$SESSION['email']**, dan **\$SESSION['waktu']** akan dipertahankan pada halaman **next.php**. Jika variabel pada file **proses.php** tidak dimasukkan ke dalam *session*, maka nilainya tidak akan muncul pada halaman **next.php**.

Perhatikan bahwa fungsi **session\_start()** harus dituliskan pada bagian skrip paling awal sebelum ada *output* apapun yang diberikan kepada browser.

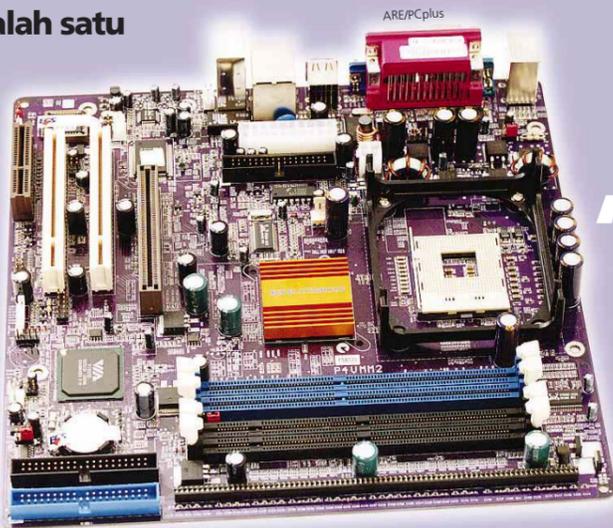
Jika aplikasi ini Anda jalankan, maka urutan-urutannya akan seperti Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3.

**Sebagai salah satu**

produsen motherboard terbesar di dunia semacam ECS, keanekaragaman jenis produk tentu adalah salah satu faktor yang cukup penting. Untuk mengantisipasi berbagai macam segmentasi pasar, produsen asal Taiwan ini memproduksi beberapa jenis motherboard yang menggunakan chipset sama.

Contohnya motherboard berbasis VIA P4M266. Hanya dari satu buah chipset ini, mereka telah tiga kali mengeluarkan produk dengan seri yang berbeda. Versi pertama yang mereka keluarkan adalah seri P4VMM. Berselang beberapa waktu, mereka kembali meluncurkan P4VMM2. Dibandingkan dengan pendahulunya, P4VMM2 versi 1.x ini selain menyediakan dua slot untuk memori DDR SDRAM, disediakan pula dua buah slot untuk memori SDR SDRAM.

Versi berikutnya, yang juga merupakan update dari P4VMM2 yang diluncurkan adalah yang



menggunakan board versi 3.1.

Pada produk ini, kelengkapan yang ditambahkan adalah dukungan terhadap USB 2.0.

Beberapa waktu lalu PCplus kedatangan tamu lagi yakni produk P4VMM2. Versi board yang kami terima adalah dari jajaran versi 5.x tepatnya v 5.0A. Board dengan versi 5.x ini adalah produk terbaru dari jenis P4VMM2 ini tetapi chipset yang digunakan juga merupakan update dari produsennya yaitu VIA P4M266A.

Kelebihan yang ditambahkan pada motherboard ini bila dibandingkan dengan pendahulunya yang menggunakan chipset sejenis adalah dukungan terhadap prosesor Intel dengan FSB 533MHz. Selain itu, motherboard versi ini juga sudah mampu mendukung harddisk yang

# ECS P4VMM2: Mobo dengan Grafik "Onboard S3 Savage"

menggunakan mode transfer data UDMA-133.

Motherboard ini menggunakan form factor yang sama persis dengan versi pendahulunya yaitu micro ATX berukuran 24,4 x 24,4 cm.

Meskipun form factor yang digunakan relatif kecil, tetapi ECS masih menyediakan sebuah slot AGP 4x, disamping dua buah slot PCI dan sebuah slot CNR. Hal ini merupakan fasilitas ekspansi yang cukup baik, terutama karena disediakan sebuah slot AGP untuk pengguna yang ingin meningkatkan kinerja grafis dengan memasang kartu AGP add-on.

Untuk memorinya, ECS P4VMM2 ini dapat menampung hingga 2GB baik SDRAM ataupun DDR SDRAM. Jika menggunakan memori SDRAM, motherboard ini dapat dipasang SDRAM PC-100 dan 133. Jika pemiliknya akan menancapkan memori DDR, motherboard ini mendukung memori DDR PC-1600 dan PC-2100. Meskipun demikian, produk ini juga mendukung beberapa jenis DDR PC-

2700. Saat pengujian pun kami malah berhasil menemukan memori yang tepat serta mengujinya dengan menggunakan memori DDR PC-3200.

Sedikit kekurangan pada motherboard ini adalah waktu yang dibutuhkan saat power-on sampai tampilan muncul di layar sedikit lebih lama dari biasanya. Selain itu, menu BIOS buatan AMI yang digunakan pun terkesan sangat sederhana. Untuk share VGA-nya, pilihan yang disediakan pada BIOS ini adalah 8, 16, dan 32MB.

Lab PCplus menguji produk ini dengan Pentium-4 2,4GHz, memori Kingston DDR400 512MB, serta harddisk Excelstor 7200rpm kapasitas 40GB. Sengaja kami tidak menggunakan kartu grafis AGP untuk pengujian kali ini untuk mengetahui kinerja chip grafis dari S3 Savage yang sudah diintegrasikan pada motherboard.

Sistem operasi yang kami gunakan saat menguji adalah Windows XP Professional, sedangkan software benchmark yang kami pakai adalah

**Sysmark2002, Sisoft Sandra 2003, Quake 3 Arena dan 3DMark2001. (fmm)**

<b>SysMark 2002</b>	
Rating	:209
Internet Content	:296
Office Productivity	:148

<b>SisoftSandra 2003</b>	
ALU	:6483 MIPS
FPU	:1353 MFLOPS
ISSE2	:3194 MFLOPS

<b>3D Mark 2001</b>	
640 x 480 16bit	:1463
640 x 480 32bit	:1349
800 x 600 16bit	:1217
800 x 600 32bit	:1032
1024 x 768 16bit	:885
1024 x 768 32bit	:704

<b>Quake III Arena</b>	
640 x 480 16bit	:48,8fps
640 x 480 32bit	:40,2fps
800 x 600 16bit	:33,6fps
800 x 600 32bit	:26,0fps
1024 x 768 16bit	:20,6fps
1024 x 768 32bit	:15,5fps

ECS Indonesia  
www.ecs.com.tw  
☎ (021) 6282048  
62 dolar AS

## ECS ELITEGROUP

# PHOTON 865 PE SERIES

- Intel Pentium 4 processor 400MHz/533MHz/800MHz FSB
- Intel Chipset (N.B.) : 865PE
- Intel Chipset (S.B.) : ICH5 82801EB
- LPC I/O: Winbond W83637HF
- 4 X 184-pin DDR DIMM sockets for 2.5V DDR SDRAM
- Supports Dual-Channel DDR 400/333/266
- 6 Channel DVD Audio
- LAN 3COM 940 1Gb LAN
- 8 USB 2.0 ports
- 2 IEEE 1394 ports



# Here Comes What You've Been Waiting For



**PHOTON GUARDIAN**



**PHOTON GENIUS**



Authorized Distributor : PT ECS Indonesia

Dealer : • JAKARTA (021) : Glodok Plaza / Plaza Pinangsi / 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 • SEMARANG (024) : Istdidata 3560077, MSC 3581142 • PALEMBANG (0711) : Multikom 316008 • MAKASSAR (0411) : Cahaya Laser Komputer 444333 • BALI (0361) : MSC Computer 237118, QC Computer 257866 • SAMARINDA (0541) : Mitra Sarana Abadi 202649

• Sales : sales@ecs.co.id  
• Technical Support : support@ecs.co.id  
• Customer Service : csd@ecs.co.id

# ION PL7: Monitor Berikutnya dari Pendatang Baru

**Setelah melakukan pemanasan** dengan memasukkan produk monitor jenis CRT berukuran 15 inci ke pasaran Indonesia, ION juga mulai menghangatkan persaingan di pasaran monitor CRT 17 inci dengan produknya yaitu ION PL7.

Seperti ION VL510 yang pernah kita bahas di PCplus edisi 125 lalu, monitor ini juga menggunakan layar CRT jenis *Flat Square Tube* yang cenderung ke *semi flat*. Dengan ukuran tabung CRT sebesar 17 inci, monitor ini memiliki *viewable size* sebesar 15,7 inci.

ION PL7 memiliki *horizontal frequency* antara 30 sampai 72 KHz, *sedangkan vertical frequency*-nya berkisar antara 50-130Hz.

Meskipun dapat digunakan hingga resolusi 1280x1024, untuk mendapatkan resolusi yang optimal, monitor ION PL7 ini sebaiknya digunakan

pada resolusi 1024x768. Pada resolusi tersebut, *refresh rate* yang didukung oleh monitor masih cukup tinggi yaitu bisa mencapai 89Hz (85Hz pada beberapa sistem). Dengan tingkat

*refresh rate* ini, pengguna masih dapat menikmati tampilan layar tanpa terganggu oleh efek berkedip (*flicker*) yang berlebihan.

Jika digunakan pada

Macintosh, monitor ini mendukung resolusi 640x480, 800x600, dan 1152x870. Untuk *refresh rate*-nya, resolusi terbaik adalah pada 800x600 yaitu 75Hz. bila digunakan pada 640x480, *refresh rate*-nya adalah 67Hz, sedangkan pada 1152x870 *refresh rate* monitor ini adalah 70Hz.

Jajaran Monitor ION PL7 yang diproduksi sejak bulan Maret 2003 di Thailand ini memiliki dimensi 412 x 415 x 417 milimeter, sedangkan bobotnya 15,5 kg. Untuk daya yang digunakan, saat bekerja monitor ini membutuhkan konsumsi listrik sebesar 85W, sedangkan bila monitor ditinggalkan untuk beberapa waktu dan masuk ke mode *standby*, daya listrik yang digunakan tidak sampai 5W.

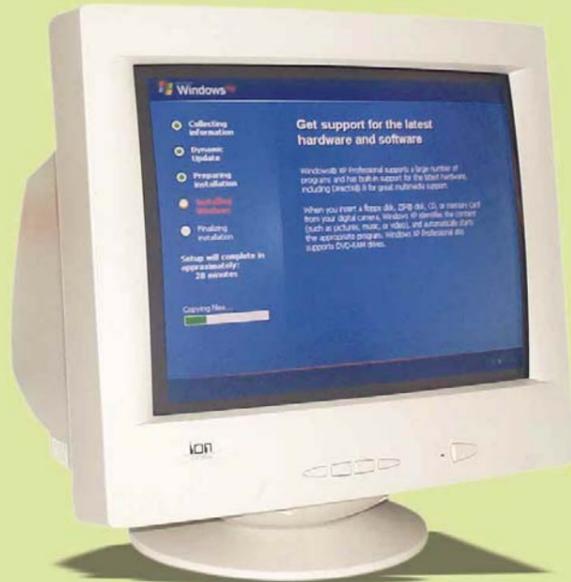
Untuk dihubungkan ke perangkat komputer, *interface* yang digunakan oleh monitor ini adalah *interface* standar yaitu melalui konektor D-Sub 15-pin. Untuk dapat mengubah *setting* tampilan layar, pada monitor ini tersedia tombol-tombol OSD (*on screen display*). Opsi yang tersedia adalah *Picture, Geometry, Color, Advanced, Recall, dan Language*. Pilihan bahasa yang tersedia selain Inggris adalah Jerman, Perancis, Spanyol, dan Italia. Berbeda dengan ION VL510 yang melakukan *degauss* secara otomatis saat monitor

dihidupkan, pada ION PL7 opsi *degauss* tersedia pada menu *advanced* di *setting* OSD.

