

PCplus

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

Paling Plus Bicara PC

www.asus.com



32 Halaman • Tahun IV • 14 - 20 Mei 2003

PCplus 126

Revolusi Prosesor Berbahan Karbon

**Kuis
Berhadiah
Souvenir
PCplus**

**Hardware
Monitoring**

**Hemat dengan
Prosesor Value**

SILIKON

**Memaksimalkan
Driver nVidia
Anda**

KARBON

**Internet
untuk Belajar
Jarak Jauh**



ISSN 1693-1203



SAMSUNG

DigitAll lifestyle

SyncMaster 152S

SAMSUNG DIGITAll
everyone's invited.
www.samsung-monitor.com

EDITORIAL.....

Terobosan!

Itulah kata kunci PCplus edisi ini. Di beberapa rubrik, kami memunculkan berbagai inovasi dan terobosan yang berhasil dicapai oleh para produsen *hardware* komputer di seluruh penjuru jagad.

Dulu sekali, kita tidak pernah mengenal suatu aplikasi atau alat untuk memantau kerja *hardware*. Layaknya pemilu yang butuh panitia pengawas pemilu, kerja *hardware* di dalam sebuah sistem PC pun perlu diawasi. Apa gunanya diawasi? Tak lain supaya kita bisa mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan yang diakibatkan oleh gangguan pada *hardware* tersebut. Juga, supaya kita bisa mencari solusi yang tepat bila problem pada komponen PC muncul.

Di rubrik plusPonsel, kami mengangkat tulisan tentang Satelindo yang meluncurkan sebuah terobosan, yakni layanan GPRS di kartu mereka. Meski bukan merupakan provider yang pertama meluncurkan fasilitas ini kepada konsumennya, cara penentuan tarifnya boleh dibilang merupakan terobosan.

Tentu saja, yang jelas-jelas merupakan terobosan adalah apa yang dilakukan oleh para ilmuwan IBM dengan teknologi karbon *nanotubes*-nya ini, yang kami angkat di plusFokus kali ini. Melalui riset yang panjang dan berkesinambungan, para peneliti IBM berhasil mengembangkan sebuah pendekatan baru dalam rangka mencari bahan pengganti silikon untuk pembuatan *chip* komputer.

Meski terkesan agak bombastis, ada pakar yang mengatakan bahwa penemuan teknologi *nanotubes* ini boleh dibilang merupakan revolusi yang setara dengan Revolusi Industri pada awal abad ke-19. Siapa yang mau percaya? Barangkali cuma segelintir orang. Oke! Akan tetapi, dalam sepuluh lima belas tahun yang akan datang, bisa jadi pernyataan ini akan menemukan kebenarannya. Sama seperti ketika James Watt menemukan mesin uap, tidak dengan serta merta orang menyatakan bahwa itulah zaman Revolusi Industri. Baru setelah terasa dampaknya pada kehidupan umat manusia, kapal uap temuan Watt benar-benar diakui dan diterima sebagai pemicu revolusi yang menyejarah itu.

Nah, yang namanya terobosan, sama seperti umpan terobosan dalam sepakbola, sangat potensial menghasilkan gol. Hanya saja, tidak secara instan kita bisa menyaksikan "gol" yang lahir dari terobosan teknologi yang kami ulas di PCplus kali ini. Barangkali, kita masih harus menunggu beberapa waktu.

Tapi, bukankah menunggu demi sebuah harapan baru tetap bisa memancing rasa was-was dan waspada. Was-was lantaran siapa tahu yang ditunggu tak juga tiba. Waspada lantaran siapa tahu kita tidak siap dengan dampak yang terjadi ketika yang ditunggu itu benar-benar tiba.

Jadi, kami sarankan bersiaplah untuk was-was sekaligus waspada!

Salam hangat dari Palmerah Redaksi

RALAT ARTIKEL

Terima kasih sebelumnya karena naskah saya telah dimuat di PCplus no 124 berjudul "Copy tanpa neko-neko". Namun saya sedikit kecewa karena telah terjadi kesalahan pengetikan/pengeditan *link* program pada naskah yang dimuat. *Link* pada tabloid adalah <http://digitalsystem.com>.

yudnICIASetup.exe, padahal di naskah asli saya (*link* sebenarnya): <http://www.digitalsystem.co.yu/dnl/CIASetup.exe>. Mudah mudahan masalah pengetikan/pengeditan lebih diperhatikan, sehingga pembaca tidak dikecewakan. Ini sekaligus untuk pemberitahuan kepada pembaca mengenai *link* CopyItAnyway yang sebenarnya (karena beberapa pembaca tanya ke saya). Semoga PCplus makin OK! Terima kasih.

Mika
mxxx@dXXX.com

Red: Terima kasih Mika. Redaksi mohon maaf atas kesalahan penulisan

tersebut dan pemuatan ini sekaligus sebagai ralat. Dengan demikian kesalahan telah diperbaiki.

CETAKAN PCPLUS

Saya adalah seorang mahasiswa sekaligus pengurus perpustakaan jurusan di salah satu perguruan tinggi di Jakarta. Perpustakaan kami telah berlangganan PCplus sejak tiga minggu yang lalu, yang bertujuan untuk menambah pengetahuan para mahasiswa di bidang komputer. Hanya satu yang menjadi saran kami, yaitu agar setiap lembaran-lembaran PCplus itu disatukan atau dengan kata lain di "staples". Karena setelah dibaca oleh para pengunjung, maka lembaran-lembaran PCplus tersebut akan berserakan. Jadi dimohon sudah distaples dari pihak PCplus. Sekian saran dari saya. Terima kasih.

A. Pebri Dinata

Red: Terima kasih atas usulannya Pak Pebri. Sayangnya, mengingat

keterbatasan waktu dan teknis, penstaples-an tersebut tidak dapat kami lakukan di bagian cetak.

PERKARA LINUX

Saya adalah salah seorang penggemar berat PCplus. *To the point* aja yach. Saya ada usul untuk PCplus. Saya ingin sekali mengenal tentang LINUX, soalnya saya buta sama sekali soal LINUX. Bagaimana kalau Redaksi berkenan membahas dasar-dasar LINUX di dalam PCplus. Saya rasa banyak pembaca PCplus akan menyukainya. Sekian dulu dan terima kasih atas dikabulkannya usul saya ini. Thanks.

Djapar Darmadi
djapar@hotmail.com

Red: Betul Bung Djapar. Kami memang sedang mempertimbangkan untuk membuat rubrik khusus Linux yang rutin muncul setiap minggu. Tetapi kami masih berusaha untuk mencari konten yang terbaik. Tunggu saja. BTW, kenapa Anda mendaftarkan alamat di Yahoo menggunakan alamat e-mail redaksi PCplus? Itu bukan hak Anda untuk menggunakan e-mail tersebut kan?

BUKU TERBITAN PCPLUS

Saya sangat bangga Anda dapat menghadirkan buku "Langkah Mudah Merakit PC". Saya punya sedikit kritikan untuk Anda. Di buku anda masih belum lengkap mengenai *setting* BIOS yaitu misalkan BIOS Anda ter-*password*, maka caranya yaitu dengan *clear* CMOS (BIOS). Nah gimana cara men-*setting* BIOS kembali bila *password*-nya lupa? Pertanyaan saya apakah ada caranya, bila kita lupa *password* BIOS tanpa harus meng-*clear* CMOS? Kalau ada tolong kasih tahu saya dan tak lupa saya ucapkan terima kasih. Semoga pengarang bisa mengeluarkan ide-ide lebih lagi untuk buku yang akan datang dan untuk PCplus tambah maju lagi.

Abdul Hamid
hamid_01@plasa.com

Red: Terima kasih atas kritiknya Bung Hamid. Kami akan melengkapi dan sekaligus memperbaiki untuk penerbitan yang akan datang. *Clear*-CMOS adalah langkah paling efektif. Ada juga cara lain untuk beberapa BIOS jenis tertentu, yakni dengan menggunakan kombinasi angka-angka tertentu. Cara tersebut pernah kami ulas di PCplus edisi awal (Anda bisa mencarinya di CD PCplus seri I).

UPDATE BIOS DAN BOOTING WINDOWS

Assalamu'alaikum wr. wb. Salam hangat dari Solo. Saya termasuk salah satu PCM (PCplus Mania, he..he..) yang ingin mengajukan beberapa pertanyaan kepada PCplus. Langsung saja

yach. Komputer saya Intel Celeron 433MHz, RAM 128MB, HDD 20GB, mobo ATrend (serinya nggak tahu), VGA 8MB onboard, OS Windows 98SE, dan memakai Norton Antivirus 2003 yang selalu di-*update*. Yang ingin saya tanyakan:

1. Bagaimana cara meng-*update* BIOS ke versi terbaru agar saya bisa meng-*upgrade* prosesor dan menambah kapasitas harddisk (tolong jelaskan juga suka-dukannya dan tingkat kesulitannya)
2. Setiap kali Windows saya *booting*, saat berada di GUI-nya Windows selalu muncul jendela *windows explorer* yang menampilkan isi drive C dan apabila sebelumnya ditekan kombinasi tombol Ctrl-Alt-Del di sana terdapat dua buah "Explorer" yang sedang dieksekusi oleh Windows (bukankah normalnya hanya satu?). Pada mulanya sih tidak masalah buat saya, namun lama-kelamaan sebal juga. Bagaimana cara mengatasi masalah ini tanpa harus menginstal ulang Windows, karena program-program yang terinstal sudah terlanjur banyak? (Perkiraan saya ada masalah di *registry*, namun saya tidak tahu di *key* yang mana, tapi yang jelas bukan di bagian *run* (daftar *path-path* yang dieksekusi Windows saat *booting*), karena setelah saya lihat di sana tidak terdapat daftar *path* yang menjurus pada pengekseskuan Explorer, melainkan hanya program-program yang jelas-jelas terinstal di komputer saya, dan saya pernah mengalami hal yang sama dan setelah saya instal ulang Windows normal kembali tapi setelah saya mengimpor *registry* yang bermasalah yang saya *backup* sebelumnya, masalah tadi terulang lagi). Atau ini merupakan 'bug' dari Windows? Mohon penjelasan dari Redaksi.
3. Bagaimana cara menjadi anggota milis PCplus? (saya pernah membaca di salah satu edisi PCplus harus mengirim e-mail kosong ke-... (lupa, tapi ada hubungannya dengan Yahoo). Apakah e-mail harus yang ada di Yahoo atau bagaimana? Mohon penjelasan). Terima Kasih.

Fatomi Hasni P
conan_xxx@plasa.com

Red: Update BIOS dan segala langkah-langkah teknisnya, termasuk konsekuensi-konsekuensi dan prasyaratnya sudah pernah dibahas di PCplus edisi 58. Pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya sangat teknis, silakan dikirimkan ke milis PCplus,

mailplus@yahoo.com. Untuk bergabung (menjawab pertanyaan terakhir, memang kita harus mendaftar melalui Yahoo, karena milis tersebut disediakan layanannya oleh Yahoo dan kita tinggal memanfaatkannya. Alamat e-mail yang digunakan tidak harus yang berbasis Yahoo. Bila Anda kesulitan, kirimkan saja e-mail kosong ke mailplus-subscribe@yahoo.com, lalu tunggu konfirmasi keikutsertaan dari Yahoo. Setelah e-mail dari Yahoo tiba di mailbox kita, reply e-mail tersebut tanpa membubuhkan tambahan apapun. Begitu reply diterima oleh Yahoo, Anda akan mendapat pemberitahuan balik mengenai keikutsertaan Anda di milis 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.

Di Luar Dugaan, Transaksi Surabaya Big Sale Melonjak Drastis.

Walau jumlah pengunjung mengalami sedikit penurunan dibandingkan tahun lalu, namun secara mengejutkan Surabaya Big Sale Comtel '03 mencatat kenaikan jumlah transaksi yang cukup signifikan. "Banyak masukan dari peserta mereka mencatat transaksi yang di luar dugaan. Pada hari pertama pameran pengunjungnya tidak banyak, tapi ternyata transaksi tetap jalan terus," terang Bayu Santoso, penyelenggara pameran. Menurut Bayu, hal ini merupakan suatu kejutan yang bagus. Dia menilai, saat plasa-plasa di mana pun mengalami penurunan pengunjung, Surabaya Big Sale kali ini mencatat transaksi yang luar biasa.

Menurut Bayu, hal ini bisa terjadi karena peserta memberikan diskon besar-besaran. Selain itu masih ditambah lagi dengan lucky draw yang disediakan oleh panitia. "Kami memang mengerahkan segala upaya agar pelaksanaan pameran ini sukses," imbuh Bayu. Lucky draw yang disediakan memang lumayan, ada TV, VCD player, serta hadiah-hadiah hiburan lainnya. Selain itu Surabaya Big Sale kali ini juga mencatat perubahan trend masyarakat Surabaya. Kalau dulu monitor CRT 17" menjadi favorit, nampaknya sudah mulai bergeser ke monitor LCD 15". Jumlah pembelinya mengalami kenaikan yang cukup signifikan, ujar Bayu yang mendapat informasi dari beberapa peserta pameran.

Sebagai penyelenggara pameran berbasis teknologi yang cukup punya nama di Surabaya, IMP cukup sering menggelar pameran di Surabaya. Untuk selanjutnya IMP akan mengadakan MegaTech 2003 yang akan dilangsungkan pada tanggal 15 - 24 Agustus 2003. "Untuk informasi lebih lanjut Anda bisa menghubungi kami," ujar Bayu. (din)

Norton Utilities Tak Lagi Diedarkan.

Maksudnya bukannya tak lagi diedarkan sama sekali, melainkan kini software keluaran Symantec yang berisikan aplikasi-aplikasi hard drive tools, registry editor, dan system information itu akan dibundel sebagai bagian dari SystemWorks Suite.