Sama seperti pada paket penjualan ION VL510, pada paket penjualan monitor ini tersedia sebuah lembaran *operating instructions*, kabel *power*, dan sebuah disket *driver*. Tetapi, tanpa menggunakan disket *driver* inipun monitor sudah dapat terdeteksi dengan maksimal karena *driver* yang disertakan juga merupakan *driver* generik monitor VGA 1280x1024.

Bila dibandingkan dengan produk sebelumnya yaitu VL510, monitor ini tentunya lebih nyaman digunakan. Bukan hanya karena ukuran layarnya yang lebih lebar, resolusi yang lebih tinggi yang bisa didukung serta *refresh rate* yang lebih baik juga tentunya membuat monitor ini lebih menarik.

Bagi pengguna monitor ION PL7, Metrodata e-Bisnis sebagai distributor resmi produk ION di Indonesia memberikan layanan purna jual berupa garansi suku cadang selama 1 tahun dan servis selama 3 tahun. (fmm)



ROBBY/PCplus

**Metrodata**  
www.ion.bz  
☎ (021) 62301900  
135 dolar AS



low radiation monitor

**6 MONTH !**  
One to One Replacement



15" flat square tube  
0.29mm dot pitch  
1024 x 768 maximum resolution  
digital control system



17" flat screen CRT  
0.29mm horizontal dot pitch  
1280 x 1024 maximum resolution  
OSD control system, MPR II



CD ROM 52x  
maximum 1800 K.B/S transfer rate

\*) Garansi konsultasi gratis hanya selama 8 bulan penuh apabila terjadi kerusakan. Check CD-ROM 52x berlabel "3 Months One to One replacement".



**ION** powered by METRODATA  
www.ion.bz



Service Centre: **METRODATA SALES AND SERVICE**  
Jakarta (021) 62301900, 5754825, 7223886, 3518080, 4523626, 72703282,  
Tangerang (021) 55763388, Cikarang (021) 89903456, Bandung (022) 4210425, Yogyakarta (0274) 514049, Semarang (024) 8448235, Surabaya (031) 5012517, Denpasar (0361) 245210, Balikpapan (0542) 441788, Medan (061) 4521818, Pekanbaru (0761) 848658

Master Dealer:  
Jakarta (021) Teguh Komputama 6122092, 6122093, Megatronix 6338821, 6338839 • Jogja (0274) MultiGandu 618553 • Semarang (024) Hittech 3253888, 3544549 • Magelang (0293) Micro Computer 363463 • Purwokerto (0281) CV. Professional Computing Indonesia 525275, 625602 • Surabaya (031) Teguh Komputama 5048191, 5348082, Abadi Cista Komputer 5921236 • Medan (061) Cian Perkasa 7385196, Medan Com 4890855 • Palembang (0371) Arta Komputer 388638, MultiKom 316608 • Padang (0751) Venes Jaya 32310, Sinar Mulia 24446 • Jambi (0741) Eleven Komputer 51843 • Pekanbaru (0761) Takna Komputer 27787

**Asus kembali mengeluarkan** jawaara terbaru untuk urusan motherboard. Dengan mengungkap beberapa fitur mutakhir, P4C800 jadi produk unggulan untuk kelas *performance*.

Motherboard yang mengungkap *chip* Intel i875P sebagai *north bridge* dan ICH5 sebagai *south bridge* ini jelas menawarkan teknologi termutakhir. Selain mampu mendukung prosesor Pentium-4 ber-*front side bus* 800MHz, produk yang menggunakan pendingin pasif buat *north bridge*-nya ini juga sudah mendukung penuh penggunaan

memori DDR 400 *dual channel*. Menariknya, ketika menggunakan prosesor berbasis FSB 533MHz, pilihan kecepatan memori yang digunakan hanya mencapai 320MHz meskipun memori yang dipakai adalah DDR-400. Ini disebabkan keterbatasan pada *chipset*-nya.

Yang juga menarik untuk disimak adalah perangkat pendukung lain pada motherboard yang memiliki *form factor* ATX ini. Lima buah *slot* PCI menjadi andalan agar bisa dipasang beragam perangkat tambahan. Untuk urusan grafis, Asus masih setia menyertakan AGP Pro yang *support* untuk mode 8X sehingga kartu grafis

# Asus P4C800 deluxe: Motherboard Wahid Buat yang Haus Performa

profesional dan hingga kartu grafis standar bisa beroperasi dengan kemampuan maksimal. Perangkat *input output* lain yang dibawa juga lengkap, mulai dari PS/2, serial, paralel, USB 2.0 hingga *firewire* 1394. Tambahan yang cukup memikat adalah adanya *slot* Wi-Fi sehingga PC bisa dikoneksikan dalam sebuah *network* secara nirkabel.

Menariknya, untuk RAID, merek papan atas asal Taiwan ini mengungkap pula *chip* Promise PDC20378 agar teknologi RAID bisa dipasang pada mode 0, 1, dan RAID 0 + 1. Selain itu, untuk pemasangan jaringan, dipasang juga sebuah *chip* 3Com 3C940 yang mendukung transfer data hingga 10/100Mbps. Tak ketinggalan serial ATA sebagai teknologi terbaru untuk *harddisk* juga diungkap. Juga ditambahkan *audio onboard* dari kelas AD1985 dengan 6 *channel*-nya.

Tak kalah menarik adalah fitur pada BIOS-nya. Kali ini Asus menggunakan AMI BIOS, meski tampilannya tetap seperti

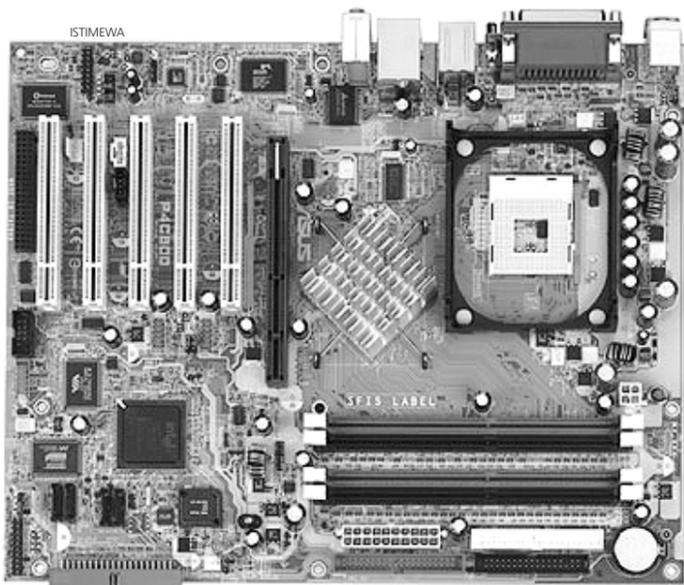
tampilan BIOS Asus umumnya. Menariknya, ditawarkan pula beberapa senjata pamungkas yang tergabung dalam *Artificial Intelligence Series* (AI). AI *audio* misalnya akan mendeteksi bila *jack audio* yang dipasang tidak pada tempatnya. Begitu pula untuk AI *Network* yang akan memberikan warning ketika koneksi jaringan terputus. Lebih menarik lagi adalah AI *Overclock*, di mana sistem akan memberikan *setting* BIOS yang terbaik untuk beragam komponen jika salah satu parameter (semisal FSB) dinaikkan. Sementara untuk AI BIOS, salah satu keunggulannya adalah kembalinya BIOS yang lama jika terjadi kegagalan *update*. Pada kemasan jualnya, Asus menyertakan sebuah CD *driver*, buku manual lengkap, *port* USB tambahan, serta kabel-kabel data termasuk kabel serial.

Produk ini diuji menggunakan Pentium-4 3,0GHz dengan FSB 800, memori Kingston PC-3200 512MB 2 keping, kartu grafis MSI TI4800

128MB, *harddisk* Seagate Barracuda ATA IV 40GB, *power supply* Enlight 420 watt. Pengujian dilakukan dengan menggunakan SYSMARK 2002, 3DMARK 2001 SE, dan Quake 3 Arena Demo 1. (sll)

SysMark 2002	
Rating	:311
Internet Content	:223
Office Productivity	:433
3D Mark 2001	
640 x 480 16bit	:17500
640 x 480 32bit	:17042
800 x 600 16bit	:15925
800 x 600 32bit	:15549
1024 x 768 16bit	:14087
1024 x 768 32bit	:13395
Quake III Arena	
640 x 480 16bit	:395,2fps
640 x 480 32bit	:395,3fps
800 x 600 16bit	:377fps
800 x 600 32bit	:369,1fps
1024 x 768 16bit	:320,6fps
1024 x 768 32bit	:295,2fps

PT Astrindo Senayasa  
www.asus.com  
(021) 6121330  
247 dolar AS



## Super Micro PC Boldata498: PC Mungil yang Bisa Dibawa Kemana-mana

Ruang merupakan faktor yang sangat penting dewasa ini. Di kawasan perkotaan, perusahaan-perusahaan yang harus menyewa gedung sebagai kantor mereka harus berhemat ruang lantaran ukuran satu-dua meter persegi pun bisa menjadi masalah besar.

Meja dan alat kerja yang digunakan harus dibuat seoptimal mungkin. Untuk alat kerja, saat ini sudah banyak alat yang dapat mengerjakan beberapa tugas dalam satu perangkat. Sebut saja *printer* yang bisa berfungsi sebagai *scanner*, *scanner* yang juga bisa difungsikan sebagai mesin fotokopi, atau malah *printer* yang bisa melakukan *scan*, fotokopi, serta berfungsi pula sebagai mesin *fax*. Peralatan tersebut digunakan untuk lebih menghemat tempat.

Bagaimana dengan komputer sebagai alat kerja? Saat ini di pasaran Indonesia, dapat kita temukan sebuah PC yang ukurannya hanya sedikit

lebih besar dari sebuah *walkman* atau *discman*. Produk yang dimaksud adalah Super Micro PC. Perangkat yang disebut juga sebagai Mini Book PC ini mirip seperti CD player *portable*. Penggunaanya dapat dengan mudah membawa-bawa ke tempat manapun mereka akan bekerja.

Produk buatan Shanghai Botai Technologies Co.,Ltd ini sudah dilengkapi dengan *port input output* standar pada PC seperti *port* PS/2 untuk *keyboard* dan *mouse*, dua *port* USB, *port* COM, LPT, VGA D-Sub 15-pin, *speaker* dan *microphone*, LAN, dan *modem*. Bahkan pada produk ini juga sudah disertai fasilitas *infra red* dan *TV-Out*.

Jika pengguna Super Micro PC ini sedang bekerja di kantor, penggunaanya dapat memasangkan perangkat ini ke monitor. Jika sedang di rumah, jika tidak tersedia monitor, pengguna Super Micro PC dapat memanfaatkan televisi untuk memunculkan tampilan layar

kerja. Saat ini terdapat dua pilihan untuk Super Micro PC. Kedua produk yang ditawarkan memiliki bentuk dan ukuran yang sama yaitu 15,7 x 14,6 x 4,5 cm serta berbobot 950 gram. Spesifikasi yang komponen yang digunakanpun sama kecuali pada prosesor dan kapasitas memori utama yang disediakan. Pilihan yang tersedia adalah Super Micro PC dengan prosesor Celeron M 1GHz dengan memori SDRAM PC-133 128MB, dan Pentium-III M 1GHz dengan memori SDRAM PC-133 256MB. Kapasitas memori utama ini dapat ditingkatkan hingga 512MB.

Selain prosesor dan memori yang menggunakan milik *notebook*, perangkat lain yang juga merupakan perangkat *notebook* pada Super Micro PC ini adalah *harddisk* dan CD-ROM. Untuk *harddisk*-nya, produk yang

digunakan adalah *harddisk* 2,5" dengan kapasitas 20GB, sedangkan untuk CD-ROM *drive* yang digunakan, pada alat ini tersedia CD-ROM dengan kecepatan 24x.