Keputusan itu sebenarnya sudah diumumkan sejak Maret 2003 lalu, di mana Symantec secara diam-diam tidak lagi memasarkan Norton Utilities sebagai produk yang berdiri sendiri. Alasan diberlakukannya keputusan tersebut tak lain karena melonjaknya permintaan pembelian untuk SystemWorks yang dirilis tahun 1998. Apalagi kecenderungan penjualan yang memuaskan itu, disambung dengan menurunnya demand untuk Norton Utilities yang dijual berdiri sendiri.

SystemWorks dijual seharga 70 dolar AS. Tetapi pengguna produk Norton Utilities akan mendapatkan potongan sebesar 30 dolar AS, bila ingin meng-upgrade ke SystemWorks. Berarti harga yang harus dibayarkan hanya sekitar 40 dolar AS, 10 dolar lebih mahal dari harga lama Norton Utilities yang diperoleh seharga 30 dolar. Demikian menurut Tom Powledge, salah satu Group Product Manager di Symantec.

Sementara, keputusan tersebut belum diberlakukan untuk para pemakai komputer Macintosh, sehingga para pemakai Mac masih bebas membeli versi Norton yang berdiri sendiri. Hal ini karena Symantec baru belakangan memperkenalkan versi Mac dari Norton Utilities dan SystemWorks. Selain itu, menurut Powledge, para pengguna Mac belum banyak beralih ke software suite yang lebih lengkap. (ibp)

Microsoft Business Solutions Luncurkan Versi Terbaru Great Plains.

Microsoft Business Solutions Great Plains adalah solusi terpadu yang diutamakan untuk usaha kelas menengah dan korporasi. Dengan pengembangan yang dilakukan, usaha skala kecil dan menengah bisa memperoleh kemampuan komputasi perusahaan berupa Enterprise Resource Management (ERM) yang andal.

Difokuskan pada aspek efisiensi dan produktivitas, pengembangan ini memungkinkan pebisnis mengintegrasikan informasi dalam beberapa aplikasi, baik di dalam maupun di luar perusahaan, otomasi pekerjaan rutin, serta memberikan akses tentang pegawai, pelanggan, pemasok, tagihan dan data bisnis penting lainnya.

Great Plains versi 7.0 memiliki integrasi yang semakin baik dengan Microsoft Office XP dan aplikasi baru seperti sistem pelaporan yang fleksibel dan fitur penyusunan anggaran dari FRx Software Corp. Contohnya, informasi pada Great Plains bisa diakses menggunakan Office XP Smart Tag Manager. Smart Tags memungkinkan akses informasi di berbagai fungsi bisnis seperti penjualan, akuntansi, dan penggajian.

Versi baru ini juga dilengkapi fitur yang membuat penggunanya nyaman menikmati training online dengan tool-tool otomatis, seperti tool untuk mengubah data dengan cepat dan akurat. Great Plains versi 7.0 akan segera tersedia di Asia Pasifik, termasuk versi lokal untuk Singapura dan Malaysia. Versi ini akan dijual dan diimplementasikan lewat jalur mitra penjualan Microsoft Business Solutions. (ibp)

AMD Keluarkan Athlon MP 2800+.

Produk prosesor Athlon terbaru yang diluncurkan Selasa, 6 Mei lalu itu, menjanjikan performa yang lebih baik untuk versi single dan dual processor. Prosesor Athlon MP 2800+ yang baru tersebut dilengkapi Level 2 cache 512KB. Cache yang dua kali lebih besar ini memungkinkan lebih banyak instruksi yang sering diakses, disimpan dekat dengan CPU. Alhasil, waktu yang dibutuhkan untuk mengakses instruksi-instruksi tersebut pun jadi lebih cepat meski prosesor ini masih menggunakan clock speed 2.133GHz, sama dengan seri Athlon MP 2600+.

Prosesor Athlon MP 2800+ bisa diperoleh di pasaran dengan harga per 1.000 unitnya sebesar 275 dolar AS. (ibp)

Semarak Pesta Komputer

kembali digelar!!!



Festival Komputer Indonesia 5[®]

Don't Miss This!!!

Konsep pameran yang memadukan kemajuan teknologi bernuansa festival. Diisi dengan berbagai lomba dan ragam acara menarik, diantaranya: Lomba Merakit PC, Lomba Crack Harddisk, Game Competition, Lomba Menggambar & Mewarnai (khusus anak-anak), Lomba Lego, Lomba Climbing dan Lomba Foto Digital. Pastikan kehadiran dan partisipasi Anda dalam Festival Komputer Indonesia 5.

9 - 13 Juli 2003

Hall B - Jakarta Convention Center



Untuk keterangan lebih lanjut dan pendaftaran, hubungi :

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

Didukung oleh :

APKOMINDO
 ASOSYASI HUBUNGAN SAHABAT INDONESIA

PCplus
 PERUSAHAAN SASAKTI

Ericsson Tawarkan Solusi End To End bagi Operator Pada IITELMIT 2003.

Pada pameran Indonesian International Telecommunications Media and Information Technology (IITELMIT) yang digelar kali ini di Jakarta Convention Center, tanggal 7-10 Mei, stand Ericsson mengusung tema "Constructive Thinking" yang menampilkan solusi telekomunikasi lengkap bagi para operator telekomunikasi. Tema yang ditampilkan melalui beberapa area yang menawarkan solusi berbeda untuk setiap operator ini menggambarkan ide pemikiran Ericsson yang selalu memandang ke depan (*visionary*), sebagai *architect*, dan pembangun (*builder*).



ARE/PCplus

"Sebagai pemimpin yang menyediakan solusi telekomunikasi secara menyeluruh, kami bangga untuk menawarkan tidak hanya teknologi Ericsson, produk dan aplikasi, tetapi yang tak kalah pentingnya adalah dukungan layanan profesional," kata Presiden Direktur Ericsson Indonesia, Ulf Mansson. "Ericsson hadir di sini untuk membantu operator dalam memperlancar transisi dengan mengoptimalkan investasi mereka dengan solusi inovatif, terpadu, dan hemat biaya."

Salah satu produk khusus yang dipamerkan stand Ericsson adalah TEMS™, suatu alat komprehensif untuk membantu menghemat waktu dan uang bagi pelanggan dalam hal rencana, implementasi, dan pengoptimalan jaringan baru atau yang sudah ada untuk sistem GSM atau CDMA dari transisi 2G ke 3G. (ibp)

MSN Photo Tidak Lagi Gratis.

Rencana itu akan berlaku mulai 22 Mei. Layanan hanya akan ditawarkan untuk para pelanggan MSN 8, suatu layanan Internet yang membundel layanan *online* seperti *e-mail* dan *instant messaging* dengan akses *dial up* berbiaya US\$21.95 per bulan dari MSN. Sementara saat ini kita tidak perlu membayar biaya sepeser pun untuk menyimpan foto di MSN Photo.

Langkah tersebut merupakan salah satu usaha MSN untuk menggantikan sejumlah layanan gratisnya. Contoh yang sudah diterapkan adalah layanan berbayar pada penyimpanan ekstra *inbox* Hotmail. Microsoft juga telah mengumumkan rencananya membuat layanan lain yang eksklusif hanya untuk pelanggan MSN 8.

Sebuah sumber dari MSN menyebutkan alasan dikenakannya biaya untuk layanan *photo storage* MSN adalah karena kurangnya pengguna yang meng-*update* koleksi fotonya dan enggan membeli hasil *print* atau memanfaatkan layanan lain yang disediakan, sementara pengguna layanan yang meng-*upload* foto semakin banyak. Sejauh ini MSN hanya memberikan pemberitahuan lewat *posting* di halaman depan *site*-nya bahwa foto-foto yang tidak dibayar akan hilang mulai tanggal 21 Mei mendatang.

Langkah yang diambil MSN itu mengundang protes dari sejumlah pelanggan, terutama mereka yang tinggal di wilayah yang tidak dijangkau oleh layanan *dial up* MSN 8. Karena selain harus berlangganan MSN 8, pengguna juga dikenakan biaya akses Internet dari *provider* lain. Seperti yang dialami Sharib Anis dari Singapura. "MSN bertindak seperti toko yang arogan dan tidak peduli dengan pelanggannya," keluh Anis yang memilih untuk memindahkan koleksi fotonya ke Yahoo!. (ibp)



AMD Bersiap untuk Meluncurkan Athlon XP 3200+.

Sebelum meluncurkan prosesor terbaru berteknologi 64-bit akhir tahun ini, AMD akan meluncurkan prosesor AMD Athlon yang lebih cepat dan dengan *front side bus* lebih tinggi. Prosesor yang akan diluncurkan minggu ketiga Mei ini memiliki FSB 400MHz. Prosesor ini akan menjadi prosesor ketiga yang diluncurkan oleh AMD yang menggunakan *core Barton*, yang memiliki *cache* lebih besar dibandingkan dengan generasi sebelumnya yaitu *Thoroughbred*.

Beberapa vendor *motherboard* dan *chipset* telah membuat produk yang dapat mendukung prosesor dengan FSB ini untuk mengoptimalkan performanya. Seperti kita ketahui, AMD telah memangkas harga Athlon XP 3000+ pada 22 April lalu dari \$588 menjadi \$325 sebagai anjang-ancang munculnya prosesor terbaru ini.

Sementara itu, Intel juga sedang mempersiapkan prosesor terbaru yaitu Pentium-4 3,2GHz. Prosesor ini akan menjadi prosesor kedua yang diluncurkan dengan FSB 800MHz. Prosesor yang pertama yaitu Pentium-4 3GHz sempat mengalami *delay* untuk diluncurkan, tetapi saat ini pemasaran prosesor tersebut sudah berjalan kembali. Untuk prosesor generasi berikutnya, Intel akan meluncurkan *Prescott*, prosesor dengan proses teknologi 0,09 *micron* pada semester kedua tahun ini. (fmm)

PERHATIAN... PERHATIAN!! GARANSI 3 TAHUN

PASTIKAN ANDA MENDAPATKAN KARTU GARANSI PROSESOR INTEL UNTUK SETIAP PEMBELIAN PC YANG DIRAKIT OLEH TOKO ATAU PERUSAHAAN KOMPUTER DI INDONESIA!

PROSESOR INTEL YANG ANDA BELI DI JAMIN KUALITAS, KEHANDALAN DAN LAYANAN PURNA JUALNYA HINGGA 3 TAHUN *

**MINTALAH
DITOKO
TEMPAT ANDA
MEMBELI
KOMPUTER**

Ciri - ciri **Kartu Garansi
Processor Intel**



Kartu yang berwarna oranye untuk prosesor Intel® Pentium 4
Kartu warna biru untuk prosesor Intel® Celeron

Untuk informasi lebih lanjut kunjungi situs
www.indo-warranty.com



* Garansi ini adalah terbatas sesuai ketentuan dan syarat garansi prosesor Intel, Garansi 3 tahun hanya berlaku untuk prosesor yang berkemasan boks.



TAMPAK MUKA



TAMPAK BELAKANG

- Hologram** yang bertulisan Intel Authorized Distributor Indonesia. Untuk prosesor dengan kemasan boks terdapat tulisan "3 Years" berarti prosesor yang dibeli dalam bentuk boks dan memiliki garansi 3 tahun. Jika tanda tulisannya "1 year" berarti prosesor yang dibeli tidak dalam bentuk boks dan memiliki garansi 1 tahun. Garansi ini sesuai dengan petunjuk Distributor dan Garansi dari Intel Corporation.
- No Kode Produk** persis seperti yang tertera pada Label (khusus kemasan boks) atau pada prosesornya. Kembalikan jika nomor di kartu berbeda dengan yang tertera di label
- Nomer Seri Kartu** digunakan sebagai nama pengguna atau untuk masuk ke situs www.indo-warranty.com, Berguna untuk mengecek keaslian Kartu Garansi jika dipakai bersama dengan kata *sandi* atau *password*.
- Tangan Alien** yang memegang prosesor dalam bentuk boks dan jari tangan menunjukkan angka 3 menunjukkan bahwa prosesor yang dibeli dalam bentuk boks dan memiliki garansi 3 tahun. Jika memegang prosesor tanpa boks dan jari tangan menunjukkan angka 1 berarti prosesor yang dibeli tanpa boks dan memiliki garansi 1 tahun.
- Tanggal Pembelian** menunjukkan kapan prosesor tersebut dibeli dari distributor resmi Intel di Indonesia dan merupakan awal dari masa garansi prosesor Intel.
- Nomer Rahasia** yang muncul jika digosok merupakan kata *sandi* atau *password* untuk masuk ke situs. Jangan diterima jika sudah digosok yang berarti kartu sudah terpakai.

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Heatsink Fan dengan Kecepatan yang Fleksibel

PC dewasa ini, hampir semuanya rasanya dilengkapi dengan sebuah *heatsink fan* (HSF). Panas yang semakin tinggi dari komponen penyusun PC terutama prosesor membuat penggunaan pendingin aktif seperti HSF ini tidak bisa dihindarkan. Selain prosesor pada PC, kadangkala beberapa komponen lain juga membutuhkan pendingin yang aktif.

Komponen lain yang cukup sering membutuhkan pendingin aktif adalah *chip northbridge*. Selain itu, *power supply* juga umumnya dilengkapi dengan kipas pendingin (tanpa *heatsink*). Dengan banyaknya kipas pada PC dewasa ini, tingkat kebisingan yang terjadi juga semakin tinggi saja. Tingkat kebisingan yang terjadi ini kadangkala sudah mencapai level yang mengganggu kenikmatan menggunakan PC. Penggunaan kipas dengan tingkat putaran yang tinggi, akan membuat kebisingan yang timbul semakin tinggi.

Kecepatan Rendah = Kebisingan Rendah

Ada banyak cara untuk mengurangi tingkat kebisingan. Misalnya menggunakan

peredam suara yang baik pada *casing* ataupun menggunakan pendingin pasif yang baik dan berukuran besar. Salah satu alternatif lain adalah menggunakan kipas yang lebih tidak berisik.

Ada banyak cara untuk mengurangi kebisingan yang dihasilkan oleh suatu kipas, namun salah satu cara yang umum dilakukan adalah dengan menggunakan kecepatan putaran yang lebih rendah. Penggunaan kecepatan putaran yang lebih rendah, umumnya akan mengurangi *air flow* dibandingkan kecepatan putaran yang lebih tinggi. Tentu saja bilamana parameter yang lainnya sama.

Oleh karena itu, bisa dikatakan terdapat semacam keterbatasan pada kipas seperti ini bila dibandingkan dengan kipas yang sejenis namun dengan kecepatan putaran lebih tinggi.

Keterbatasan ini terutama dalam hal menangani komponen yang



Salah satu HSF yang memiliki potensiometer

menghasilkan panas lebih tinggi.

Untuk mengambil keuntungan yang ditawarkan oleh kipas dengan kecepatan putaran lebih tinggi dan juga

tingkat kebisingan yang ditawarkan oleh kipas dengan kecepatan putaran lebih rendah, digunakanlah pengaturan kecepatan putaran kipas sesuai dengan suhu dari komponen yang didinginkan.

Kecepatan yang fleksibel sesuai dengan panas yang harus didinginkan ini bisa dicapai baik dengan pengaturan oleh *mainboard* maupun oleh HSF itu sendiri. Ada banyak *mainboard* masa kini yang telah mengimplementasikan fitur untuk mengontrol kecepatan kipas yang digunakan, khususnya kipas pada HSF prosesor. Pengontrolan kecepatan putaran oleh *mainboard* ini dilakukan dengan mengatur tegangan yang diberikan pada kipas tersebut.

Untuk kipas yang digunakan pada PC, tegangan catu yang

diberikan umumnya adalah sebesar 12V. Pemberian tegangan sebesar ini akan membuat kipas tersebut bekerja pada kecepatan maksimalnya, sesuai dengan yang dirancang. Memberikan tegangan catu yang lebih rendah dari 12V akan menurunkan kecepatan putaran dari kipas yang digunakan tersebut. Besarnya tegangan catu yang diberikan akan disesuaikan dengan suhu dari komponen yang didinginkan. Selain pengontrolan yang dilakukan oleh *mainboard*, terdapat juga HSF yang dilengkapi dengan *variabel resistor* ataupun *potensiometer*. HSF seperti ini menawarkan pengaturan kecepatan putaran secara manual oleh pengguna. Dengan cara seperti ini, memang tidak dibutuhkan *mainboard* yang memiliki fitur pengontrolan kecepatan, tetapi pengaturan seperti ini kurang fleksibel karena tidak secara otomatis disesuaikan dengan suhu dari komponen yang didinginkan. PC-

LG
Digitally yours

FLATRON

F900B

tokoLG.com

it's **FLAT!**

EyeStrain Free. Image distortion free. Dampening wires shadow free.

it's **REAL!**

F900B F700B F700P

it's... **FLATRON**

ISO 9001, FCC Class B, TÜV, etc.

SHOWROOM & SERVICE CENTER:

- Jakarta: Rivo Cilin Cusit Mangga Das No.11 Jakarta, Telp. (021) 812-7941
- Surabaya: J. Tri H Sunarya Mall L1.2 Blok E 12-12A Surabaya, Telp. (031) 525-5854
- Yogyakarta: J. Vidyadara No. 122 Yogyakarta, Telp. (0274) 515768
- Bandung: Bandung Electronic City (BEC) L1/Gct. Jl. Purnawarman No. 13-15 Bandung, Telp. (022) 423-0002

JAKARTA: • Aldo Computer : (021) 62301245419 • Sempurna/DAC : (021) 8283789 6014121 • Tinsentosa Computer : (021) 6016501 **BANDUNG:** • Elang Sarana Computer : (022) 4241590 **SEMARANG:** • Adias Suana Jaya : (024) 3552838 **YOGYAKARTA:** • Atlas Buana Jaya : (0274) 519687 • Multi Sarana Computer : (0274) 589454 **SURABAYA:** • Layar Gemilang : (031) 5026778-79 • Sari Jaya Computer : (031) 5034290 **DENPASAR:** • Karya Teknik Dewata : (0361) 429284 **ACEH:** • Atjeh Computer and Communication : (0651) 555336 **MEDAN:** • Focus Computer Solusindo : (061) 4564600 **PADANG:** • Maxindo Computer : (0751) 38837 **PEKANBARU:** • Dwiwira Putra Dinamika : (0761) 25889 **FALEMBANG:** • Bobby Computer (0711) 322156 **SAMARINDA:** • Mitra Sarana Abadi : (0541) 202640-50 **MANADO:** • Ciptakem (0431) 853177 **MAKASSAR:** • Makassar Perkasa Computer (0411) 450891

LG Electronics Indonesia

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Internet untuk Belajar Jarak Jauh

Guru di Jakarta. Muridnya di Medan. Kenapa enggak? Belajar itu kan tidak terbatas ruang dan waktu. Di mana saja, kapan saja seseorang memiliki hak untuk belajar. Apalagi sekarang dengan adanya dunia tanpa batas, Internet, yang memungkinkan belajar jarak jauh.

Sebenarnya belajar jarak jauh (*distance learning*) tidak hanya menggunakan Internet. Yang penting adalah yang mengajar dan yang diajar tidak berada di satu tempat. Secara umum pengertian *distance learning* adalah suatu sistem pengajaran yang memungkinkan prosesnya tetap berlangsung walaupun ada jarak antara guru dengan murid.

MEDIA PENGANTAR DISTANCE LEARNING

Interaksi yang terjadi antara guru dan murid disampaikan melalui berbagai media. Media yang dapat

Nah, penggunaan Internet ini termasuk di dalam CME.

Sekarang mari kita bicara yang ideal-ideal dulu. Internet adalah media tanpa batas. Idealnya, bisa diakses di mana saja dan kapan saja. Dengan demikian, jika pendidikan menggunakan Internet, bisa diakses di mana saja dan kapan saja. Selain itu, Internet mampu mengantarkan teks, suara dan video. Internet juga memiliki aplikasi-aplikasi yang mampu mendukung berjalannya *distance learning*, seperti *e-mail*, forum diskusi, dan lain-lain. Sistem pengajaran melalui Internet ini sering disebut dengan istilah *e-Learning*.

ISI SITUS E-LEARNING

Tujuan dari *e-Learning* adalah tetap berlangsungnya proses pengajaran walaupun pengajar dan murid terpisah oleh jarak. Maka dari itu, situs *e-*

Bisa melalui *e-mail* atau forum diskusi.

- Tugas dan *quiz*. Pemberian tugas dan *quiz* tetap perlu diberikan agar para murid dapat melakukan praktik terhadap apa yang sudah mereka terima.
- Materi pelajaran. Tentu saja ini perlu. Bagaimana para murid bisa belajar kalau tidak ada materinya? Materinya bisa berupa catatan berupa *link* ke situs lain. Bisa juga catatan tersebut berupa *file* yang nantinya di-*download* oleh para muridnya.
- Demonstrasi. Fasilitas yang ini agak rumit. Selain membutuhkan *bandwidth* yang besar, demonstrasi, yang dapat berisi animasi, video dan audio, membutuhkan teknis yang sedikit rumit.

Itulah apa-apa saja yang idealnya ada di dalam suatu situs *e-Learning*. Namun pemilihan fasilitas tergantung bagaimana materi pelajaran. Mungkin beberapa pelajaran, seperti Pancasila, PPKn dan lainnya, tidak membutuhkan fasilitas

demonstrasi. Jika situs tersebut berisi materi Fisika, Kimia, atau Biologi, baru fasilitas demonstrasi bisa ditambahkan.

PEMAIN DI E-LEARNING

Di dalam *e-learning*, ada beberapa pihak yang terlibat di dalamnya. Berikut ini adalah para "pemain" di dalam *e-learning*, dengan tanggung jawabnya masing-masing :

- Murid. Kalau tidak ada murid, siapa yang akan diajarkan? Murid yang menggunakan *e-Learning* harus memiliki disiplin dan kemauan belajar yang tinggi. Kalau tidak, tanpa adanya pengawasan yang ketat bisa-bisa *jeblok*.
- Lembaga pendidikan. Lembaga pendidikan seperti universitas ataupun sekolahlah yang menyediakan fasilitas untuk terselenggaranya *e-Learning* ini. Lembaga pendidikan harus mampu mengadaptasi teknologi, gaya pengajaran dan tingkat kemampuan murid yang diajarnya.
- *Support staff*. Seorang *support staff* memberikan layanan kepada para pelajar.



ARE/PCplus

Dari pada saat pelajar melakukan registrasi, pembayaran dan segala macam urusan lainnya.

- Administrator. Tugas seorang administrator adalah untuk memastikan semua teknologi yang digunakan digunakan secara efektif. Administrator juga membantu *me-maintenance* situs agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti serangan hacker atau virus. **PC+**



ARE/PCplus

Internet merupakan media utama *e-Learning*.

menunjang belajar jarak jauh adalah suara (contohnya telepon, *audio conferencing*, tape dan radio), *video* (contohnya film dan *audio conferencing*), media cetak (contohnya *text book*, silabus, studi kasus dan *work book*) dan data.

Aplikasi yang menggunakan media data dibagi menjadi 3 kategori, yaitu Computer Assisted Instruction (CAI) Computer Managed Instruction (CMI) dan Computer Mediated Education (CME). CAI adalah penggunaan PC untuk menggantikan guru. Biasanya CAI menggunakan bantuan *software* khusus yang diberikan kepada para murid. CMI memungkinkan PC untuk mengalkulasi proses belajar si murid. CMI ini biasanya sudah diintegrasikan dengan suatu CAI Sedangkan CME menggunakan aplikasi-aplikasi yang ada pada PC untuk kelangsungan proses belajar.

Learning harus mampu menyampaikan informasi mengenai pelajaran, isi pelajaran, dan memiliki suatu fitur di mana murid bisa menyampaikan apa yang ada di pikirannya, yang tentu saja berhubungan dengan materi pelajaran.

Elemen-elemen yang bisa disertakan di dalam suatu situs *e-Learning* adalah:

- Informasi mengenai pelajaran dan pengajar. Di sini berisi topik pelajaran, kapan pengajar bisa dihubungi, informasi mengenai referensi, tujuan pelajaran, dan bagaimana penilaiannya.
- Komunikasi. Seperti layaknya suatu kelas biasa, komunikasi antara pengajar dengan murid maupun murid dengan murid sangat diperlukan untuk menambah wawasan. Bedanya, pada situs *e-Learning*, komunikasi diadakan melalui fasilitas yang disediakan Internet, khususnya oleh situs tersebut.

e-Learning di Indonesia Afdol Buat Indonesia

Sebenarnya melihat kondisi geografi Indonesia yang merupakan kepulauan, *distance learning* bisa menjadi solusi untuk masalah penyebaran pendidikan. Namun apakah infrastrukturnya dan sumber daya manusianya sudah mendukung? Ternyata belum. Bayangkanlah, bagaimana *bandwidth* saluran Internet di Indonesia yang rata-rata masih rendah, mampu mengantarkan suara ataupun *video* dengan cepat? Bagaimana dengan baru sekian persen dari penduduk Indonesia yang sudah terbiasa dengan Internet, bahkan komputer?

Namun demikian, beberapa universitas di Indonesia, sudah mencoba menjalankan *distance learning*. Walaupun belum dijalankan 100%. Jadi walaupun ada beberapa materi yang disampaikan melalui Internet, tatap muka dengan dosen tetap diadakan. Ujian juga masih dilakukan di kampus.

Untuk mengatasi masalah *bandwidth* yang rendah, diperlukan suatu strategi khusus. Andreas Kuswara, *e-Learning Project Manager* Universitas Bina Nusantara (Ubinus), menyatakan bahwa salah satu strategi yang bisa dijalankan adalah dengan memecah *file* video maupun *file* suara menjadi beberapa segmen, sesuai dengan materi. Kemudian *file* tersebut di-*upload* ke situs. Dengan demikian, para murid tidak terlalu berat men-*download*-nya.

Kalau dilihat dari perkembangan teknologi, khususnya di dalam bidang teknologi informasi, yang begitu pesat, tak pelak akan mempengaruhi *distance learning*. Salah satunya adalah pengembangan teknologi komunikasi dengan menggunakan CDMA di Indonesia. CDMA yang mampu melayani suara, data dan *video*, serta penggunaannya dapat diintegrasikan dengan PC bisa membawa *Distance Learning* berlangkah-langkah ke depan. Belum lagi jika di Indonesia sudah dikembangkan koneksi Internet melalui kabel listrik, yang katanya memiliki *bandwidth* 4MB per detik.

Semua teknologi tersebut tentu saja harus disejajarkan dengan perkembangan sumber daya manusianya. Secanggih apapun teknologi, jika manusianya tidak bisa menggunakannya, tetap saja percuma. Maka dari itu, pendidikan TI sudah dikenalkan sedini mungkin dari sekolah-sekolah tingkat dasar. Walaupun tidak mendalam, paling tidak pengenalan komputer sudah dijalankan di sekolah-sekolah.

Untuk menyiapkan sumber daya manusia, pada tanggal 28 April 2003 sampai 30 April 2003, Institut Pertanian Bogor (IPB) bekerja sama dengan South East Asia Minister of Education Organization Regional Open Learning Center (SEAMOLEC) mengadakan pelatihan *e-Learning* terhadap sejumlah guru dari kawasan Surabaya, Jakarta, Bogor, dan Tangerang. Di dalam pelatihan itu, peserta diajarkan konsep *e-Learning* dan pengenalan terhadap berbagai fasilitas di Internet, seperti *e-mail*, *mailing list*, dan forum diskusi.