Untuk *display*-nya, *chipset* yang digunakan pada produk ini mampu mendukung resolusi hingga 1280x1024. Untuk *TV-Out*-nya, resolusi yang didukung adalah 800x600. Perangkat ini juga dilengkapi dengan 16-bit 3D *audio sound controller* dan disertai dengan *built in speaker*.

Pada paket yang datang ke Lab PCplus, Super Micro PC ini juga sudah disertai dengan satu set *keyboard* dan *mouse* yang

juga berukuran mikro. Produk ini juga disertai dengan sebuah CD *driver* untuk semua komponen yang terpasang. Untuk instalasi sistem operasi dan *software* pendukung, penggunaanya juga diberikan kebebasan untuk menginstalasi OS dan aplikasi apa saja yang akan digunakan layaknya seperti meng-*install* pada PC biasa. (fmm)

Inovasi Gunatama  
www.boldata.com.cn  
(021) 56963933  
Celeron 1GHz, 128MB: 650 dolar AS  
Pentium-III 1GHz, 256MB: 795 dolar AS



Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

# Macromedia Flash MX: Masking yang Bisa Di-drag

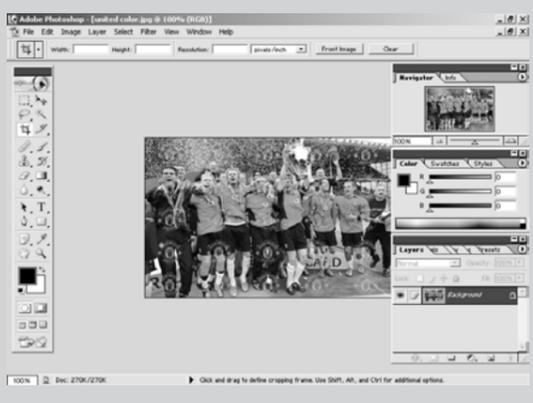
Sebenarnya pada plusSoftware PCplus edisi 121, kita sudah pernah membuat *masking* yang bisa di-*drag*, yaitu pada saat kita membuat efek kaca pembesar. Mengapa di edisi 128 ini dibuat lagi? Apa bedanya? Bedanya, *masking* yang akan kita buat berlutir ini gerakannya tidak bebas. Geraknya hanya bisa pada posisi tertentu saja.

**M**asking yang akan kita buat kira-kira seperti ini: ada sebuah gambar hitam putih, kemudian ada suatu kotak. Bagian gambar hitam putih yang berada di dalam kotak tersebut menjadi berwarna. Kotak tersebut dapat digeser ke kiri dan ke kanan, tetapi tidak bisa ke atas atau ke bawah.

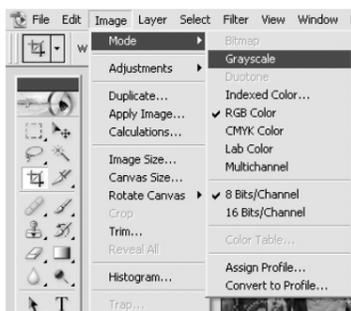
Untuk membuat *masking* kali ini, kita membutuhkan sebuah gambar. Gambar tersebut kalau bisa memiliki warna yang agak cerah. Nantinya gambar tersebut akan dibuat menjadi hitam putih (*grayscale*) dengan bantuan Adobe Photoshop. Maka, buka Adobe Photoshop Anda!

## Grayscale dengan Adobe Photoshop

- Langkah pertama adalah membuka gambar kita dengan Adobe Photoshop.



- Untuk mengubahnya menjadi *grayscale*, klik **Image>Mode>Grayscale**.



- Kemudian **Save As** dengan nama yang berbeda. Dengan demikian, kita memiliki dua buah gambar, yaitu gambar yang berwarna dan gambar yang hitam putih alias *grayscale*. Tutup Adobe Photoshop dan Buka Flash MX.

## Masking dengan Flash MX

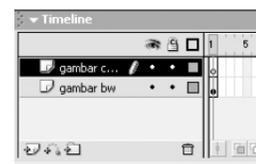
- Ubah *layer* 1 menjadi **gambar bw**.



- Kemudian impor gambar yang hitam putih.



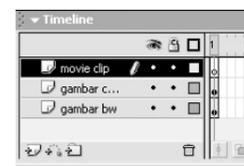
- Buat *layer* baru dengan nama **gambar color**.



- Impor gambar yang berwarna.



- Buat *layer* baru lagi dengan nama **movie clip**.





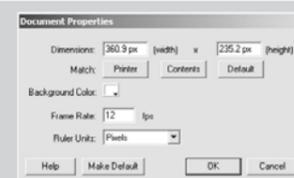
**9.** Buat sebuah persegi panjang, dengan *width* = 75 dan *height* sama dengan *height* gambar.



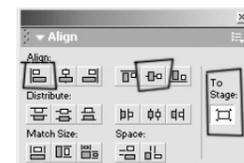
- Convert kotak tersebut menjadi *movie clip* dengan nama **clipMask**.



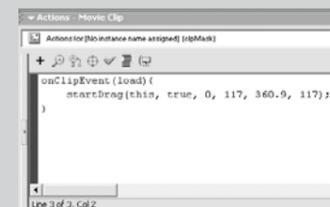
- Ubah ukuran *movie* menjadi sama persis dengan ukuran gambar. Sehingga seluruh *stage* nantinya akan ditutupi gambar.



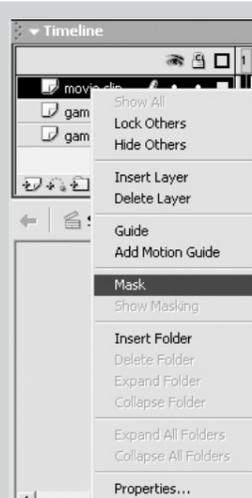
- Lakukan *select all* dengan menekan tombol **Ctrl+A**. Kemudian buka **Panel Align**. Aktifkan **To Stage**, klik **Align Left Edge** dan **Align Vertical Center**.



- Klik persegi panjang yang sudah menjadi *movie clip* di *stage*. Kemudian buka **Panel Actions**. Masukkan *script* seperti pada gambar. Maksud dari *script* itu adalah pada saat *movie clip* di-*load*, maka *movie clip* dapat di-*drag* walaupun belum diklik. Sehingga *movie clip* seolah-olah mengikuti *mouse*. Sedangkan angka-angka di belakang "true" adalah angka-angka yang menunjukkan area di mana *movie clip* tersebut boleh digerakkan. Urutan angka tersebut adalah untuk kiri, atas, kanan dan bawah. Kiri diberi nilai 0 dan kanan diberi nilai 360.9, sama dengan lebar *stage*. Untuk atas dan bawah diberi nilai yang sama. Dengan demikian *movie clip* hanya dapat bergerak ke kiri dan ke kanan. Karena angka untuk atas dan bawah sama, maka *movie clip* tidak bisa digerakkan ke atas atau ke bawah.



- Coba *preview movie* Anda. Gerakkan *mouse* ke kiri dan ke kanan. Coba juga ke atas dan ke bawah. Enggak bisa ke atas atau ke bawah kan?



- Sekarang kita lakukan sentuhan akhirnya. Tutup *preview*. Kemudian klik kanan pada *layer movie clip*. Pilih **Mask**.

Selesai sudah. Coba *preview movie* Anda. Hasilnya, kita bisa menggerakkan bagian yang berwarna ke kiri dan ke kanan. Bagus, gak? **PC+**



T.J. Setyoadi  
dino@e-pcplus.com

# Windows Original Digratiskan!

Jangan terkejut dengan berita ini! Pernyataan tersebut resmi datang dari Microsoft. "Ya, kami sudah beberapa kali memberikan Windows *original* secara gratis," ujar Tony Chen, President Director Microsoft Indonesia. "Saat itu ada sebuah perusahaan tambang minyak yang melakukan pembaruan komputer di kantornya.

**Komputer-** komputer yang lama akan disumbangkan di sekolah-sekolah di daerah tersebut. Untuk itu kami bantu mereka dengan menginstal Windows dan Office secara gratis, sehingga sekolah tersebut bisa merasa tenang menggunakan komputer tersebut," imbuh Tony.

Tony juga menambahkan bahwa mahasiswa di Indonesia bisa menggunakan Windows *original* secara cuma-cuma. "Asal kampus mahasiswa tersebut punya perjanjian dengan kami. Kami bisa saja memberikan secara gratis, atau membayar dengan harga yang sangat murah. Tergantung situasi dan kondisi kampus tersebut," terang Tony.

Ketika ditanya apa yang akan dilakukan oleh Microsoft setelah diberlakukannya UU Hak Cipta, Tony mengatakan bahwa Microsoft tetap mengupayakan

kesadaran masyarakat untuk menggunakan *software* "aseli". Menurut Tony, pihaknya tidak akan memaksa semua pihak untuk menjual atau menggunakan *software original*. "Kami akan selalu berpromosi dan mengedukasi masyarakat agar menggunakan *software* asli.

Kalau mereka mengalami kesulitan dan datang kepada kami, kami akan bantu sebisa mungkin," ujar Tony. "Kami menyadari kondisi masyarakat Indonesia saat ini. Yang penting mereka makin sadar untuk menggunakan *software original* dan pemakai *software original* tumbuh dari hari ke hari."

Untuk sementara ini, Microsoft memfokuskan pada

pengguna di tingkat perusahaan. Menurutnya, fokus di tingkat mahasiswa atau masyarakat umum masih belum bisa untuk diterapkan. Sudah banyak perusahaan-perusahaan yang meng-

kantor pemerintahan sehingga program untuk memakai *software original* bisa lebih mudah dan teratur.

"Sayangnya hal tersebut masih kurang memungkinkan, karena tiap kantor pemerintahan punya kebijakan sendiri-sendiri," ujarnya.

Tony Chen mengutarakan kebijakan Microsoft Indonesia tersebut saat jumpa pers penandatangan Nota Kesepakatan antara APKOMINDO Jatim dan Microsoft pada 21 Mei lalu di Hyatt Regency

Hotel, Surabaya. Nota kesepakatan ini berisi perjanjian kerja sama yang saling menguntungkan antara kedua belah pihak. Di satu pihak Microsoft akan memberikan dukungan

penun terhadap aktivitas APKOMINDO Jatim seperti pelatihan dan dana pemasaran.

Tony berharap dengan adanya kerja sama ini, kesadaran masyarakat untuk menggunakan *software original* makin meningkat. Walau masih rendah, namun peningkatan kesadaran masyarakat untuk menggunakan *software original* mencatat pertumbuhan yang cukup menyenangkan. Hal tersebut dibuktikan dengan naiknya penjualan Microsoft secara progresif dari bulan-bulan sebelumnya.

Sementara itu, menurut Agus Halim, Ketua APKOMINDO Jatim, kerja sama ini sangat bermanfaat bagi kedua belah pihak. "Dengan adanya dukungan penuh terhadap aktivitas kami, termasuk program pemasaran bersama yang dilakukan di pameran-pameran, kami jadi punya 'senjata' untuk mendobrak pasar di Surabaya dan Jawa Timur," ujar Agus. "Namun untuk saat ini, kami tidak mungkin untuk mewajibkan seluruh anggota APKOM untuk menggunakan *software original*. Bisa rame kalau dipaksa," imbuhnya.

Untuk saat ini, masih menurut Agus, Microsoft dan APKOMINDO Jatim hanya bekerja sama dalam upaya pemasaran dan edukasi kepada masyarakat. Di masa mendatang, diupayakan agar tiap anggota APKOMINDO mempunyai *software original*. "Ya nggak lucu dong kalau kita gembar-gembar ke masyarakat untuk memakai *software original* sementara kita sendiri masih belum pakai," ujar Agus. **PC-**



Pembajakan *software* masih menjadi penyakit kronis di negeri ini. Tetapi, produk *software* yang mahal di tengah ekonomi yang lagi sulit menjadikan *software* bajakan pilihan pertama. Kampanye penggunaan *software original* terus digencarkan Microsoft dan mulai membuahkan hasil.

mereka makin sadar untuk menggunakan *software original* dan pemakai *software original* tumbuh dari hari ke hari."