Masih menurut Andreas Kuswara, walaupun nantinya *e-Learning* bisa diterapkan dengan ditunjang oleh teknologi-teknologi yang memadai, *e-Learning* tetap hanya sebagai pembantu proses belajar biasa. Memang ada betulnya, karena kalau anak-anak setingkat sekolah dasar, walaupun mereka harus belajar mengenal teknologi, mereka tetap harus bersosialisasi. *e-Learning* dapat diterapkan bagi daerah yang sulit terjangkau dan bagi para "orang sibuk", yang tidak sempat datang ke kampus. **PC+**

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

Sang Pembunuh Jendela Pop-Up

Jika ada perlombaan tokoh paling tidak populer di Internet, maka jendela *pop-up* mungkin akan menjadi salah satu nominator juaranya. Betapa tidak, dia selalu muncul di saat-saat yang paling tidak diinginkan. Ketika kita membuka halaman Web, dia muncul. Saat menutup Web, dia muncul. Bahkan ketika kita tidak melakukan apa-apa pun dia dengan sukarela muncul tanpa diminta. Betul-betul menyebalkan bukan?

Jika informasi yang muncul di jendela *pop-up* tersebut berguna

sih, nggak apa-apa. Celaknya biasanya yang muncul di situ adalah iklan. Atau lebih berbahaya lagi, *link* beserta gambar-gambar yang agak nakal. Belum lagi masalah *bandwidth* yang tersedot oleh mereka. Bagi para pemilik koneksi Internet dengan kecepatan seadanya, ini adalah betul-betul mimpi buruk. Sudah lambat, bertambah lambat, ditambah "bonus" pula.

Karena itulah banyak pengembang *browser* yang menambahkan fitur pemblok jendela *pop-up* pada *software* buatan mereka. Karena memang para *browser*-lah yang paling terkena penderitaan akibat jendela-jendela kreatif itu. Anehnya, dan ini memang betul-betul aneh, Internet Explorer sebagai *browser* yang paling banyak digunakan di seluruh dunia saat ini malahan tidak memiliki fasilitas itu.

Ada yang bilang bahwa karena iklan adalah salah satu penyumbang terbesar kehidupan dunia Internet, menghentikan jendela *pop-up* berarti menghentikan perkembangan dunia maya (dan juga seperti kapitalisme). Mungkin filsafat inilah yang dianut oleh Microsoft dalam mengembangkan *browser*-nya. Kita tidak tahu. Tetapi yang jelas, celah ini dimanfaatkan oleh banyak pengembang *software* untuk membuat semacam program tambahan yang akan membantu kita menghentikan jendela *pop-up*.

SI PEMBUNUH POP-UP

Salah satu dari mereka adalah program bernama **MyPopup Killer**, *software* kecil yang mengerjakan tugasnya dengan sangat baik. Dengan ukuran yang hanya 40KB(!) dan lisensi gratis, sepertinya ia merupakan pilihan yang bagus diantara ratusan saingan sejenis yang tersebar di dunia maya.

Anda bisa mendapatkannya dari: <http://files.webattack.com/files/youTYHioi76iuhljkhjklhuiyy/mpk111.zip>

Selain ukurannya, keistimewaan lain dari program ini adalah kemampuannya untuk secara otomatis menyembunyikan iklan (*banner*) di dalam program-program *adware* seperti *Kazaa Media Desktop*, *Download Accelerator (DAP)*, dan *Opera browser*.

Ia bisa bekerja sama dengan baik dengan berbagai *browser* utama seperti:

- Internet Explorer: versi 5.x dan 6.x
- Netscape: versi 6.x dan 7.x
- Mozilla
- Opera (belum didukung sepenuhnya): versi 7.x (walaupun sebetulnya ini tidak diperlukan karena Opera sudah memiliki perlindungan untuk menangani jendela *pop-up* di dalamnya)

Kebutuhan sistem yang harus dipenuhi untuk bisa menjalankan *software* ini tidak terlalu menyulitkan, karena ia bisa berjalan baik pada semua versi Windows seperti: Windows 95/98/ME, Windows NT, Windows 2000 ataupun Windows XP.

GAYA MEMBUNUH

Dalam bekerja, MyPopupKiller akan menampilkan daftar semua jendela *browser* yang terbuka. Lalu tanpa perlu Anda beri komando, ia akan menutup semua jendela *pop-up* yang tidak diinginkan dan juga jendela iklan.

Window Title	Type	Location	Size	Address
Welcome to AOL.com	Normal	Maximized (809, 609)		http://www.aol.com/
Special Offer!	Ad + Popup	(400, 240) (341, 360)		http://specialoffers.aol.com/specialoffers/pr_ext
Netscape.com	Normal	(0, 0) (801, 601)		http://home.netscape.com/
Advertisement	Ad + Popup	(20, 50) (729, 330)		http://home.netscape.com/_ads/adsPopUp2.htm
What's New Netscape	Ad + Popup	(15, 265) (309, 350)		http://hat.netscape.com/vnew/html/livesnew.f
CNN.com	Normal	(0, 44) (789, 550)		http://www.cnn.com/
Advertisement	Ad + Popup	(20, 94) (731, 331)		http://www.cnn.com/cnn_adspaces/adsPopUp2.f

Jendela MyPopupKiller

Ia memiliki tiga gaya yang disukai dalam membunuh lawan-lawannya:

Manual Mode:

Pada gayanya yang pertama ini, MyPopupKiller akan menampilkan daftar jendela yang terbuka sehingga akan memudahkan Anda sebagai tuannya untuk memilih jendela *pop-up* dan iklan tidak diinginkan mana yang akan dibunuh. Semua sudah dipilhkan secara otomatis sehingga Anda

bisa menutupnya hanya dengan menekan satu tombol.

Automatic Mode:

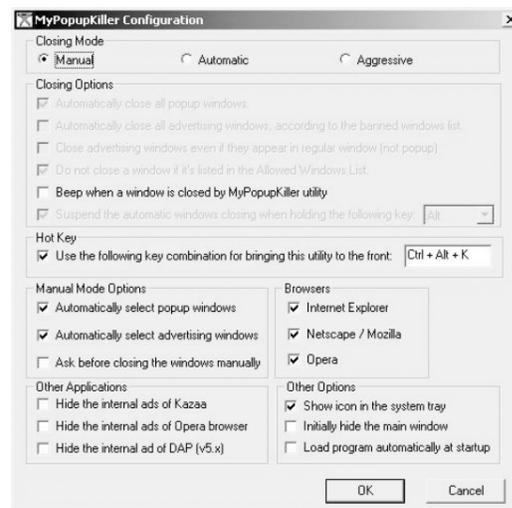
Di sini Anda tidak perlu pusing-pusing lagi. Biarkan saja MyPopupKiller secara otomatis membunuh semua musuh-musuhnya sesuai dengan apa yang telah dipilih di jendela konfigurasi. Gunakan tombol **Ctrl, Alt,** atau **Shift** (tergantung konfigurasi mana yang dipilih sebelumnya) untuk membiarkan jendela *pop-up* yang ingin Anda ampuni.

Aggressive Mode:

Sedangkan pada gaya ini, MyPopupKiller sudah tidak mengenal belas kasihan. Semua jendela baru yang muncul, apakah ia *pop-up* ataupun bukan, akan dibantainya tanpa ampun. Tidak ada jendela baru yang bisa Anda buka tanpa menekan tombol **Ctrl+Alt+Shift**.

MARI MEMBUNUH

Setelah mendapatkan *file* programnya yang terampatkan



Jendela Konfigurasi

dalam format ***.zip**, ekstraklah isinya ke sebuah *folder*. Tidak perlu instalasi, tidak ada tambahan apapun pada sistem Anda termasuk *file DLL*. Menggunakannya

semudah mengklik dua kali pada *file *.exe*-nya.

Setelah jendelanya terbuka, yang pertama kali harus dilakukan adalah melakukan konfigurasi. Bukalah jendela **Configuration** dengan mengklik ikonnya, atau melalui menu **Options>Configuration**, atau dengan menekan tombol **F8**.

Dari sinilah kita menentukan kerja sang pembunuh. Mulai dari gaya membunuhnya (**Manual, Automatic,** atau **Aggressive**, seperti yang telah dijelaskan

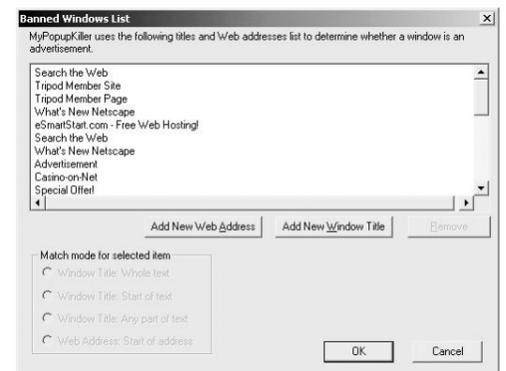
sebelumnya), jendela seperti apa yang diijinkan dan tidak diijinkan untuk muncul, tombol apa yang digunakan untuk membiarkan sebuah jendela *pop-up* muncul, kerjasama dengan *browser*, jendela iklan dari program apa yang diijinkan untuk tampil atau tidak, juga apakah Anda ingin menampilkan ikonnya di *system tray*, ataupun selalu memulai program bersamaan dengan *startup Windows*.

Sebagai pegangan supaya jangan sembarangan membunuh, MyPopupKiller memiliki daftar musuh dan teman yang disebut sebagai **The banned windows list** dan **The allowed windows list**. Isinya adalah semacam daftar kata-kata kunci untuk mengenali jendela-jendela mana yang harus ditutup ataupun dibiarkan terbuka.

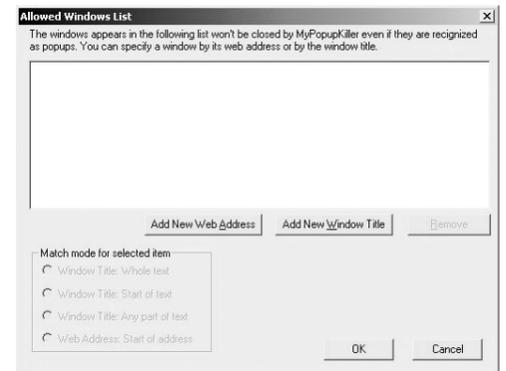
The banned windows list

berisi daftar judul-judul jendela dan alamat Web yang dikenali sebagai iklan. Jika ada jendela yang muncul dengan judul atau alamat yang sesuai dengan daftar ini, ia akan secara otomatis ditutup. Jika Anda menemukan jendela iklan yang tidak dikenali oleh program ini, Anda bisa dengan mudah menambahkannya dengan cara **memilih jendela yang bermasalah**, dan menekan **Ctrl+Del** (untuk menambahkan judul jendela) atau **Shift+Del** (untuk menambahkan alamat Web). Anda juga bisa mengedit daftar ini dengan membuka kotak dialog **The banned windows list** berwarna merah jambu melalui menu **Options>Edit Banned Windows List** atau dengan menekan **F9**.

Hal yang sama berlaku untuk **The allowed windows list**



Jendela Banned Windows List



Jendela Allowed windows list

dengan jendelanya yang berwarna hijau. Cara mengaksesnya juga bisa melalui menu **Options**, atau dengan tombol **F7**.

Kedua daftar tersebut tersimpan pada *folder* di mana program ini berada sebagai *file* teks biasa, sehingga Anda bisa mengeditnya dengan mudah menggunakan editor teks seperti **Notepad**, misalnya. Untuk pengguna awam sebaiknya pengubahan daftar tersebut dilakukan melalui program, bukannya manual dari luar program karena ada kode-kode khusus yang digunakan dalam pengeditannya, seperti misalnya:

- \$ untuk **Seluruh teks**
- @ untuk **awal teks**
- ! untuk **bagian manapun dari teks**
- # untuk **alamat web**

Sebagai catatan saja, fitur ini berjalan dengan paling sempurna pada Internet Explorer.

Nah, semoga setelah menggunakan program ini, gangguan jendela *pop-up* pada saat Anda berinternet bisa berkurang. Begitu pula dengan *system crash* yang sering terjadi akibat terlalu banyak jendela yang terbuka bersama-sama dalam satu waktu.

Dan memang betul pepatah itu, "Jangan pernah menilai sesuatu dari luarnya saja". Program ini telah membuktikannya. Kecil-kecil cabe rawit. **PC+**

Nokia 2100
Rp. 1.150.000

Jaringan GSM 900, GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD -
Dimensi/Berat 105,6 x 44,2 x 19mm / 85,7gr
Bicara/Stand-by 2-3 jam 20 menit / 50 - 150 jam



Nokia 3315
Rp. 755.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD -
Dimensi/Berat 133,6 x 48 x 22mm / 114gr
Bicara/Stand-by 2 jam 20 menit - 4 jam 10 menit / 55 - 260 jam



Nokia 3350
Rp. 800.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.1
Dimensi/Berat 113,7 x 48,8 x 16,9mm / 108gr
Bicara/Stand-by 2 jam 40 menit - 4 jam 45 menit / 55 - 260 jam



Nokia 3510
Rp. 950.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1
Lain-lain
Dimensi/Berat 118 x 41,8 x 18mm / 108gr
Bicara/Stand-by 2 jam 40 menit - 4 jam 45 menit / 55 - 260 jam



Nokia 3530
Rp. 1.345.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 118 x 49,6 x 17,1mm / 108gr
Bicara/Stand-by 2 jam 30 menit - 4 jam 30 menit / 13 hari



Nokia 3610
Rp. 1.050.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.1
Dimensi/Berat 105,5 x 44,5 x 21,8mm / 90,5gr
Bicara/Stand-by 3 jam 50 menit / 170 jam



Nokia 3650
Rp. 3.600.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/HSCSD
Dimensi/Berat 130 x 57 x 26mm / 130gr
Bicara/Stand-by 3 jam - 4 jam / 150 jam - 200 jam



Nokia 5100
Rp. 2.800.000

Jaringan GSM 900, GSM 1800/1900
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD -
Dimensi/Berat 108,5 x 49,5 x 22mm / 104gr
Bicara/Stand-by 2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam



Nokia 5210
Rp. 1.300.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.1
Dimensi/Berat 105,5 x 47,5 x 22,5mm / 92gr
Bicara/Stand-by 2 jam 20 menit - 3 jam 50 menit / 60 jam - 170 jam



Nokia 5510
Rp. 860.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP over CSD
Dimensi/Berat 134 x 58 x 28mm / 155gr
Bicara/Stand-by 2 jam 30 menit - 4 jam 30 menit / 55 jam - 260 jam



Nokia 6100
Rp. 2.925.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP
Dimensi/Berat 105,5 x 47,5 x 22,5mm / 92gr
Bicara/Stand-by 2 jam 20 menit - 3 jam 50 menit / 60 jam - 170 jam



Nokia 6510
Rp. 1.800.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1/
Dimensi/Berat 97 x 43 x 19mm / 84gr
Bicara/Stand-by 2 jam 15 menit - 4 jam / 20 jam



Nokia 6610
Rp. 2.525.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP 1.2.1/
Dimensi/Berat 106 x 45 x 17,5mm / 84gr
Bicara/Stand-by 2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam



Nokia 6800
Rp. 3.950.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP/HSCSD
Dimensi/Berat 119 x 55 x 23mm / 122gr
Bicara/Stand-by 3 jam - 7 jam / 7 hari - 15 hari



Nokia 7250
Rp. 3.690.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.0
Dimensi/Berat 105 x 44 x 19mm / 92gr
Bicara/Stand-by 2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam



Nokia 7650
Rp. 3.705.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 114 x 56 x 26mm / 154gr
Bicara/Stand-by 4 jam / 150 jam



Nokia 8310
Rp. 1.915.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1/
Dimensi/Berat 97 x 43 x 17 / 84gr
Bicara/Stand-by 2 jam 15 menit - 4 jam / 100 jam - 350 jam



Nokia 8855
Rp. 2.500.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP
Dimensi/Berat 102 x 46 x 21mm / 98gr
Bicara/Stand-by 3 jam 20 menit - 4 jam 15 menit / 75 jam - 225 jam



Nokia 8910
Rp. 4.800.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 103 x 46 x 20mm / 110gr
Bicara/Stand-by 2 jam - 4 jam / 100 jam - 300 jam



Siemens A50
Rp. 830.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 109 x 46 x 23mm / 97gr
Bicara/Stand-by 300 menit / 250 jam



Siemens A55
Rp. 940.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 103 x 46 x 21,5mm / 84gr
Bicara/Stand-by 300 menit / 250 jam



Siemens C45
Rp. 825.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 109 x 46 x 23mm / 107gr
Bicara/Stand-by 100 menit - 300 menit / 60 jam - 200 jam



Siemens C55
Rp. 1.185.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP
Dimensi/Berat 101 x 44 x 21mm / 80 gr
Bicara/Stand-by 5 jam / 300 jam



Siemens CL50
Rp. 2.400.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 73 x 39 x 22mm / 73gr
Bicara/Stand-by 4,5 jam / 220 jam



Siemens M50
Rp. 1.125.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 109 x 46 x 22mm / 97gr
Bicara/Stand-by 6 jam / 260 jam



Siemens S57
Rp. 2.650.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 256 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 101 x 46 x 19mm / 85gr
Bicara/Stand-by 6 jam / 300 jam



Sony Ericsson P800
Rp. 6.100.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic MP3
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP/HSCSD
Dimensi/Berat 117 x 59 x 27mm / 158 gr
Bicara/Stand-by 13 jam / 400 jam



Sony Ericsson R600
Rp. 825.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 105 x 45 x 20 mm / 82gr
Bicara/Stand-by 2 jam - 4 jam / 90 jam - 150 jam



Sony Ericsson T100
Rp. 895.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 99 x 43 x 17,7mm / 75gr
Bicara/Stand-by 2 jam - 4,5 jam / 80 jam - 200 jam



Sony Ericsson T600
Rp. 1.350.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.1
Dimensi/Berat 92 x 41 x 20mm / 60gr
Bicara/Stand-by 1,5 jam - 5 jam / 60 jam - 180 jam



Sony Ericsson T68i
Rp. 2.025.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 256 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP 2.0/HSCSD
Dimensi/Berat 101 x 48 x 19,5mm / 88gr
Bicara/Stand-by 3 jam - 12 jam / 195 jam - 390 jam



Motorola C330
Rp. 960.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP
Dimensi/Berat 101 x 42 x 19 mm / 80gr
Bicara/Stand-by 2,75 jam / 170 jam



Motorola T720
Rp. 2.035.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP
Dimensi/Berat 36 x 19 x 10 mm / 100gr
Bicara/Stand-by 3 jam / 165 jam



Motorola V66
Rp. 1.350.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP
Dimensi/Berat 84 x 44 x 21 mm / 79gr
Bicara/Stand-by 3 jam / 125 jam



Samsung SGH-A500
Rp. 2.145.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP
Dimensi/Berat 80 x 38,9 x 18,6 mm / 70gr
Bicara/Stand-by 3 jam / 100 jam



Samsung SGH-A800
Rp. 2.045.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP
Dimensi/Berat 80 x 40 x 22mm / 68gr
Bicara/Stand-by 3 jam / 110 jam



Samsung SGH-N500
Rp. 1.045.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.1
Dimensi/Berat 110 x 46 x 23 mm / 77gr
Bicara/Stand-by 3 jam / 120 jam



Samsung SGH-N620
Rp. 1.550.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP
Dimensi/Berat 100 x 43 x 19,9 mm / 83gr
Bicara/Stand-by 140 menit / 90 jam



Samsung SGH-R220
Rp. 875.000

Jaringan GSM 900 / 1800
Layar Warna -
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic -
GPRS/WAP/HSCSD WAP
Dimensi/Berat 110 x 46 x 23,5mm / 99gr
Bicara/Stand-by 210 menit / 120 jam



Samsung SGH-S300
Rp. 3.550.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 65.000 warna
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2
Dimensi/Berat 80 x 40 x 20mm / 70gr
Bicara/Stand-by 220 menit / 178 jam



Samsung SGH-T100
Rp. 2.750.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna 4096 warna
SMS/EMS/MMS SMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP
Dimensi/Berat 88 x 50 x 21,9mm / 94gr
Bicara/Stand-by 140 menit / 90 jam



Samsung SGH-T200
Rp. 3.300.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna 65.000 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD GPRS/WAP
Dimensi/Berat 88,5 x 46,2 x 22,8 mm / 104gr
Bicara/Stand-by 4 jam / 83 jam



Samsung SGH-T400
Rp. 3.500.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna 65.000 warna
SMS/EMS/MMS Smart Message
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2
Dimensi/Berat 80 x 42 x 21,5mm / 80gr
Bicara/Stand-by 150 menit - 335 menit / 120 - 220 jam



Samsung SGH-T500
Rp. 4.045.000

Jaringan GSM 900/1800
Layar Warna 65.000 warna
SMS/EMS/MMS Smart Message
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2
Dimensi/Berat 76,3 x 44,2 x 22,7mm / 80gr
Bicara/Stand-by 3 jam / 120 jam



Samsung SGH-V200
Rp. 4.550.000

Jaringan GSM 900/1800/1900
Layar Warna 65.000 warna
SMS/EMS/MMS SMS/EMS/MMS
Polyphonic Ya
GPRS/WAP/HSCSD WAP 1.2.1
Dimensi/Berat 90,8 x 47,5 x 23mm / 96gr
Bicara/Stand-by 2,5 jam - 4 jam / 100 jam - 120 jam



Harga-harga dihimpun dari berbagai distributor ponsel yang tersebar di Jakarta pada tanggal 8 Mei 2003

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

Satelindo Luncurkan Layanan GPRS

Akhirnya Satelindo meluncurkan juga layanan GPRS (General Packet Radio Service) yang sudah disimpan sekian lama. Jika Anda adalah pengguna Matrix 32KB di kota Jakarta, Medan, dan Batam, maka terhitung 8 Mei ini sudah dapat menikmati layanan akses Internet via peranti wireless tersebut.

Selama masa promosi, Anda hanya perlu membayar 25 ribu rupiah per bulan. Tarif flat ini berlaku sementara, karena nantinya Satelindo akan menerapkan charging berdasarkan volume download seperti ditempuh oleh kedua operator lain yang sudah mendahului, IM3 dan Telkomsel.

Sampai kapan kita bisa menikmati tarif yang "all you can eat" dan murah ini? "Sampai saat ini kami belum memastikan kapan akan men-charge berdasarkan jumlah kilobyte yang di-download. Kami masih akan melihat respon dan tingkat kebutuhan pelanggan selama masa promosi," tutur Charles Sitorus, Vice President Marketing Cellular Services.

Layanan ini nantinya juga akan diperluas ke kota-kota Surabaya, Bandung, Semarang, dan Yogyakarta, pada tahap kedua.

Untuk menggerakkan denyut layanan ini, Satelindo sudah menyiapkan beberapa content yang bisa diakses melalui WAP (Wireless Application Protocol), browser pada ponsel kita. Content andalannya adalah: Satelindo Mail, Fun (game, film Hollywood), Info&News (CNET News, e-bursa, indoexchange, Makindo, Wapintouch), Search Engine (Google, Yahoo).

DAFTAR

Agar bisa menikmati layanan ini kita harus mendaftar terlebih dahulu. Ada beberapa cara mendaftar yang bisa kita tempuh, yaitu:

- Jika Anda pelanggan baru Matrix, maka isilah aplikasi GPRS di dalam formulir berlangganan Matrix tersebut.
- Jika sudah berlangganan Matrix, Anda bisa mengisi formulir registrasi yang tersedia langsung ke PoP atau kantor cabang Satelindo, atau mem-fax formulir tersebut ke call center.
- Menelepon Customer Center Satelindo (222) atau (021) 5438-8888.
- Yang paling simpel adalah registrasi via SMS. Anda cukup mengetikkan pesan **ACT GPRS** dan dikirim ke nomor **888**. Nanti akan mendapat jawaban:

"Layanan GPRS Satelindo. Biaya penggunaan Layanan ini adalah Rp. 25.000,- per bulan. Ketik **Y** dan kirim ke 888 jika Anda setuju dengan layanan GPRS ini." Setelah mengirim pesan **Y** tersebut, kemudian akan ada jawaban lagi: "Layanan GPRS ini akan aktif paling lambat 1x24 jam. Pastikan setting GPRS di ponsel Anda sudah benar."

SETTING

Sesudah mendaftar, Anda harus melakukan setting GPRS di ponsel. Kegiatan ini bisa juga dilakukan dengan beberapa cara:

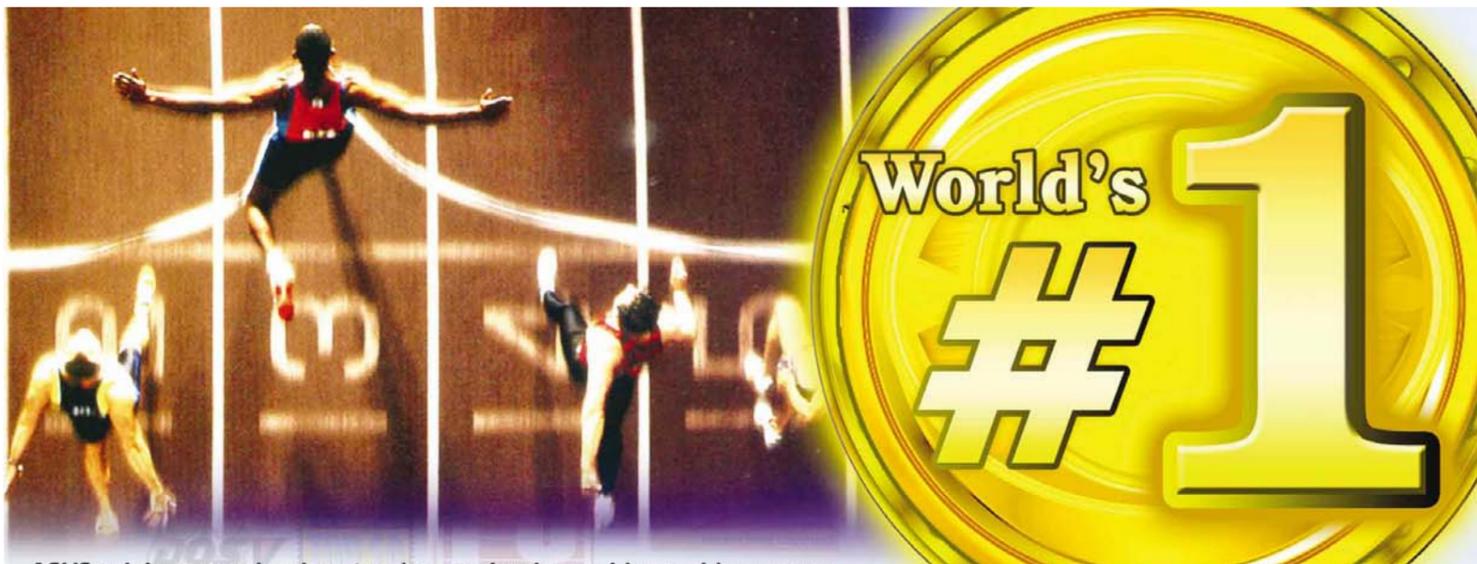
- Melalui SMS atau Over the Air (OTA). Untuk sementara OTA ini hanya bisa di-support oleh Nokia dan (Sony)Ericsson. Caranya adalah dengan mengetikkan pesan **GPRS (jenis ponsel)**. Misalnya: **GPRS**

ericsson. Kemudian kirim ke nomor **3000**.

- Menggunakan menu pada browser M-Office yang terdapat pada Matrix 32K dan 64K.
- Secara manual. Terutama berguna untuk ponsel yang tidak bisa OTA.

Jika kita mengisi secara manual, setting-nya adalah sebagai berikut:

APN:	Satelindogprs.com
Username:	(kosongkan)
Password:	(kosongkan)
Setting name:	SAT-GPRS
Session Mode:	Temporary
Homepage:	http://satwap
Connection security:	off
Data bearer:	GPRS
GPRS connection:	When needed
access point:	Satelindogprs.com
IP Address:	202.152.162.250
Login type:	Normal
User name:	(kosongkan)
Password:	(kosongkan)



ASUS selalu mengeluarkan terobosan dan inovasi-inovasi baru yang menjadikannya standar bagi produk kelas dunia, dan dengan rangkaian produk-produknya yang beragam ASUS memberikan hanya yang terbaik bagi pemakai produknya. ASUS berdedikasi untuk memberikan produk yang HANDAL, CANGGIH, dan COST-EFFECTIVE. Oleh karena itu tidaklah heran jika produk-produk ASUS selalu mendapatkan penghargaan dan pengakuan dunia.