Untuk sementara ini, Microsoft memfokuskan pada

hubungi Microsoft mengenai *software original*. Saat ditanya pengguna di kantor pemerintahan, ia menjawab masih agak sulit. Ia berharap ada sebuah lembaga yang memayungi seluruh

## Daftar Harga Jawa Timur

Memenuhi permintaan pembaca Jawa Timur dan Indonesia Timur, sejak edisi 125 kami memuat daftar harga Jawa Timur, mengingat seringkali ada perbedaan antara harga barang di Jakarta dan Jawa Timur. Kali ini kami memuat daftar harga dari :

1. Uni Persada Computindo  
THR Mall Lt. I-A No. 36 Surabaya  
Telp. 031-5483387
2. Alta Star CompuStore  
THR Mall Lt. I-C No. 5-6 Surabaya  
Telp. 031-5455605
3. Wahana Computer  
Jl. Kaliyanyar 19, Surabaya  
Telp. 031-5325245, 5459077
4. ATM Com  
THR Mall Lt. II-B No. 9-10  
Telp. 031-5355706

Kami juga mengundang toko-toko komputer di Surabaya dan Jawa Timur untuk memberikan daftar harga berikut nama dan alamat toko, akan kami muat gratis. Untuk itu Anda bisa menghubungi Dino atau Irwan di Jl. Raya Gubeng 98, telp. 031-5049492 Surabaya atau e-mail ke [dino@e-pcplus.com](mailto:dino@e-pcplus.com).

### PROSESOR

AMD Duron 1,1 GHz eMD	US\$ 30
AMD Duron 1,2 GHz DB	US\$ 41,5
AMD XP 1700+ MHz eMD	US\$ 50
AMD XP 1800+ MHz eMD	US\$ 58
AMD XP 1700+ MHz DB	US\$ 59
AMD XP 1800+ MHz DB	US\$ 64
AMD XP 2000+ MHz DB	US\$ 70
AMD XP 2200+ MHz DB	US\$ 86
AMD XP 2400+ MHz DB	US\$ 113
Intel Celeron P4 1,7 GHz	US\$ 57
Intel Pentium III 667 MHz	US\$ 53
Intel Pentium III 700 MHz	US\$ 70
Intel Pentium III 800 MHz	US\$ 79
Intel Pentium III 933 MHz	US\$ 85
Intel Pentium 4 1,6A GHz	US\$ 125
Intel Pentium 4 1,8 GHz	US\$ 131
Intel Pentium 4 1,8A GHz	US\$ 146
Intel Pentium 4 2,4B GHz	US\$ 169
Intel Pentium 4 3,06 GHz	US\$ 420

### MOTHERBOARD

Summit E5675M P-IV	US\$ 60
Summit 9VJL3 P-IV	US\$ 60

Summit 7SJR AMD	US\$ 60
Apogee 7VJL Deluxe	US\$ 102
Apogee 9EJL	US\$ 115
Apogee 7NJL1 (nforce 2)	US\$ 107
Zenith 9EJS1	US\$ 160
Zenith 7NJS	US\$ 165
Gigabyte GA-7VKML	US\$ 72
Gigabyte GA-7VA(KT400)	US\$ 92
Gigabyte GA7VAXPUltra	US\$ 137
Gigabyte GA-8IE	US\$ 92
Asus P45533MX	Rp. 645.500,-
Asus P45533X	US\$ 69
Asus P4B533	US\$ 95
Asus P4XP-X	Rp. 688.000,-
Asus P458-XX	Rp. 943.000,-
Asus P4PEL	Rp. 1.172.000,-
Asus A7N266VM SE	Rp. 611.500,-

### MEMORY

Raffles SDRAM 128 MB 133	Rp. 178.500,-
Raffles DDR 128 MB 266	Rp. 134.000,-
Visipro SDRAM 128 MB 133 4IC	Rp. 199.000,-
Visipro SDRAM 256 MB 133 8IC	Rp. 301.500,-
Visipro SDRAM 512 MB 133	Rp. 580.000,-
Visipro DDRAM 128 MB (266)	Rp. 161.500,-
Visipro DDRAM 256 MB (266)	Rp. 272.500,-
Visipro DDRAM 512 MB (266)	Rp. 531.500,-
Visipro DDRAM 128 MB (333)	Rp. 178.500,-
Visipro DDRAM 256 MB (333)	Rp. 276.500,-
Visipro DDRAM 512 MB (333)	Rp. 531.500,-

### VGA CARD

Riva TNT M64 32 MB	US\$ 21
GForce 2MX400 64 MB	US\$ 31,5
GForce 4MX/440 SDR 64 TV	US\$ 43,5
Asus V7100 GF2MX400 64 MB	US\$ 41
V8170 GF4MX420 64 MB	US\$ 61
Gigabyte GV-R9700	US\$ 380
Gigabyte GV-R9500	US\$ 165
Gigabyte AF64DG (R9000)	US\$ 105
Gigabyte AF64DGE (R9000)	US\$ 80
ATI Radeon 9000	Rp. 635.500,-
ATI Radeon 9100 (128 MB)	Rp. 827.500,-
ATI Radeon 9500PRO (128 MB)	Rp. 1.660.500,-

### HARDDISK

WDC 20 GB 5400 RPM 2 MB	Rp. 433.000,-
WDC 40 GB 7200 RPM 2 MB	Rp. 580.000,-
WDC 40 GB 7200 RPM 8 MB	Rp. 708.000,-
WDC 80 GB 7200 RPM 8 MB	Rp. 995.000,-
WDC 120 GB 7200 RPM 8 MB	Rp. 1.390.000,-
Seagate 20 GB 5400 RPM	Rp. 445.000,-
Seagate 40 GB 5400 RPM Barracuda	Rp. 468.000,-
Seagate 40 GB 7200 RPM Barracuda	Rp. 548.000,-

Maxtor 30 GB 5400 RPM	Rp. 460.000,-
Maxtor 40 GB 7200 RPM	Rp. 552.500,-

### MONITOR

LG 15" 500G	Rp. 730.000,-
LG 17" 700S	Rp. 1.057.000,-
LG 17" E700B Flat	Rp. 1.278.000,-
LG 17" F700B Flatron	Rp. 1.635.000,-
LG 17" F700P Flatron	Rp. 1.890.000,-
LG 19" 900B Flatron	Rp. 1.975.000,-
LG 19" 995FT Flatron	Rp. 2.655.000,-
LG L1510S LCD 15"	Rp. 2.735.000,-
LG 782LE LCD 17"	Rp. 5.200.000,-
LG L1810B LCD 18"	Rp. 6.640.000,-

### OPTICAL DRIVE

CDROM LG/Samsung 52x	Rp. 163.750,-
CDROM Asus 52x	Rp. 203.000,-
DVD Sony 16x	Rp. 338.000,-
DVD Asus 16x	Rp. 406.000,-
DVD Pioneer 16x (Tray)	Rp. 482.500,-
CDRW LG 52x24x52x	Rp. 492.000,-
CDRW Sony/Samsung 48x24x28x	Rp. 423.000,-
CDRW Asus 48x24x52x	Rp. 491.000,-
CDRW Asus 52x24x52x	Rp. 550.500,-
CDRW Teac 52x12x48x	Rp. 627.500,-

### MODEM

Modem Internal 56K	Rp. 70.250,-
SMC Internal 56 K V 92	Rp. 90.000,-
Prolink Internal V92 56 K + anti petir	Rp. 100.000,-
Prolink External V92 56 K + anti petir	Rp. 291.250,-
US Robotic 56 K Message	Rp. 695.000,-

### SOUND CARD

Creative Vibra 128	US\$ 16
Creative SB Live 5.1 DE	US\$ 34
Creative Audigy DE	US\$ 72
Creative Audigy 2 DE	US\$ 129
Creative Audigy 2 Platinum	US\$ 190
Creative Audigy 2 Platinum Ext	US\$ 245
Creative Extigy	US\$ 152

### SPEAKER

BT-693	Rp. 27.850,-
Genius SP-06	Rp. 74.500,-
Simbada CST-100	Rp. 176.500,-
Simbada CST-5000	Rp. 215.500,-
Simbada CST-7000	Rp. 330.250,-
AVS 200	Rp. 139.750,-

AVS 300	Rp. 288.000,-
AVS 500	Rp. 411.750,-
ATP 3	Rp. 518.000,-
ACS 221	Rp. 386.250,-
AVS 4100	Rp. 1.002.500,-
AVS 5100	Rp. 1.385.000,-
ADA 890	Rp. 1.980.000,-
ADA 641	Rp. 2.235.000,-
Jazz J3116A/160	US\$ 9
Jazz J7918A/900 SubWoofer	US\$ 29,5
Jazz J915A/5 Spk SubWoofer	US\$ 40,5
Labtec Spin 20	US\$ 8
Labtec Spin 50	US\$ 13,5
Labtec Pulse 325	US\$ 23
Labtec LCS 2424	US\$ 33
Altec Lansing AVS 300	Rp. 295.500,-
Altec Lansing AVS 500	Rp. 415.500,-
Mercury Aktif Speaker 240 W	Rp. 30.000,-
Creative SBS 370 2.1	US\$ 29
Creative Inspire 2400 2.1	US\$ 40
Creative Inspire 5200 5.1	US\$ 94
Creative Inspire 6600 6.1	US\$ 117
Creative Inspire 5700	US\$ 345
5.1 + Decoder DTS	US\$ 328
Creative MegaWorks 550 THX 5.1	US\$ 110
Creative I-Triple 3300	US\$ 110

### NETWORKING

Prolink Network Interface Card PCI 10/100	Rp. 76.000,-
Prolink Switch Hub 8 Port 10/100	Rp. 450.000,-
Prolink Switch Hub 16 Port 10/100	Rp. 790.000,-

### PRINTER

Epson C415X	Rp. 451.500,-
Epson C61	Rp. 850.000,-
Epson Stylus C82 (Durabrite Ink)	US\$ 165
Epson Stylus Photo 830	US\$ 165
Epson LX300+	Rp. 1.266.000,-
Epson LQ 2180	Rp. 4.894.000,-
Canon BJC 2100	Rp. 492.500,-
Canon S-200	Rp. 484.000,-
Canon I-320	Rp. 662.500,-
Canon I-550	Rp. 1.563.100,-
Canon I-850	Rp. 2.047.500,-

### FLASH DISK USB

Handy Drive Apacer 64 MB	US\$ 28
Handy Drive Apacer 128 MB	US\$ 40
Handy Drive Apacer 256 MB	US\$ 70
Tiny Disk 32 MB	US\$ 21
Tiny Disk 64 MB	US\$ 31
Tiny Disk 128 MB	US\$ 46
Tiny Disk 256 MB	US\$ 79
Tiny Disk 512 MB	US\$ 115

### KEYBOARD & MOUSE

Keyboard Quick Access PS2	Rp. 30.000,-
Keyboard Logitech New Touch	Rp. 70.000,-
Mouse Logitech PS/2	US\$ 5,5
Mouse Logitech Scroll PS/2	US\$ 8
Mouse Logitech Scroll	US\$ 8
Optical USB / PS/2	Rp. 160.000,-

### STAVOLT & UPS

Stavolt Electric Kasugawa 500 VA	Rp. 58.000,-
Stavolt Motor Nakagawa 500 VA	Rp. 145.000,-
Stavolt Motor Kenika 600 VA	Rp. 165.000,-
Stavolt Motor Kenika 1000 VA	Rp. 240.000,-
Stavolt Electric Phoenix 500 VA	Rp. 30.000,-
UPS Prolink 6020D 600 VA	Rp. 441.500,-
UPS Prolink 6020S 600 VA	Rp. 484.000,-
UPS Prolink 1000 VA	Rp. 815.500,-
UPS APC BE500AS 500 VA	Rp. 560.000,-