Kestabilan, Keamanan dan Kualitas adalah yang Anda dapatkan pada semua produk ASUS

ASUS
WON



The Biggest Winner of Tom's hardware 2002

- * Best Motherboard Maker
- * Best Overall Motherboard
- * Best Graphic Card Maker
- * Best Mainstream Graphic Card

The Biggest Winner of Info Komputer Readers Choice Favorite Brand 2002

- * MOTHERBOARD
- * VGA CARD
- * DVD-RW
- * DVD-ROM
- * CD-RW
- * CD-ROM



ASUS products has won more than

800
INTERNATIONAL Awards

until February 2003

DAPATKAN KARTU GARANSI & HOLOGRAM DARI ASTRINDO UNTUK KEASLIAN PRODUK

Microsoft Outlook XP: Setting E-mail untuk Server POP dan SMTP yang Berbeda

Beberapa e-mail provider tidak menyediakan server SMTP untuk mengirim e-mail. Mereka hanya menyediakan POP mail. Hal ini sangat beralasan karena server SMTP sering kali dimanfaatkan oleh spammer untuk melakukan spam atau bom e-mail orang lain.

Jika kita memiliki POP mail selain yang diberikan oleh Internet Service Provider tanpa disertai SMTP, kondisi ini dapat saja merepotkan kita. Karena saat ingin membalas e-mail yang masuk, kita tidak dapat melakukan reply secara langsung tetapi harus membuat e-mail baru dan mengirimkannya dengan account dari ISP.

Untuk mengatasi masalah ini, kita dapat membuat suatu setting baru yang memanfaatkan POP mail dari luar untuk menerima e-mail dan menggunakan server SMTP dari ISP Anda untuk mengirim. Berikut adalah langkah-langkahnya:

1. Pada program Microsoft Outlook XP klik **Tools>E-mail Accounts...**

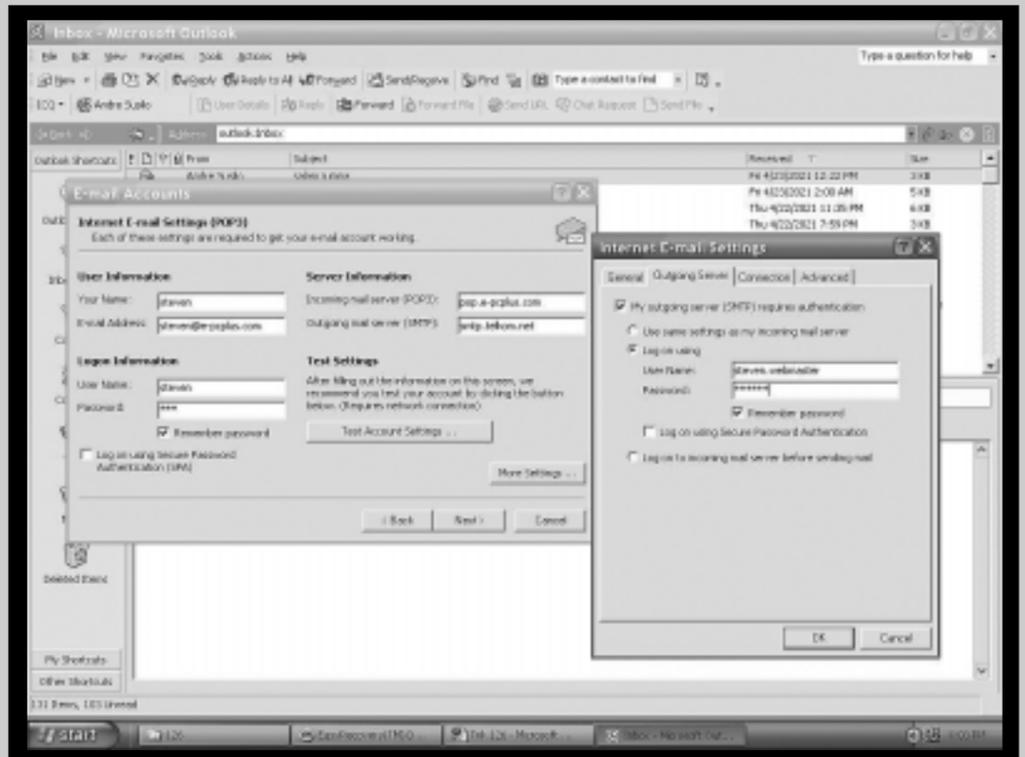
2. Saat window **E-mail Accounts** muncul, pilih **Add a new e-mail account** jika Anda ingin membuat account baru atau pilih **View or change existing e-mail accounts** jika ingin mengubah account yang sudah ada, lalu klik **Next**.
3. Bila Anda memilih opsi kedua **View or change existing e-mail accounts**, pilih account yang ingin diubah. Kemudian pilih **Change...**
4. Pada bagian **Incoming mail server (POP3)** isikan alamat POP mail Anda, sedangkan pada **Outgoing mail server (SMTP)** isikan alamat server SMTP dari ISP Anda.
5. Isikan *username* dan *password* dari POP mail Anda pada bagian **Logon Information**.
6. Setelah itu klik **More Settings...** dan tandai **checkbox My outgoing server (SMTP) requires authentication** pada tab **Outgoing server**.
7. Kemudian pilih **Log on using** dan isikan *username* dan *password* e-mail dari ISP Anda.

8. Jika sudah, klik **OK>Next** lalu pilih nama *account* yang baru saja Anda buat atau ubah kemudian klik **Set as default**. Dan yang terakhir klik **Finish**.

Setelah Anda melakukan langkah-langkah di atas, Anda tidak perlu lagi membuat e-mail baru hanya untuk membalas e-mail yang diterima. Cukup klik **Reply** dan Anda

dapat langsung membalas e-mail yang Anda terima. Sebagai catatan tambahan untuk Anda, jika server SMTP dari ISP Anda tidak mendukung *open relay*, alamat e-mail yang ada pada bagian **E-mail address** di **Internet E-mail Settings** harus menggunakan alamat e-mail dari ISP dan bukan alamat POP mail.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com



Windows XP: Memantau Penggunaan CPU dari Tray

Pada Windows XP, untuk mengetahui berapa persen suatu software membebani prosesor, kita bisa memanfaatkan CPU usage yang berada pada tab **Performance** di **Windows Task Manager**. Selain CPU usage, di sana masih terdapat beberapa informasi lain seperti berapa byte memory yang tersisa atau informasi mengenai penggunaan page file.

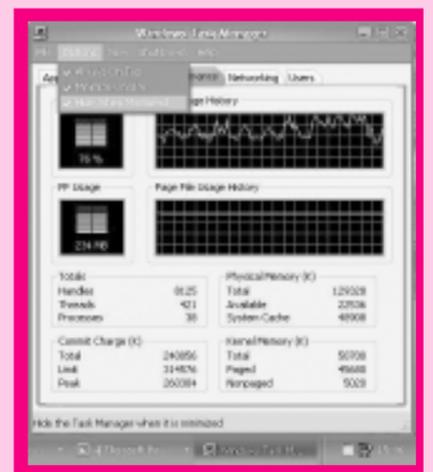
Jika Anda tidak membutuhkan informasi selengkap

itu dan hanya membutuhkan informasi mengenai berapa persen beban yang sedang ditanggung oleh CPU oleh program yang Anda jalankan, mungkin ukuran window **Task Manager** yang berukuran cukup besar dapat mengganggu pandangan Anda terutama bagi Anda yang menggunakan resolusi monitor kecil. Karena itu Anda dapat menghilangkan window **Task Manager** ini dari pandangan Anda dan memindahkannya ke tray. Caranya ikuti

- langkah-langkah di bawah ini:
1. Buka **Windows Task Manager** dengan mengklik kanan mouse pada *taskbar*, kemudian pilih **Task Manager** atau Anda dapat langsung menekan **Ctrl+Alt+Del** pada keyboard.
 2. Pada window yang muncul klik **Options>Hide When Minimized**
 3. Setelah itu klik tombol **Minimize**. Bila Anda telah melakukan langkah di atas, maka icon CPU

Usage akan tetap muncul dan Anda dapat mengetahui dengan mudah berapa persen penggunaan CPU dari indikator yang ada pada *taskbar*. Untuk mengatur kecepatan update-nya, Anda dapat mengklik **View>Update Speed** lalu pilih kecepatan yang Anda inginkan **High, Normal, Low** atau **Paused**.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com



Melindungi Windows Anda dari Perubahan

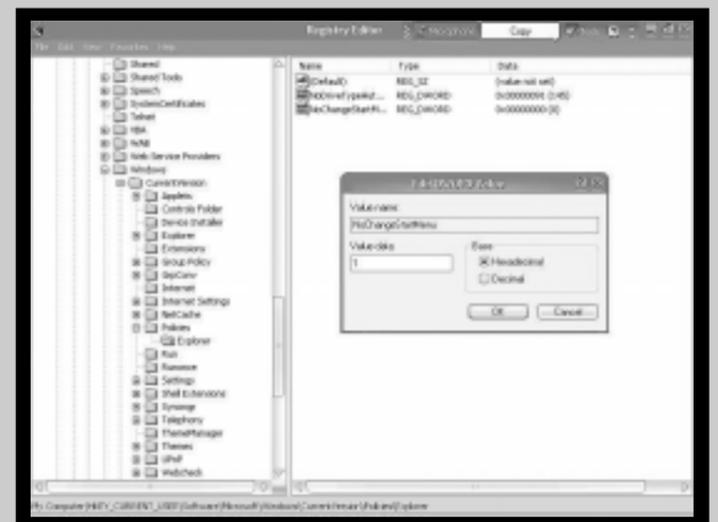
Biasanya kita sering kesal apabila komputer kita dipakai orang lain dan kemudian setting-nya berubah. Misalnya *taskbar* kita yang semula *autohide* menjadi tidak lagi. Atau **Start menu** yang shortcut-nya bertambah dengan program-program yang tidak penting, dan sebagainya. Untuk itu kita perlu membuat Windows kita terlindungi dari perubahan itu. Caranya adalah buka **Registry Editor**, dan

masuk ke **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer**. Selanjutnya lakukan langkah-langkah di bawah ini:

1. Untuk membuat **Start Menu** Anda tidak bisa diubah-ubah, klik kanan mouse Anda dan pilih **New>DWORD Value**. Beri nama **DWORD Value** tersebut dengan nama **NoChangeStartMenu**. Isikan *value*-nya dengan angka 1.

- Dengan demikian **Start Menu** Anda tidak akan bisa diubah-ubah.
2. Bila Anda ingin agar setting pada *taskbar* Anda tidak bisa diubah-ubah, klik kanan mouse Anda dan pilih **New>Binary Value**. Beri nama **NoSetTaskbar**, isikan *value*-nya **01 00 00 00**, sehingga bila kita klik kanan mouse pada *Taskbar* maka akan ada kalimat **"Due to restrictions in effect on this computer. Please contact your system administrator"**. Seperti biasa, backup-lah registry Anda sebelum melakukan perubahan pada registry. Selamat mencoba.

Fadlan Setiaji
aji-edl@plasa.com



Microsoft Word 2000

Membuat Animasi Office Assistant

Ketika membuka aplikasi Microsoft Word, Anda mungkin sering melihat animasi *office assistance* yang lucu-lucu. Bagaimana menggerakkan animasi tersebut sesuai dengan keinginan dan pesan-pesan yang dibuat oleh kita sendiri? Menggerakkan animasi **Office Assistant** pada aplikasi Microsoft Word tentu sangat menarik sekali, bukan? Paket aplikasi Microsoft Office, khususnya versi 97 ke atas, sudah dilengkapi dengan beberapa animasi menarik. Di dalam paket Microsoft Office 97/2000 terdapat 8 buah animasi **Office Assistant** seperti: **The Genius, F1, Clippit, Office Logo, Mother Nature, Links, Rocky, The Dot**, semuanya dapat Anda cari pada folder **C:\Program Files\Microsoft Office\Office**, kemudian cari file dengan ekstensi **.acs** dan **.acg**.

Dalam kesempatan ini penulis akan mencoba memberikan trik memunculkan beberapa animasi sederhana pada aplikasi Microsoft Word. Tentunya dengan menggunakan bahasa **Visual Basic for Application (VBA)**. Berikut ini langkah-langkahnya:

1. Buka program Microsoft Word.
2. Pilih **Tools**, kemudian pada item **Macros** pilih **Visual**

Basic Editor atau tekan tombol **Alt+F11**.

3. Setelah layar edit Microsoft Visual Basic muncul, klik kanan **Project Normal**.
4. Lalu klik *item* **Insert>Module**.
5. Sebuah layar editor kosong siap untuk ditulisi *script program*.

Bagi Anda yang sudah terbiasa dengan bahasa **Visual Basic** tentunya sudah tidak asing lagi dengan beberapa perintah pemrograman VBA berikut.