### TV TUNER

Play TV Pro PixelView	US\$ 41
Play TV HD PixelView	US\$ 58
Kworld + FM radio	US\$ 33,5

### SCANNER

Scanmaker 3800	Rp. 425.000,-
Scanmaker 4800	Rp. 730.000,-
CanoScan D646Uex	Rp. 500.000,-
CanoScan Lide 20 U	Rp. 610.000,-
Umax 2500	Rp. 550.000,-
Umax Astra 4600	Rp. 925.000,-

### MULTIMEDIA PROJECTOR

Toshiba TLP - 530	US\$ 1.399
Toshiba TLP - 261	US\$ 2.400
Toshiba TLP - T401	US\$ 3.750
Toshiba TLP - 501	US\$ 3.870
Hitachi CP-S225WT	US\$ 2.225
LG RD-JT31	US\$ 2.800
LG RD-JT30	US\$ 4.000
LG RL-JA20	US\$ 4.500
Sanyo PLV-Z1	US\$ 2.300
Sanyo PLC-SW 20A	US\$ 1.850
Sanyo PLC-XU 37E	US\$ 3.600
Sanyo PLC-XU 38E	US\$ 4.500
Sony VPL-C55	US\$ 1.750
Infocus LP 240	US\$ 1.515
Infocus X1	US\$ 1.650
Infocus LP 250	US\$ 2.450
Infocus LP 790	US\$ 4.250
Eiki LC-SM4	US\$ 2.800
Eiki LC-XM4	US\$ 3.800
Eiki LCXNB4MS	US\$ 5.600

**Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga Dalam Dolar AS**

**MOTHERBOARD**

VIA P4PB-Ultra+RAID P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400, RAID	109	Asus P4G8X Deluxe, Intel E7205, 5 PCI, AGP Pro 8X, USB 2.0	210	Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137	Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	98	Asus A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	137	APLUS AP973, i845G, FSB 533MHz, 2DDR, Intel Graphic, ATX, AC97	76
VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400	81	Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	168	Asus P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124	Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138	Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1	89	APLUS AP981, i845GE, FSB 533MHz, 2DDR, ATX, AC'97	78
VIA P4PB266EN, P4X266, ATX,		Asus P4PE/L, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	142	Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, Serial ATA, 1394	138	Asus P4S8X/L, SiS648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113	Asus A7N266-C, nVidia415D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1	79	APLUS AP978 i845GL, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM	54
		Asus P4C800 Deluxe, Intel 875, FSB800, ATA100, RAID, AGP Pro	247	Asus P4S133, SiS645, FSB400, 3SDR PC-2700, ATA100, audio	54	Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	173	Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	113	APLUS AP971A+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	50
		Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84	Asus P4S533-X, SiS645dx, FSB533, 2DDR, audio, VGA onboard	73	Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394	168	Asus A7V266VM, VIA KT266A, ATA100, 3PCI, 3DDR	142	APLUS AP976, VIAP4X266E, FSB 400MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	48
		Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	158						73	APLUS AP971A VIA P4M266A, M.ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2SDRAM	57

	<p><b>3-5 Juni 2003</b></p> <p>Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri</p> <p>Tempat Pendaftaran: Gd. Fakultas Sains dan Teknologi Ruang TU Fakultas Lt. 2 Jl. Ir. H. Juanda No. 95, Ciputat 15412</p> <p>Contact person: Syahril 0856 7822504, Lutfi Burhanudin 0815-1643611, Fahrizal Iskandar 0812-1643611</p>	<p><b>10-12 Juni 2003</b></p> <p>STMIK Perbanas</p> <p>Tempat Pendaftaran: STMIK Perbanas Applied Technology Center Gd. Wisma Kodol Lt. 9 Jl. HR Rasuna Said KAV B IV</p> <p>Contact person: Romadi 5222311, Bayu 0812-8263255, PMB 9175653</p>	<p><b>17-19 Juni 2003</b></p> <p>Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Mercu Buana</p> <p>Tempat Pendaftaran: Koridor Gedung D (Gd. Teknik) UMB Jl. Raya Meruya Selatan No. 37 Kembangan Jakarta Barat 11650</p> <p>Contact person: Ahmad 0812-8531892, Okky 0815-166 9615</p>	<p><b>15-18 Juli 2003</b></p> <p>Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta</p> <p>Tempat Pendaftaran: Gedung L, Lt 3 Jl. Rawamangun Muka Jakarta Timur 13220</p> <p>Contact person: Catur 0812 9806010, Bambang 081310595636</p>	<p><b>22-24 Juli 2003</b></p> <p>BEM Sekolah Tinggi Informatika &amp; Komputer (STI&amp;K) Jakarta</p> <p>Tempat Pendaftaran: Kampus A STMIK Jakarta Jl. BRI Radio Dalam No. 17, Kebayoran Baru</p> <p>Contact person: Firdian 87709027, Beni 0812-1828693</p>	<p><b>29-31 Juli 2003</b></p> <p>STIE Indonesia Rawamangun</p> <p>Tempat Pendaftaran: Internet Center STIE Indonesia Kampus D/Garmak Jl. Kayu Jati Raya 11A, Rawamangun, Jakarta Timur</p> <p>Contact person: Agus Hidayat, Gatot Prabantoro, Ali Apipudin 4750321 psw 33</p>
--	---	---	--	---	--	---

**WORKSHOP MERAKIT PC**

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama \_\_\_\_\_ di Jakarta, dengan pilihan sesi berikut:

TGL:  08.00-12.00  13.00-17.00

Biaya Pendaftaran: Rp.75.000,-

Peserta akan mendapatkan: Buku Langkah Mudah Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus. Pengisian formulir disesuaikan dengan tempatkampus dan sesi yang Anda inginkan, daftarkan langsung ke masing2 kampus pilihan Anda.

www.asus.com The Art of Technology | SAMSUNG | Seagate | Logitech

Nama : \_\_\_\_\_ / tahun  
 No. KTP/SIM : \_\_\_\_\_  
 Pendidikan/Pekerjaan : \_\_\_\_\_  
 Alamat : \_\_\_\_\_  
 Telepon/E-mail: \_\_\_\_\_

**FORMULIR PENDAFTARAN MEGA WORKSHOP MERAKIT PC**

**19-21 Juni 2003, Hi-Tech Mall, Jl. Kusuma Bangsa Surabaya**

Nama : \_\_\_\_\_  
 No. KTP / SIM : \_\_\_\_\_  
 Pendidikan / Pekerjaan : \_\_\_\_\_  
 Alamat : \_\_\_\_\_  
 Telepon / E-mail : \_\_\_\_\_

Tempat Pendaftaran :  
 **Ibu Ririn Hi-Tech Mall PT Sasana Boga, Lt. 1 Parkir Mobil Mall Surabaya Jl. Kusuma Bangsa 116-118 Surabaya Teip. 031-5316557 (hunting)**  
 **Diana / Mualim PCplus Surabaya Gedung Kompas, Jl. Raya Gubeng 98 Surabaya Teip. 031-5049492**

Biaya : Rp. 50.000,- untuk umum  
 Rp. 40.000,- untuk mahasiswa/pelajar  
 Gratis untuk wartawan (1 media = 1orang)

HI-TECH Mall | PT NUSANTARA ERADATA | GIGABYTE | PCplus

**GIGABYTE TECHNOLOGY Road Show to Campus**

**4-18 JUNI 2003**

**KIAT OPTIMASI KERJA PC ANDA**

Ikuti Seminar Sehari di Kampus Anda, dengan Pembicara dari :

<b>GIGABYTE</b> Firdaus Chandra Production Manager PT. Nusantara Eradata	<b>Microsoft</b> Antonius Agus General Manager PT. Datasoft Wisesa Padma	<b>GTC Monitor</b> Tjahjaja Widodo Ass. Manager PT. Galva Corporation
---	---	--

**Fasilitas Sertifikat dan Makan Siang**

**Mulai Jam 10.00 - 15.00 WIB**

Informasi Selanjutnya hub. Sekret. Masing - Masing

**Tanggal & Tempat Seminar**

4 Juni UNAIR, Kampus C R.Sidang Lt.III FMIPA	13Juni UK PETRA, Gedung P 708
5 Juni UNTAG, Lucture Theatre GW Lt.IX	14Juni UPN,R Seminar Aboesono FE Lt.I
6 Juni UNITOMO, R.Rm.Soemantri Gd.A Lt.III	16Juni ITS,R.Seminar Perpustakaan Pusat.Lt.II
10Juni ITATS, R.MBA, Gd.C 302 Lt.III no.1	17Juni STIKOM, AUDITORIUM
11Juni UWKS,Bangsas Pancasila	18Juni UWM, Aula Gedung F

APKOMINDO JATIM | GIGABYTE TECHNOLOGY | GTC Microsoft

APLUS AP982 VIA KT400, ATX, 266FSB, SOUND AC97, 3DDR	70	ATX, Soket A, ATA133	91	ATX, soket 478, FSB400/533, ATA133	93	Abit IT7 Max 2, i845E, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 4 PCI	190	<b>MEMORI</b>	
APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	60	Gigabyte GA-7VAXP ultra, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire	141	Jetway J-845GLM, i845GL, M-ATX, soket 478, FSB/400, ATA100	66	Abit BE7, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	102	Nexus SDRAM PC-133 64MB	13
MSI 645Combo, SiS 645, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI	68	Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	55	lwill mP4GL, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR,	69	Abit BE7-G, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	127	Nexus SDRAM PC-133 128MB	19,5
MSI 645E MAX-U, SiS645DX, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI	78	Gigabyte GA-6VEML, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	64	lwill mP4G2S, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR,	68	Abit BE7-5, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	117	Nexus SDRAM PC-133 256MB	35
MSI 651M COMBO-L, SiS 651, m-ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X	78	Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100	66	lwill mP4GL, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR,	69	Abit BG7, i845G, FSB 533MHz, 3DDR, AGP 4X, 5 PCI	126	Nexus DDR PC-2100 128MB	18,5
MSI 648 MAX, SiS 648x, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP8X, 6PCI	88	Gigabyte GA-8ST800, SiS 648, ATX, FSB800, ATA133, AGP8X, 5PCI	99	lwill P4G, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, VGA	107	Abit BG7E, i845GE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	100	Nexus DDR PC-2100 256MB	31,5
MSI 655 MAX FISR, SiS655, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8X	175	Gigabyte GA-8INXP+Raid+ SATA, i7205, ATX, FSB533, ATA133, AGP8X	227	lwill P4E5, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 & Serial ATA	140	Abit SR7-8X, SiS 648, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 8X, 5 PCI	95	Nexus DDR PC-2100 512MB	55
MSI 655 MAX LS, SiS655, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8X	110	Gigabyte GA-8E, i845E, ATX, FSB533, ATA100	97	lwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 & 100	76	Abit SD7-533, SiS 645, FSB 400MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	95	Nexus DDR PC-2700 256MB	35
MSI 645GLM, i845gl, Matx, FSB400, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 3PCI	70	Gigabyte GA-85G667 (DDR 400), SiS648, ATX, FSB667, ATA133	94	lwill P4D, i845, Soket 478, FSB 400, DDR, Audio	Call	Abit SA7, SiS 645DX, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	75	Nexus DDR PC-2700 512MB	63
MSI 845PE Max, i845PE, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 6PCI	93	Gigabyte GA-8PE800Ultra+Raid, i845PE, ATX, FSB800, ATA133	110	lwill DX400-SN, i1860, soket 603, RDRAM, Dual Pro include casing, SCSI	1146	Abit AT7 Max, Via KT333, FSB 266MHz, 2 DDR, AGP 4X, 3 PCI	150	Visipro 128MB (4 IC) PC 133	27
MSI 865PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	125	Gigabyte GA-8INXP+Raid+ SATA, i7205, ATX, FSB533, ATA133, AGP8X	227	lwill mP4G2, i845GV, FSB 533MHz, 2DDR, VGA onboard, LAN	73	Abit AT7 Max II, Via KT400, FSB 266MHz, 2 DDR, AGP 8X, 5PCI	181	Visipro 128MB (8 IC) PC-133	40
MSI 845PE Max2-FISR, i845PE, ATX, FSB533, 2GBDDR, ATA133, AGP4X	158	Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	50	Soyo K7V Dragon Ultra. VIA KT333, 6ch audio, AGP Pro, LAN10/100	145	Abit KD7, Via KT400, FSB 333MHz, 4DDR, AGP 8X, 6 PCI	97	Visipro 256MB (8 IC) PC-133	42
MSI K7N2-L, nForce2, ATX, FSB400, 3GB DDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	110	Jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	53	Soyo K7V Dragon Lite. VIA KT333, 6ch audio, AGP 4x	54	Abit NF7, nForce 2, FSB 333MHz, 3DDR, AGP 8X, 3 PCI	103	Visipro 256MB (16 IC) PC-133	72
K7NG-L, nForce2, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8X, 5 PCI	125	Jetway J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	54	Soyo P4X400, VIA P4X400, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	81	Abit NF7-S, nForce 2, FSB 333MHz, 3DDR, AGP 8X, 3 PCI	122	Visipro 512MB PC-2100	77
KT4V, Via KT400, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8X, 6PCI	88	Jetway J-615TCF, i845e, M-ATX, soket 370, FSB133, ATA133	81	Soyo P4I Fire Dragon, i845D, DDR266, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	63	Fastfame 8IJM3, i845E, ATX, FSB533MHz, AGP 4X, AC97, ATA100	85	Visipro 128MB (4 IC) PC-2100	Call
KT4V Ultra FISR, Via KT400, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, SATA	153	Jetway J-630CH, SiS730SE, ATX, soket 462, FSB266, ATA100	62	Soyo P45 Dragon Ultra, SiS645A2+961, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	140	Fastfame 7IML, i845GL+ICH4, M-ATX, FSB400MHz, AC97, ATA100	75	Visipro 128MB (8 IC) PC-2100	23
Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, graphics, LAN	77	Jetway J-446, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	62	Soyo P4IS2, i845, SDRAM, AC97, 6PCI, AGP4X	60	Fastfame 8VKO, P4X266A, ATX, FSB533MHz, AGP4X, C-Media, ATA100	63	Visipro 256MB (16 IC) PC2100	38
Gigabyte GA-7VA, VIA KT400,		Jetway J-845EPRO+ RAID, i845E,	62			Fastfame 75IG, SiS650, M-ATX, FSB400MHz, AGP4X, AC97, ATA100	73	Visipro 256MB (8 IC) PC2700	Call

**OKI DOT MATRIX PRINTER**

# MICROLINE 791

Model terbaru  
**MICROLINE 791**

24 pins, 472.5 cps  
136 col, USB and Parallel Standard Interface  
MTBF 20.000 hours and Cooling Fan

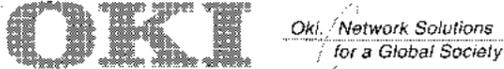
**SATU - SATUNYA PRINTER DENGAN PERFORMA TINGGI DAN TAHAN LAMA**

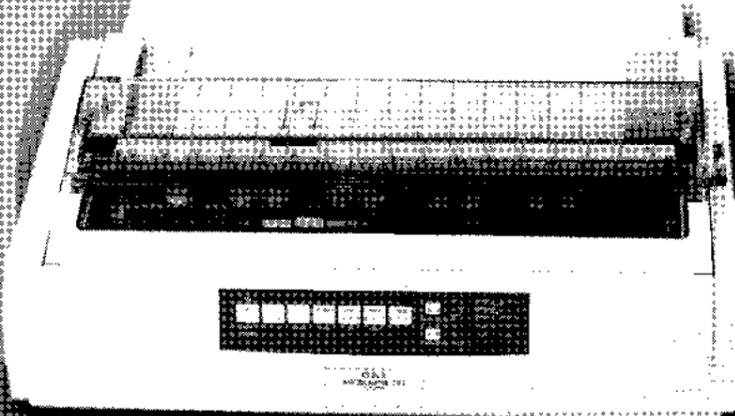
Master Dealer: Sentratech Tel 62698663, 6257664, 6127728, 6012467

Authorized Distributor & Service Center:  
**PT. Perkom Indah Murni**  
Tel: (021) 570-0525 - Fax: (021) 570-5157  
E-mail: sales@perkom.co.id - Website: http://www.perkomonline.com

## LEBIH HEMAT *work* KUALITAS TERBAIK

- Penampilan baru dan sentuhan desain dengan bentuk lekukan yang modern
- Lebih tahan lama dengan MTBF 20.000 jam dan Cooling Fan
- Print Head yang lebih kuat untuk pemakaian terus menerus
- USB & Parallel Standard Interface





**Feeding Improvement (pull-up)**

**Faster CPU CPU clock= 14.5 MHz**

**NEW & Powerful cooling fan**

**New hassle-free sheet separator mechanism**

**Versatile interface**

Penambahan kigas pendingin membuat print head lebih awet dan tahan lama.

Desain terbaru sheet separator, agar dapat mengganti format kertas yang lain tanpa mencopot sheet separator.

Mudah dan praktis dengan 2 pilihan standard interface USB & parallel.

**Seminar Nasional Elektro**

Ikatan Mahasiswa Elektro Tarumanagara

**4 Juni 2003** 09.00 - 15.00 WIB

Hotel Menara Peninsula  
Jl. Let. Jend. S. Parman 78, Jakarta 11410

TEMA: "3G: The Next Generation of Communication Technology"

www.geocities.com/semnas\_3G/imalekta

Pembicara I : Dr. Djamhari Sirat [Dirjen Pos dan Telekomunikasi]

Pembicara II : Ginandjar [Planning Manager INDOSAT M3]

Pembicara III : KRMT Roy Suryo Notodiprojo [Pengamat Telekomunikasi, Multimedia, dan Informatika]

Moderator : Ir. Endah Setyaningsih, MT. [Dosen Jurusan Teknik Elektro Universitas Tarumanagara]

**PENDAFTARAN :**

- Umum : Rp. 150.000,-
- Mahasiswa : Rp. 75.000,-

**PEMBAYARAN :**

BCA cabang UNTAR I  
No. rek. : 482-0165069  
Nama : Evan Darius

**CONTACT PERSON :**

Evan - 08121802210 / (021)45842688  
Yuliani - 08164859859

**E-MAIL :** semnas\_3G@yahoo.com

Diselenggarakan oleh



**UPT PERPUSTAKAAN**

## DEMO INSTALASI WIRELESS INTERNET

Bersama **Onno W. Purbo**

Selasa, 10 Juni 2003 – Basic Science A - ITB  
Jl Ganesa 10 Bandung  
Pkl. 13.00 – 17.00 WIB

Registrasi:  
Mahasiswa: Rp 35.000  
Umum: Rp 50.000

Hubungi : Dewi/Yati/Kory  
Jl Ganesa 10 Bandung  
Telefax 022 – 2500089  
ena@unix.lib.itb.ac.id  
djeni@unix.lib.itb.ac.id

Materi demo :  
http://www.apji.or.id/onno/

Didukung Oleh:



V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 128MB	18
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 256MB	32
V-Gen DDR PC-2700 (8IC) 256MB	32
V-Gen DDR PC-2100 (16IC) 512MB	63
V-Gen DDR PC-2700 (16IC) 512MB	63
V-Gen DDR PC-3200 (8IC) 256MB	43
V-Gen DDR PC-3200 (16IC) 512MB	86
V-Gen RDRAM PC-800 64MB	26
V-Gen RDRAM PC-800 128MB	50
V-Gen RDRAM PC-800 256MB	92

Kingston SDRAM PC-133 128MB	27
Kingston SDRAM PC-133 256MB	33
Kingston SDRAM PC-133 512MB	60
Kingston DDR PC-2100 128MB	17
Kingston DDR PC-2100 256MB	31
Kingston DDR PC-2100 512MB	57
Kingston DDR PC-2700 256MB	32
Kingston DDR PC-3200 256MB	52
Kingston DDR PC-3200 512MB	96
Kingston RDRAM PC-800 128MB	Call
Kingston RDRAM PC-800 256MB	100
Kingston RDRAM PC-800 512MB	229
Kingston RDRAM PC-1066 128MB	61
Kingston RDRAM PC-1066 256MB	110

NCPRO 128MB DDR PC-3200	26.5
NCPRO 256MB DDR PC-3200	40.5
NCPRO 256MB DDR PC-2700	34.5
NCPRO 128MB DDR PC-2700	20
NCPRO 128MB DDR PC-2100	19
NCPRO 256MB DDR PC-2100	33

**COMPACT FLASH**

NCPRO Flash memory 32MB	17
NCPRO Flash memory 64MB	22
NCPRO Flash memory 128MB	34
NCPRO Flash memory 256MB	63

Visipro Flash Memory 64MB	25
Visipro Flash Memory 128MB	35
Visipro Flash Memory 256MB	68
Visipro Flash Memory 512MB	135

Kodak CompactFlash 32MB	25
Kodak CompactFlash 64MB	38
Kodak CompactFlash 96MB	45
Kodak CompactFlash 128MB	65
Kodak CompactFlash 256MB	120

**SMART MEDIA CARD**

NCPRO Flash Memory 32MB	14.5
NCPRO Flash Memory 64MB	19.5
NCPRO Flash Memory 128MB	31.5

Kingston Flash Memory 64MB	25
Kingston Flash Memory 128MB	39

**USB Flash memori/MP3/Pen drive**

Prolink USB Pen Drive, MP3 64MB	89
Prolink USB Pen Drive, MP3 128MB	120
Prolink USB Pen Drive, MP3 256MB	175

NCPRO pen drive 32MB	18
NCPRO pen drive 64MB	25.5
NCPRO pen drive 128MB	42.5
NCPRO pen drive 512MB	100

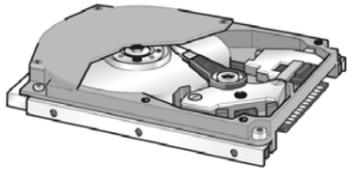
Magic Star 64, 64MB, 3 in 1	42
Magic Star 128, 128MB, 3 in 1	78
Magic Star 256, 256MB, 3 in 1	140

Magic Star 64 MP3, 64MB, MP3	74
Magic Star 128 MP3, 128MB, MP3	115
DigiSound, 128MB, multi MP3, voice recording, display	115
MagicStar 128 Turbo, USB 2.0, 128MB	70

**MMC**

Kodak MMC 32MB	30
Kodak MMC 64MB	44
Kodak MMC 128MB	74

**HARDDISK**



Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm	Call
ATA133, 2MB Cache, dual processor	
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm	
ATA133, 2MB Cache, dual processor	63
Maxtor6E040L/6E040 40GB 7200rpm	
ATA133, 2MB Cache, dual processor	70
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm	
ATA133, 8MB Cache, dual processor	90
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm	
ATA133, 8mb cache, dual processor	100
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	145
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	215
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	320

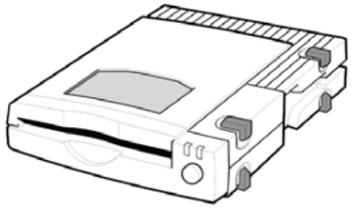
Seagate Barracuda ATA IV 40GB	68
ATA100 7200rpm	
Seagate Barracuda ATA IV 80GB	93
ATA100 7200rpm	
Seagate U seriesX 20GB ATA100	56.3
5400rpm	
Seagate U6 20GB ATA100 5400rpm	56.3

Maxtor 2F020J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	54
Maxtor 2F030J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	58
Maxtor 2F040J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	63
Maxtor 4R060J/4D060H, 60GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	84
Maxtor 4D080H/4K080H, 80GB, ATA-100, 2MB cache	94
Maxtor 4G120H, 120GB 5400rpm, ATA-100, 2MB cache	146
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	220

Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 20GB	54
Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 40GB	65
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 40GB	69
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 40GB	85
Western Digital WDC 7200rpm	

cache 8MB 80GB	118
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 100GB	135
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 120GB	145
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 120GB	170

**EXTERNAL DRIVE**



Maxtor 5000DV 120GB, USB 2.0, 2MB Cache, 7200rpm	335
Maxtor 5000LE 80GB USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	235

**SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM**

Maxtor KW018L/J 18 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	160
Maxtor 8B036L/J 36 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	215
Maxtor 8B073 73 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	500
IBM IC35L036UWD, 36GB, 68 pin, 10 Krpm, SCSI1160, 8MB cache	205
Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI1160, 4MB cache	85
IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI1160, 8MB cache	115
IBM DP55 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI1160, 4MB cache	95

Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	54
Seagate Cheetha 10Krpm, 36,7GB U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	190
Seagate Cheetha 10Krpm, 73GB, U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	530
Seagate Cheetha 15Krpm 18,4GB, U160, x 3,9ms, 8MB cache	219
Seagate Cheetha 15Krpm 36,7GB, U320, x 3,9ms, 8MB cache	397

**IKLAN BARIS**

**KURSUS**

IZZAH COM KURSUS "PAKET HEMAT" Merakit PC 75Rb, LAN (W 2000 Server) 75Rb, Web Design 150Rb, Photoshop 85Rb, Wamet 85Rb, MS Office 85Rb, Pwr Point 75Rb, Praktis, cpt, Certificate. Jl. Rawamangun Timur/78 Ph.47867273 http://izzahcomp.tripod.com

Anda ingin diakui diseluruh dunia sebagai seorang Microsoft Certified Professional dengan biaya terjangkau? Info lebih lanjut, Hubungi: TIDYA Networks Training 021 - 9259774

**LAIN - LAIN**

W STUDIO Transfer VCD/Audio CD: dari VHS, Handycam, MiniDV, Betacam, tape, Tittling, Animasi, Editing, Cepat, Bergaransi, Kualitas OK. Jl. Duyung IIA No.3 Rawamangun Ph : 4750230 Hp: 0815-8019712 http://wstudio2.tripod.com

BELI : Cartridge/Toner kosong HP & Canon PRIVAT LES KERUMAH: Web Design, Internet, Visual Basic, Office. Dijamin sampai Mahir. TERIMA: Design Web, bikin Program. Jual CD Software/Game terbaru. Klik www.jualcd.tk www.31.brinkster.com/jualcd Hp.08159228166

**Cisco Training - CCNA**

20 sessions @ 3 jam Competitive price : Rp. 3.000.000 Ada kelas Sabtu atau Minggu saja Daftar sebelum 11 Juni, dapatkan disc. Rp. 500.000 Fasilitas: 1 router / orang, max. 6 peserta Inst: Cisco Certified Academy Instructor Buku Cisco Press, Sertifikat Pronet Computer Training Jl. Pluit Karang Cantik Y3T no. 4, Seberang A&W rest., Jakarta 14450 ☎ 669-2527, 6669-2761

**MAGNETIC OPTICAL DRIVE**

Fujitsu MCC-3064ATAPI, 640MB, ATAPI internal, 3,5"	230
Fujitsu MCE-3130AP, 1,3GB, ATAPI internal, 3,5"	325
Fujitsu MSS-3064S, 640MB, SCSI internal, 3,5"	250
Fujitsu Dynamo 640/EE, external firewire 1394	350
Fujitsu Dynamo 1300, 1300MB, external firewire	450

**PROSESOR**

VIA EZRA 1Ghz C3 EZRA 1GHz (Tualatin) + Heatsink	39
VIA SAMUEL550Mhz C3 Samuel 550MHz + Heatsink	12

Athlon Xp 1700+	48
Athlon Xp 1800+	52
Athlon XP 1900+	57
Athlon Xp 2000+	62
Athlon Xp 2100+	68
Athlon XP 2200+	74
AthlonXP 2400+ fan	93
AthlonXP 2600+ fan	144
AthlonXP 2600+ (FSB333) + fan	170
AthlonXP 2800+ (Barton FSB333, cache 512)	250
AthlonXP 2600+ (Barton FSB333, cache 512)	350

Intel Pentium-4 1,6GHz (non memory)-423	126
Intel Celeron 1,6AGHz cache L2 512KB	148
Intel Pentium-4 1,8GHz, tray (non memory), 478	138
Intel Pentium-4 3,06GHz, box (non memory), 478	452
Intel Pentium-4 1,8AGHz, 512KB cache L2, 478	159

Intel Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, 478	179
Intel Pentium-4 2,4GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	180
Intel Pentium-4 2,53GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	211
Intel Pentium-4 2,66GHz (non memory, 512) FSB 533	325
Intel Pentium-4 2,8GHz (non memory, 512) FSB 533	399
Intel Pentium-3 1,2GHz, FCPGA, 256KB cache L2	117
Intel Pentium-3 1,26GHz, FCPGA, 512KB cache L2	184
Intel Pentium-3 1,4GHz, FCPGA, 512KB cache L2	217
Intel Celeron 1,7GHz, c/128	62
Intel Celeron 1,8GHz, c/128	78
Intel Xeon Pentium-4 1,4GHz, c/512, MPGA	1258
Intel Xeon Pentium-4 1,6GHz 1MB cache L2, MPGA	3901
Intel Xeon Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, MPGA	239
Intel Xeon Pentium-4 2,4AGHz, 512KB cache L2, FSB 533, MPGA	250
Intel Xeon 1000, 256KB cache L2, 133MHz	467
Intel Xeon 700, tray, 1MB, 100MHz	1255

**VGA CARD**

Asus V9280 SuperFast 128MB	305
Asus V9180 Magic/T 64MB MX440-8X	104
Asus V8460 Deluxe, GeForce 4 Ti 4600, AGP 4x, 128MB DDR	357
Asus V8460 Ultra, GeForce 4 Ti 4600, AGP 4x, 128MB DDR	326
Asus V8420 Deluxe, GeForce 4 Ti 4200, AGP 4x, 128 DVI DDR	263
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 128MB DDR	205
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 64MB DDR	166
Asus V8170/T, GeForce 4 MX 440, 64MB DDR	89
Asus V8170 Magic/T, GeForce 4 MX 420, 64MB DDR	63
Asus V7100 Pro 64, GeForce 2 MX 400	45
Asus V7100 Combo, GeForce 2 MX 400, 32MB	147
Asus V9280 SuperFast, GeForce4, AGP 8X 128MB	278

**CARI KURSUS YANG FASILITAS LENGKAP, KUALITAS, MURAH MATERI PADAT, DAN KEKELUARGAAN DISINI TEMPATNYA.....**

<b>PROGRAM 1 TAHUN</b>	<b>WORKSHOP 1 HARI</b>
1 OFFICE 2002. ACCES	1 DREMEAYER MX 15 JUNI
2 TEKNISI PC & LAN	2 FLASH MX 22 JUNI
3 D.GRAFFIS	3 EDITING FILM DG ADOBE
PAGEMAKER, FREEHAND, PHOTOSHOP, COREL, ILLUSTRATOR	PRIMIERE + HANDYCAM 29 JUNI
INDESIGN, QUAK EKSPRES, OMNIPAGE	FASILITAS : SERTIFIKAT & DIKTAT
5 WEB DESIGN	BIAYA RP. 100RB
DREMEAYER, FRONPAGE, FIREWORK, FLAS, SWISH	
6 ANIMASI & VIDEO EDITING	
3 DMAX, ADOBE PRIMIERE	

**ITE CENTER TRIMITSA**  
JL. DEWI SARTIKA 4A JAKARTA TIMUR  
PH. 8011386/88, 8016698, FAX. 8011387  
IJIN DEPDIKNAS No.006/DAF/Diklusemas/VJ/2003

**PROGRAM REGULER**

- OFFICE 2002 + ACCES
- D.GRAFFIS I
- PAGEMAKER, FREEHAND, PHOTOSHOP, COREL, OMNIPAGE
- D.GRAFFIS II
- ILLUS, INDESIGN,QUAK EKSPRES
- WEB DESIGN
- DREMEAYER, FIREWORK, FLAS MX
- ANIMASI 3 DMAX
- VIDEO EDITING
- ADOBE PRIMIERE
- TEKNISI PC & LAN
- TEKNISI MONITOR
- AUTOCAD 2000 2D/3D
- SAP 2000, PRIMAVERA

FASILITAS: RUANGAN FULL AC PERPUSTAKAAN, HANDYCAM, SCANNER, PRINT LASER/ WARNA, KAMERA DIGITAL, CDRW

*Ambil Kuliah Profesi Singkat  
Anda bisa sukses lebih cepat  
Garansi sampai bisa kerja*

**PELATIHAN 2bln = Kuliah praktek 1 th (setara DI)**

**PROGRAM STUDI PILIHAN:**

<b>1. Teknik Komputer</b>	<b>4. Desain Grafis</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Teknik Hardware (CPU)	<input checked="" type="checkbox"/> Page Maker
<input checked="" type="checkbox"/> Teknik LAN/Net Working	<input checked="" type="checkbox"/> Corel Draw
<input checked="" type="checkbox"/> Teknik Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Free Hand
<input checked="" type="checkbox"/> Aplikasi Proyek	<input checked="" type="checkbox"/> Photo Shop
<b>2. Teknisi Printer</b>	<b>5. Manajemen Informatika</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Teknik ukur	<input checked="" type="checkbox"/> MS Windows2000
<input checked="" type="checkbox"/> Reparasi Printer dot matrik	<input checked="" type="checkbox"/> MS Office2000
<input checked="" type="checkbox"/> Reparasi Printer Desk Jet	<input checked="" type="checkbox"/> Visual Basic
<input checked="" type="checkbox"/> Reparasi Printer Laser Jet	<input checked="" type="checkbox"/> Aplikasi Program
<b>3. Teknik Elektro Monitor</b>	<b>6. Web Design</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Teknik ukur/elektro	<input checked="" type="checkbox"/> Pengenalan Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Reparasi monitor analog	<input checked="" type="checkbox"/> Front Page
<input checked="" type="checkbox"/> Reparasi monitor digital	<input checked="" type="checkbox"/> HTML
<input checked="" type="checkbox"/> Cangkok Playback (fokus)	<input checked="" type="checkbox"/> Java Script

**WORKSHOP**  
65 Rb Include Modul + Sertifikat

- Rakit, Install & Upgrade
- Pemasangan LAN + PC Cloning
- Teknisi Wamet
- PageMaker + Photoshop

Tempat : GEDUNG ADHI GRAHA Kampus IPWJIA Lantai 14

**Sentra Pendidikan Profesi QOMA STUDI**

- Gedung Adhi Graha (Surveyor Indonesia) Lt. 14, Jln. Gatot Subroto Kav 56 Telp.5265282-79193777
- Ged. Pembina House, Jl. Raya PS. Minggu Km. 17 No. 10B Telp. 7971432 - 7944889 E-mail: qoma\_studi@yahoo.com

**Fasilitas**

- ✓ Ruang kuliah/Lab Full AC
- ✓ Modul, CD, Contoh Proyek
- ✓ Pustaka, Referensi, konsultasi
- ✓ Magang, mengulang gratis
- ✓ SP Kerja, Ijazah/Sertifikat resmi

● Biaya 2 x 275 rb (tidak dipungut biaya lain)  
● Mulai belajar get. I: 10 Mei 2003 get. II: 31 Mei dan 9 Juni 2003

**KUIS**

Si Ciplus kaget, katanya saat ini sudah ada teknologi yang dapat menggosur teknologi GSM untuk dunia ponsel. Kata si Febi temannya, teknologi itu namanya CDMA yang lebih bagus dan lebih murah dibandingkan dengan GSM. "Nah lo, CDMA itu sendiri singkatan dari apa?" pikir si Ciplus lagi. **Tolong dong si Ciplus, sebutkan kepanjangan dari CDMA?** Tuliskan jawaban tersebut di sebelah 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 **23 Juni 2003**. PCplus akan memberikan **lima paket souvenir (1 buah topi & 1 buah kaos PCplus) untuk lima orang pemenang** yang menjawab dengan benar dan beruntung! Buruan!!!