Module Animasi 1: Pesan Selamat datang, ketika Microsoft Word pertama kali dibuka.

```
Sub AutoExec()  
With  
Application.Assistant  
.Visible = False  
.ResetTips  
End With
```

```
With Assistant  
.Visible = True  
.Sounds = True  
.Animation =  
msoAnimationGreeting  
End With  
Set Bln =  
Assistant.NewBalloon  
With Bln  
.Heading = "Hai  
Selamat Datang di PC ku!"  
.Text = "Microsoft  
Word siap Anda Pakai :"  
lblTtxt = "Periksa
```

disket terlebih dahulu dengan **Scan Virus** handal yang tersedia ..."

```
.Labels(1).Text = lblTtxt  
.Labels(2).Text = "Data  
Anda aman, tidak ada Virus  
Macro yang menular!"  
.Labels(3).Text = "Hati-  
hati radiasi monitor komputer  
pada mata anda!"  
.BalloonType =  
msoBalloonTypeNumbers  
.Mode = msoModeModal  
.Button =  
msoButtonSetOK  
.Show  
Assistant.Visible = False  
End With  
End Sub
```

- Deklarasi yang digunakan adalah **Autoexec**, yang artinya program akan dijalankan setiap kali Microsoft Word dibuka.
- Simpan modul tersebut dengan mengklik **File>Save Normal**. Module Animasi 2: Pesan membuka dokumen, ketika Word membuka file data

```
Sub FileOpen()
```

```
With Assistant  
.Visible = True  
.Sounds = True  
.Animation =  
msoAnimationThinking  
End With  
Set Bln =
```

```
Assistant.NewBalloon  
With Bln  
.Text = "Jika ada pesan  
Macro Virus, Click saja  
Disable, lalu simpan data  
tersebut dengan Save As, beri  
nama file yang baru..."  
.Heading = "Tips  
membuka dokumen Anda!"  
.BalloonType =  
msoBalloonTypeNumbers  
.Mode =  
msoModeModal  
.Button =  
msoButtonSetOK  
.Show  
Assistant.Visible = False  
End With  
Dialogs(wdDialogFileOpen).  
ShowEnd Sub
```

- Deklarasi yang digunakan adalah **FileOpen**, yang

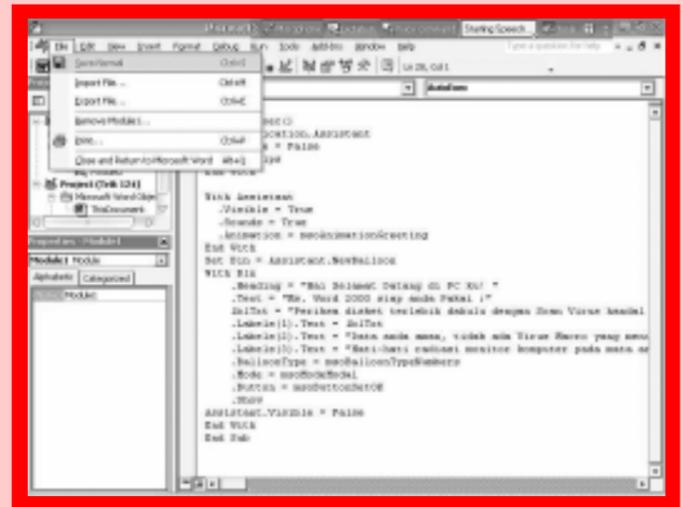
artinya program akan dijalankan setiap kali Microsoft Word membuka suatu file.

- Simpan modul tersebut dengan langkah **File>Save Normal**.
- Tutup Aplikasi Microsoft Word Anda, kemudian buka kembali aplikasinya.

Anda akan mendapatkan animasi **Assistance** yang sudah dibuat menggunakan **Visual Basic for Application** sesuai dengan *script* program sederhana tersebut.

Anda bisa juga membuat animasi-animasi yang lain seperti pada saat akan menyimpan, menutup, atau mencetak dokumen. Tentunya dengan memahami sedikit banyak pemrograman **Visual Basic for Application**. Mudah bukan?

Foryanto Jaya Wiguna
foryantoj@softhome.net



Memperbaiki Folder Temporary Internet Files

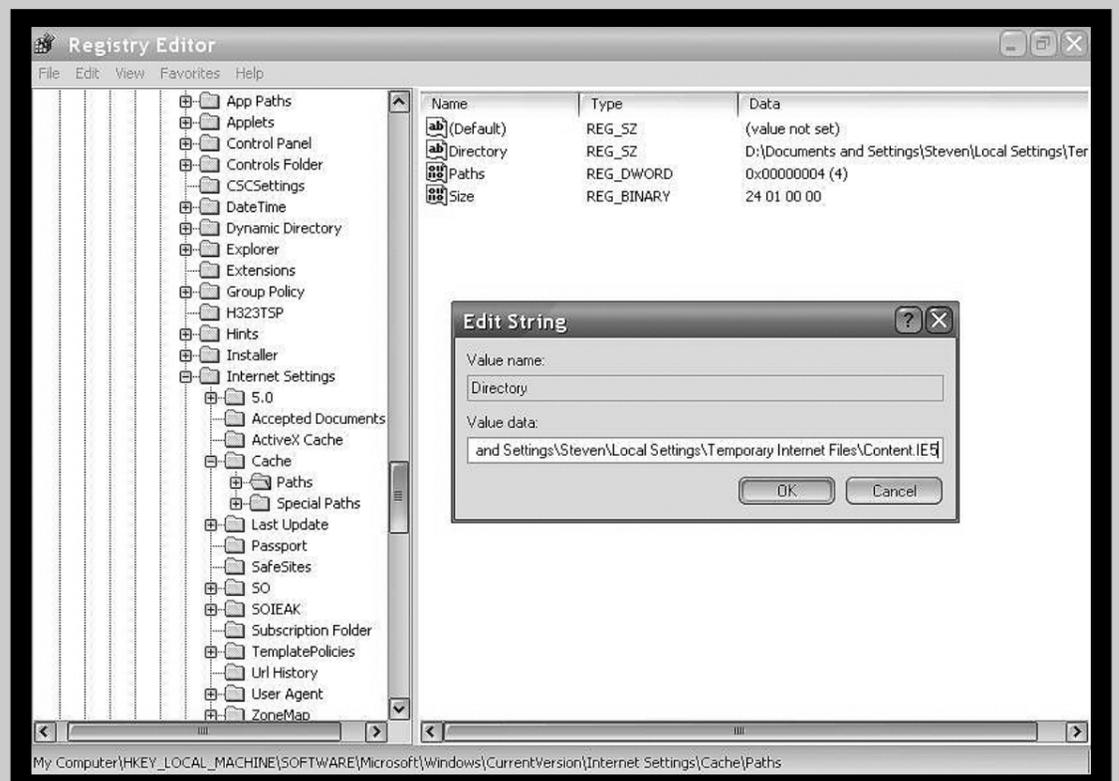
Untuk melihat informasi tertentu dari suatu halaman Web, salah satu cara yang dapat kita coba adalah dengan melihat info ini melalui folder **Temporary-Internet Files** yang biasa terletak pada **C:\windows** (pada Win9x). Melalui folder ini, kita dapat mengetahui informasi seperti **Internet Address** dan **Expires** yang ditampilkan jika Anda mengaktifkan mode **Details**. Kolom-kolom yang tidak dapat ditemukan pada folder biasa ini, akan sangat berguna bagi sebagian orang.

Apa yang akan Anda lakukan jika ternyata folder ini bermasalah dan kehilangan fitur-nya ini serta bertingkah seperti folder biasa? Anda tak perlu menginstal ulang windows, karena sebenarnya Anda sendiri bisa memperbaikinya. Bagi yang memiliki **tweakui**, Anda dapat menggunakan menu yang terdapat pada **tab Repair**. Bagi Anda yang tidak punya, atau hanya ingin tahu bagaimana cara memperbaikinya, silakan ikuti langkah berikut. Sebenarnya penyelesaiannya sangat sederhana,

ikuti terus trik ini. Kemungkinan yang menyebabkan masalah tersebut adalah *registry*, jadi kita perlu mengedit *registry*. Jangan lupa melakukan *backup registry* sebelum melakukan trik ini.

1. Jalankan **Registry editor** yaitu dengan mengetikkan **regedit** pada **Start>Run**
2. Masuklah ke key **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings\Cache\Paths**
3. Disana Anda akan menemukan data **string** yang bernama **Directory**
4. Klik ganda data tersebut, dan gantilah nilainya dengan **C:\WINDOWS\Temporary Internet Files\Content.IE5** untuk Windows 9x atau **C:\Documents and Settings\<username>\Local Settings\Temporary Internet Files\Content.IE5** untuk Windows 2000/XP.
5. **Restart** PC Anda

Rizki Kurniawan
some132@myself.com



Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Hardware Monitoring

Software untuk Menampilkan Hardware Monitoring

Selain pada BIOS, hasil dari *hardware monitoring* juga bisa ditampilkan oleh *software* khusus yang dijalankan pada sistem operasi tertentu. *Software* seperti ini sering tersedia pada paket yang disertakan bersama *mainboard*.

Bagi yang memperoleh *software* seperti ini, ada baiknya *software* tersebut digunakan. Memang seandainya ada hal-hal yang cukup berbahaya terjadi, bila *setting* pada BIOS sudah diatur dengan benar, BIOS dengan segera akan memberikan peringatan. Selain dari kasus berbahaya seperti ini, seseorang tidak bisa memonitor secara langsung parameter tertentu pada saat sedang berada pada sistem operasi, bila hanya mengandalkan BIOS. Tanpa adanya *software* seperti ini, memonitor suhu prosesor pada saat sistem sedang dibebani pekerjaan tertentu misalnya, tidak bisa dilakukan. Dengan *software* seperti ini, seseorang bisa lebih mengenal sistem yang dimiliki. Bila nantinya ada perubahan dari nilai parameter sehingga tidak seperti biasanya, dapat segera diambil langkah untuk mengatasinya bila memang diperlukan. **PC+**

Sesuai namanya *hardware monitoring* adalah kegiatan yang memantau *hardware*. Dalam kasus di sini, tentunya *hardware* penyusun PC. *Hardware monitoring* ini sebenarnya bukanlah barang baru karena sudah tersedia pada banyak sistem sejak beberapa tahun yang lalu.

Memonitor *hardware* penyusun PC seperti prosesor, *mainboard*, dan *power supply* memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi. Dengan *hardware monitoring* ini, seseorang dengan segera bisa mengetahui bila terjadi gangguan maupun keanehan pada *hardware* yang dimonitor. Tanpa adanya *hardware monitoring*, seperti pada PC jaman dulu, peringatan dini seperti di atas tidak tersedia sehingga seringkali *hardware* yang digunakan rusak terlebih dahulu baru diketahui bahwa terdapat masalah. Parahnya lagi, hal ini bisa saja terjadi sewaktu seseorang sedang mengerjakan sesuatu yang penting pada PC tersebut.

BIOS

Pada banyak *mainboard* dewasa ini, BIOS yang digunakan sudah bisa menampilkan beberapa parameter dari sebagian *hardware* yang digunakan. Kemampuan ini diperoleh tentunya dikarenakan tersedianya komponen yang memang berfungsi untuk memonitor seperti halnya IC dari Winbond.

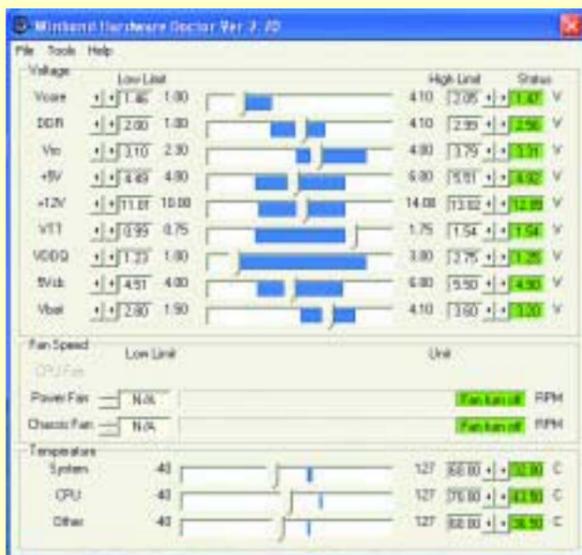
Hal yang seringkali ditampilkan pada BIOS sebagai hasil dari *hardware monitoring* adalah nilai dari tegangan yang tersedia, suhu prosesor dan *mainboard*, serta kecepatan putaran dari kipas yang digunakan. Dengan tersedianya kemampuan untuk memonitor beberapa parameter penting di atas, pencegahan dini terhadap beberapa jenis kerusakan dapat dilaksanakan.

Sayangnya, tidak semua pengguna tertarik dan mau

untuk memanfaatkan fitur ini. Tidak jarang kemampuan untuk memonitor ini tidak diaktifkan

hardware monitoring ini ada yang dimatikan untuk beberapa hal, namun bukan karena kasus-kasus seperti di atas, sebaiknya *setting* tersebut diubah. Bila pada BIOS terdapat tampilan yang menunjukkan terdapat tegangan yang menyimpang terlampau besar, sebaiknya Anda periksa *power supply* ataupun *mainboard* Anda.

Penggunaan tegangan yang jauh diluar spesifikasi akan merusak (tidak harus secara seketika). Masalah suhu prosesor dan *mainboard* juga harus diperhatikan. Suhu yang terlampau tinggi bisa membuat sistem menjadi tidak stabil dan bahkan bisa membuat prosesor/*mainboard* menjadi rusak. Bila *hardware monitoring* ini telah dijalankan, adanya parameter yang bernilai di luar toleransi umumnya akan langsung diberitahukan, misalnya dengan bunyi dari PC speaker ataupun tulisan pada saat POST.