**Jawaban Kuis No. 124/III/2002:**

**WinAmp, Jet Audio, RealOne, Windows Media Player, Music Match Jukebox**

**Para pemenang tidak dibebani pungutan atau biaya apapun atas undian ini**

**Pemenang Kuis Edisi 124/III/2002: HADIAH SOUVENIR PCplus**

- Ignasius Budi Indaryanto**  
Jl. SMP Regina Pacis No.55 RT.30/09 Paal Satu, Tanjungpandan Belitung 33414
- I Nyoman Atmanta**  
Perum Taman Gunter Blok D No.1 Tanjung Karang Barat - Bandar Lampung
- Rama Dwi Handika**  
Pondok Cabe Ilir No.39 RT.04/09 Ciputat - Tangerang 15418
- Ridwan Rivani**  
Jl. Borobudur Utara No.41 Manyaran Semarang 50147
- Ajah Supardi**  
Jl. Raya Dangdeur Km.21 No.147 RT.02/11 Dangdeur, Rancaek - Bandung 40394



**128**

**KUIS BERHADIAH SOUVENIR PCplus**

Muhammad S.  
macancrew@yahoo.com

# ResourceHacker

## Nge-hack Tampang Dialog Shutdown Windows 98

Mungkin Anda sering menemukan PC dengan **Start Menu** yang sudah diutak-atik. Misalnya menu **Shutdown** diganti dengan **Matikan**. Hal ini mudah saja dilakukan dengan bantuan *software*, seperti WinBoost. Namun yang akan diubah kali ini adalah tampilan boks **Shutdown** yang muncul setelah **Start>Shut Down** di klik.

**T**ampilan boks **Shut Down** ini diatur melalui file **shell32.dll**

(C:\Windows\System\Shell32.dll).

Jadi file inilah yang akan kita modifikasi dengan menggunakan tool **ResourceHacker**, yang bisa diperoleh di <http://geocities.com/macancrew/tool/res.zip>, dengan ukuran 417KB.

Pertama kita *backup* dahulu **shell32.dll** untuk menjaga hal-hal yang tidak diinginkan. Caranya *copy* saja file tersebut ke folder lain. Kemudian buka **Resourcehacker**. Tampilan utama Resourcehacker dapat dilihat di **Gambar 1. Klik File>Open>**,

```
{
CONTROL 136, -1, STATIC, SS_ICON | WS_CHILD | WS_VISIBLE | WS_GROUP,
7, 11, 18, 20
CONTROL "What do you want the computer to do?", -1, STATIC, SS_LEFT |
WS_CHILD | WS_VISIBLE | WS_GROUP, 38, 11, 151, 10
CONTROL "S&tand by", 14340, BUTTON, BS_AUTORADIOBUTTON |
BS_NOTIFY | WS_CHILD | WS_VISIBLE | WS_GROUP | WS_TABSTOP, 38, 27, 155,
10
CONTROL "&Shut down", 14336, BUTTON, BS_AUTORADIOBUTTON |
BS_NOTIFY | WS_CHILD | WS_VISIBLE, 38, 63, 155, 10
CONTROL "&Restart", 14337, BUTTON, BS_AUTORADIOBUTTON |
BS_NOTIFY | WS_CHILD | WS_VISIBLE, 38, 75, 155, 10
CONTROL "Restart in &MS-DOS mode", 14339, BUTTON,
BS_AUTORADIOBUTTON | BS_NOTIFY | WS_CHILD | WS_VISIBLE, 38, 87, 175, 10
CONTROL "OK", 1, BUTTON, BS_DEFPUSHBUTTON | WS_CHILD |
WS_VISIBLE | WS_GROUP | WS_TABSTOP, 39, 120, 52, 14
CONTROL "Cancel", 2, BUTTON, BS_PUSHBUTTON | WS_CHILD |
WS_VISIBLE | WS_TABSTOP, 95, 120, 52, 14
}
```

Tabel 1

browse ke

C:\Windows\System\Shell32.dll.

Setelah file **Shell32.dll** terbuka lihat di bagian kiri ResourceHacker dan klik tanda + yang ada di depan **Dialog**. Maka semua **Sub-dialog** akan ditampilkan. Cari **Sub-dialog 1064** kemudian klik + depannya untuk melihat *sub*-nya. Klik *sub*-nya maka akan terbuka sebuah tampilan seperti **Gambar 2. Klik**

**Hide Dialog** untuk melihat *script* di bagian kanan ResourceHacker. Perhatikan tiap-tiap barisnya, Anda akan menemukan teks yang akan kita ganti. Lihat **Tabel 1**.

Modifikasilah sesuai dengan keinginan Anda, misalnya seperti pada **Tabel 2**.

Setelah Anda ganti, klik **Compile Script**. Simpan di *drive* atau di folder lain, bukan di

C:\Windows\System\, dengan nama **shell32.dll**. Tutuplah ResourceHacker.

Tahap selanjutnya adalah meng-overwrite file **shell32.dll** yang ada di C:\Windows\System dengan yang baru saja Anda buat. Anda tidak bisa menggantinya melalui Windows. Namun Anda bisa meng-copy-nya dari MS-DOS. Pada MS-DOS mode, ketikkan **copy d:\shell32.dll c:\windows\system**. Tekan **Y** jika muncul pertanyaan *overwrite file*. Setelah itu, *restart* PC

Anda. Setelah kembali ke Windows, coba klik **Start>Shut Down**. Lihat boks yang muncul.

Apabila ternyata malah *error*, *copy*-kan file yang pertama tadi Anda *copy* ke

C:\Windows\System. Dengan Resourcehacker, Anda dapat juga melakukan lebih banyak lagi perubahan pada Windows Anda. Misalnya pada file **C:\Windows\Explorer.exe**, **C:\Windows\System\kernel32.dll**, dan masih banyak lagi. **PC+**

```
CONTROL "Apa yang akan Anda Lakukan?", -1, STATIC, SS_LEFT |
WS_CHILD | WS_VISIBLE | WS_GROUP, 38, 11, 151, 10
CONTROL "S&tand by", 14340, BUTTON, BS_AUTORADIOBUTTON |
BS_NOTIFY | WS_CHILD | WS_VISIBLE | WS_GROUP | WS_TABSTOP, 38, 27,
155, 10
CONTROL "M&atikan Komputer", 14336, BUTTON,
BS_AUTORADIOBUTTON | BS_NOTIFY | WS_CHILD | WS_VISIBLE, 38, 63, 155, 10
CONTROL "&Restart", 14337, BUTTON, BS_AUTORADIOBUTTON |
BS_NOTIFY | WS_CHILD | WS_VISIBLE, 38, 75, 155, 10
CONTROL "&MS-DOS mode", 14339, BUTTON, BS_AUTORADIOBUTTON |
BS_NOTIFY | WS_CHILD | WS_VISIBLE, 38, 87, 175, 10
CONTROL "OK", 1, BUTTON, BS_DEFPUSHBUTTON | WS_CHILD |
WS_VISIBLE | WS_GROUP | WS_TABSTOP, 39, 120, 52, 14
CONTROL "Batal", 2, BUTTON, BS_PUSHBUTTON | WS_CHILD |
WS_VISIBLE | WS_TABSTOP, 95, 120, 52, 14
}
```

Tabel 2



Value Motherboard Solution

# Motherboard ! We Master It !!

### PE PRO

SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 ; Chipset SiS 645
- 400/ 533 MHz FSB
- 2x DDR & 2xDIMM Max. 2Gb
- 1x AGP 4x Universal
- 4x USB Ports
- 1x PS/2
- 2x ATA 133
- 6x PCI slots
- 5.1 Channel AC'97 Audio
- 10/100 Ethernet LAN

**Surfing 4 Default USB 2.0 Ports via ASRock I/O**

### P4 145D

SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 ; Chipset Intel B45D
- 400/ 533 MHz FSB
- 2x DDR & 2xDIMM Max. 2Gb
- 1x AGP 4X Universal
- 4x USB Ports ( 2xUSB 2.0 + 2x USB 1.1 )
- 1x PS/2
- 2x ATA 100
- 5x PCI slots
- 5.1 Channel AC'97 Audio
- 10/100 Ethernet LAN

**intel HYPER THREADING TECHNOLOGY**

### K7 S8X

SPECIFICATIONS

- Supports socket AMD; Chipset SiS 746fx
- 200/266/ 333 MHz FSB
- 3x (DDR400 Max. 1GB, DDR333 Max. 2GB, DDR266 Max. 3GB)
- 1x AGP 8x / 4X
- 4x USB 2.0 Ports
- 1x PS/2
- 2x ATA 133
- 6x PCI slots
- 5.1 Channel AC'97 Audio
- 10/100 Ethernet LAN

### M266A

SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 Intel Pentium 4/ Celeron upto 3.06GHz
- Chipset Via P4M266A
- FSB 400/ 533 FSB
- 2 DDR PC 2100/1600 Max 2 GB+ 2 SDRAM PC 133/100 Max 2 GB
- 2x ATA 133
- AGP 4x, 3 PCI 2.2, 1 AMR
- 4 USB + 2 Upgrade Via Header
- Audio AC '97
- LAN 10/ 100 Ethernet RJ45
- VGA ProSavage8 3D

**intel HYPER THREADING TECHNOLOGY**

**SPECIAL FEATURE**

ASRock Universal CPU Overheating Protection is A hardware level mechanism, which provides the auto-power-shut-off function to protect CPU from the damage while the CPU temperature is getting high. All ASRock Intel/AMD CPU series motherboards are equipped with ASRock U-COP

**2 Years WARRANTY** by ASTRINDO

**AUTHORIZED DEALERS**

JAKARTA > ASTRINDO SENATASA - 6121330 ACEL KOMPUTER-6015853 ALPHA OMEGA - 6129660 ASTA TUNGGAL - 6129065 BRILLIANT-6014989 BYTE PRO-6128264 CONNEX-6128922 ELEXTRON-7507904 GRIYASIS-6123266 JAYACOM ALPHA -6597557 EL COMP- 6010871 LION ELECTRO-6007170 LDGIC KREASI- 6120333 MEDIA FIRANTI - 62201273 M-BAD- 6127407 OCTAL- 6018641 PALM COMP -42902645 PROCOMP-6257726 QUADRAN-6251325 ROBICOMP KARYA-6330333 RUSNIN KOMPUTER-6127732 SINAR MAKMUR-6121713 SURYACOM-6143888 TERANG JAYA COMP- 42900747 TOPS -6125448 ZELINDO TECH- 77829210

SURABAYA > ACK - 5921236 ASIA - PASIFIK 5480881 CHIF-3912553 CNT KOMPUTER 5043606 HARAPAN JAYA COMP-5311020 GIGA KOMPUTER- 5320266 SAHABAT JAYA 5022559 SINERGI SURYA SEJAHTERA- 3553389 TAN KOMPUTER- 5342611 TUNAS ABADI- 5047871 VIACOM-5927736

BANDUNG > ACCESS-7216952 HARDWARE HOUSE-2031751 LASER MASTER- 4206210 PM DISTRIBUTION-7210300 SIGMA-2042212 MAHASAR > ELEXTRA KOMP- 437076 FARIDA KOMP- 376753 METROCOM INFO SARANA-855612 MELANI KOMP- 852789 MEGA JAYA UTAMA- 312346

MAJALANG > MALANG RAYA- 482402 MEDAN > PATEN COMP- 4534144 UNIVERSAL COMP- 4158588 PALEMBANG > SOBY COMP-222156 INNO COMP- 358703 BALI > VCOM-485485 PADANG > VENUS JAYA - 32210

Authorized Distributor :  
**ASTRINDO**