Salah satu *software* untuk menampilkan *hardware monitoring* pada Windows

(misalnya pada BIOS dipilih *Ignore*). Tidak diaktifkannya *hardware monitoring* untuk beberapa hal memang kadang diperlukan, misalnya untuk kipas yang tidak memiliki konektor sensor. Bila tidak dimatikan, untuk kasus tertentu, sistem menolak untuk menyala. Bila ternyata di BIOS kemampuan

ASRock
Value Motherboard Solution

More Power,
More Features,
More Value

2 Years
WARRANTY
by ASTRINDO

G PRO
SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 : Chipset S/S 650
- 400/ 533 MHz FSB
- Integrated Real 256 3D Video Card
- 2x DDR & 2xDIMM Max. 2Gb
- 1x AGP 4x Universal
- 4x USB Ports
- 1x PS/2
- 2x ATA 133
- 3x PCI slots
- 5.1Channel AC'97 Audio
- 10/100 Ethernet LAN

PE PRO
SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 : Chipset S/S 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
- 5.1Channel AC'97 Audio
- 10/100 Ethernet LAN

Surfing 4 Default USB 2.0 Ports via ASRock I/O

P4 I45D
SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 : Chipset: Intel 845D
- 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

K7 S8X
SPECIFICATIONS

- Supports socket AMD: Chipset S/S 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

SUPPORT Hyper Threading TECHNOLOGY

M266A
SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 Intel Pentium 4/ Celeron upto 3.06GHz
- Chipset Via PM256A
- 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 R345
- VGA ProSavage8 3D

P4 I45GL
SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 : Chipset Intel 845GL
- 400/ 533 MHz FSB
- 2x DDR PC2100 Max. 2Gb + 2xSDRAM PC133 Max. 2Gb
- 4x USB Ports (2xUSB 2.0 + 2x USB 1.1)
- 1x PS/2
- 2x ATA 100
- 3x PCI slots
- 5.1 Channel AC'97 Audio
- 10/100 Ethernet LAN

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

NEW

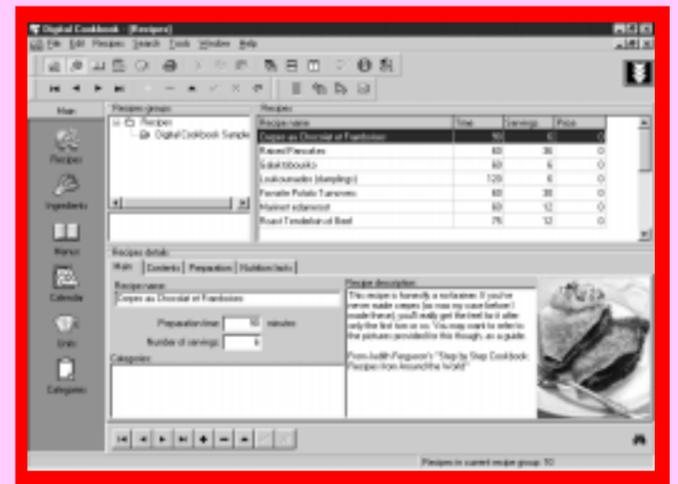
AUTHORIZED DEALERS

JAKARTA > ASTRINDO SENAYASA - 6121330 ACEL KOMPUTER-6010852 ALPHA OMEGA- 6120660 ASTA TUNGGAL - 6129065 BRILLIANT-6014809 EYE PRO- 6128264 CONNEX-6128932 ELEXTRON-7507964 GEIYASIS-6123266 JAYACOM ALPHA -6597557 AL COMP. -6016871 LION ELECTRO-6007178 LOGIC KREASI- 6120333 MEDIA PINANTI - 62301273 NBRQ- 6127467 OCTAL- 6018643 PALM COMP.-42902641 PROCOMP-6257126 QUADRAN-6251335 ROSICOMP KARYA-6330332 RUSMIN KOMPUTER-6127732 SINAR MAMUR-6121118 SURYACOM-6343888 TERANG JAYA COMP.- 62960747 TOPx -6125448 ZELLINDO TECH- 77829210 SURABAYA > ACX - 5921236 ASIA - PASIFIK 5488881 CNIP-5912555 CNT KOMPUTER 5043604 HARAPAN JAYA COMP-5311820 GIGA KOMPUTER- 5320268 SAHABAT JAYA 5322559 SINERGI SURYA SEJAHTERA- 3553389 TAN KOMPUTER- 5342611 TUNAS ASADI- 5647871 VIACOM-5927736 BANGUNG > ACCESS-7236993 HARDWARE HOUSE-2031751 LASER MASTER- 4266210 PM DISTRIBUTION-7210808 SIGMA-2042312 MAKASAR > ELEXTRA KOMP- 437078 FARIDA KOMP- 676753 METROCOM INFO SARANA-855412 MELANI KOMP- 650789 MEGA JAYA UTAMA- 312346 MALANG > MALANG RAYA- 482402 WEDAN > PATEN COMP- 4534144 UNIVERSAL COMP- 4158588 PALIEMANG > BERRY COMP.322156 INIKO COMP- 358702 BAIT > VCOM-485485 FARANG > VENES JAYA - 32210

Distributed by ASTRINDO

Digital CookBook:

Masak Yuk Masak



Tunggu dulu! Jangan asal masak. Lihat dulu buku resep. Jangan sampai nanti Anda membuat *brownies*, tapi rasanya seperti nasi uduk. Ada alternatif lain selain buku resep biasa, yaitu **Digital CookBook**, yang merupakan versi digital dari buku resep biasa.

Digital CookBook ini memiliki kemampuan lebih dari sekadar buku resep biasa. Iya lah, kalau enggak punya kelebihan, untuk apa dibuat Digital CookBook, dan *ngapain* PCplus membahasnya. Lebih baik beli buku resep biasa yang bisa dibawa ke dapur. Kelebihannya adalah kita bisa melihat nutrisi untuk setiap resep. Ada lagi fitur kalender yang memungkinkan kita mengatur apa saja yang kita makan dalam satu minggu sehingga program diet yang mungkin sedang kita jalankan bisa lebih teratur. Selain itu ada *search engine* yang dapat membantu kita menjelajah *database* Digital CookBook.

Untuk melihat bahan-bahan (*ingredients*) di dalam suatu resep caranya mudah. Klik **Recipe** dari menu di sebelah kiri. Pilih resep apa yang hendak ditampilkan bahan-bahannya. Kemudian lihat pada bagian **Recipe Details**. Di situ ada 4 buah *tab*, **Main**, **Contents**, **Preparation**, dan **Nutrition Facts**. Pada bagian **Main** Anda bisa melihat deskripsi singkat resep, nama resep, waktu persiapan dan jumlah yang disajikan. Untuk melihat bahan-bahannya, klik pada *tab* **Contents**. Anda bisa menambahkan, memodifikasi atau menghapus bahan-bahan yang digunakan. Pada bagian **Preparations**, Anda dituntun untuk pembuatan makanan yang resepnya Anda pilih. Sedangkan **Nutrition Facts** digunakan untuk melihat kandungan nutrisi yang ada di dalam makanan tersebut.

Bahan-bahan itu sendiri dapat kita tambah, modifikasi atau hapus. Kalau saja Anda

mengikuti perkembangan harga sayur-mayur di pasar (jadi tidak hanya mengikuti harga komponen PC), Anda bisa menghitung kira-kira berapa uang yang harus Anda *budget*-kan untuk membuat suatu makanan atau menu. Tidak hanya harga yang bisa Anda modifikasi dari bahan-bahan ini, tapi juga ukuran beratnya, apakah gram, once, atau lainnya. Seperti pada bagian **Recipe**, kandungan nutrisi untuk suatu bahan juga bisa diketahui.

Sayang sekali pada versi *trial* ini kita sama sekali tidak bisa melakukan apa-apa di bagian **Menu**. Pada menu ini, sebenarnya kita bisa mengombinasikan beberapa makanan dan melihat total harga serta kandungan nutrisinya. Anda bisa mengatur menu makanan setiap hari dengan menggunakan **Calendar**. Pilih harinya, klik **Add**, kemudian pilih menu atau makanannya.

Resep, bahan-bahan dan menu bisa ditambah, dikurangi

atau dimodifikasi. Untuk menambah resep, klik **Recipe** pada menu sebelah kiri. Klik tanda plus (+) di bawah. Masukkan nama resep, waktu persiapan dan jumlah penyajiannya. Jika ada kategori, pilih kategori yang sesuai dengan resep yang dimasukkan. Cara yang sama juga digunakan untuk menambah *ingredients*. Penambahan menu tidak bisa dilakukan di versi *trial*. Walaupun demikian, dilihat dari *user interface*-nya, penambahan menu tidak beda jauh caranya.

Untuk memodifikasi, Anda tinggal memasukkan angka yang baru atau bahan-bahan baru kemudian mengklik **Post Edit**

yang sejajar dengan tombol plus (+). Tombolnya dilambungkan dengan tanda *check* (v). Beberapa bagian mungkin tidak bisa kita modifikasi karena angka tersebut merupakan hasil perhitungan.

Buku resep digital ini bisa diperoleh di situs **www.mydigitalkitchen.com**. Ukuran *file* instalasinya kurang lebih 3,7MB. Digital CookBook adalah *shareware*. Beberapa fitur di-*disable*-kan. Agar bisa menggunakan Digital CookBook ini secara *full*, Anda harus membayar sebesar \$30.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

NoteCard:

Belajar Baca Not Balok

Membaca not balok memang bukan urusan gampang. Butuh latihan dan kerja yang keras. Kalau sudah bisa, enakya bukan main. Segala macam lagu bisa kita mainkan, asalkan ada partiturnya. Pada dasarnya partitur untuk segala alat musik adalah sama. Simbol-simbol yang digunakan sama. Oleh karena itu sangat penting mempelajari dasar-dasar pembacaan not balok.

NoteCard bisa membantu kita untuk belajar dasar-dasar membaca not balok dengan kuis-kuis. Aplikasi ini bisa diperoleh di **http://familygames.com/** dengan ukuran 427KB. Aplikasi ini sangat mendukung pendidikan gratis. Maka dari itu NoteCard dibuat menjadi sebuah *freeware*.

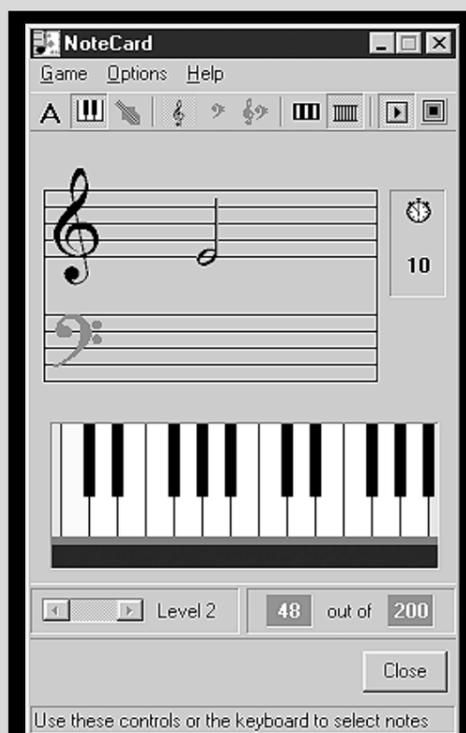
Ada tiga buah *platform* yang bisa kita gunakan untuk menerjemahkan not balok. Yang pertama adalah not huruf (C, D, E, F, G, A, B, C), piano, dan gitar. Untuk memulai kuis, klik tombol **Play** di pojok kanan atas, atau dengan mengklik

File>Begin Quiz. Maka muncul not yang harus kita tentukan apa nadanya. Kalau kita menggunakan not huruf, kita harus menentukan not huruf dari not yang muncul. Kalau kita menggunakan piano atau gitar, kita harus menentukan di mana piano atau gitar harus kita tekan. Kita diberi waktu selama 10 detik untuk menentukan not tersebut.

Untuk not baloknya kita bisa menggunakan **Treble Not** (kunci G) atau **Bass Not** (kunci F), atau keduanya sekaligus. Namun jika kita menggunakan *platform* gitar, **Bass Not** di-sembunyikan. Kita bisa menentukan tingkat kesulitan dengan menaikkan level.

Karena NoteCard dibuat untuk pemula, tidak ada nada-nada yang dikreskan atau dimolkan. Jadi kalau Anda sudah bisa dasar-dasar pembacaan, baru kemudian Anda belajar yang lebih canggih.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com



SMSing Freeware:

Aplikasi Pengirim SMS

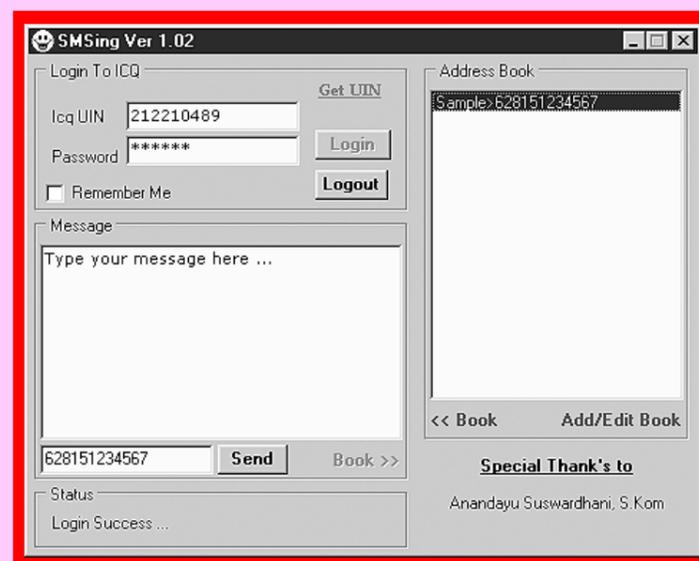
Saat ini banyak sekali aplikasi untuk mengirim SMS melalui Internet tetapi kebanyakan harus membayar atau hanya dibatasi untuk beberapa pengiriman saja.

Salah satu program untuk mengirim SMS adalah **SMSing**, yang dibuat sendiri oleh penulis. SMSing saat ini sudah mencapai versi 1.02 Build 03.03 yang bisa di-*download* melalui alamat **http://www.winsite.com/bin/Info?1650000036909**. Bisa juga dengan mencari menggunakan *search engine* yang ada di situs **www.winsite.com** dengan kata kunci **SMSing**.

Penggunaan SMSing tidak dibatasi dan tidak perlu membayar apapun kecuali, tentu saja, koneksi internet. SMSing menggunakan *gateway* dari ICQ. Dengan demikian Anda harus sudah terdaftar sebagai pengguna ICQ. Anda bisa memperoleh ICQ dari alamat **www.icq.com**. Memang dari ICQ sendiri sudah mengeluarkan fitur sendiri untuk mengirim SMS tapi aplikasi ini mengembangkannya sehingga lebih mudah digunakan alias *user friendly*.

SMSing didesain sederhana dengan tujuan *user friendly*-nya itu. Aplikasi ini mempunyai fasilitas buku telepon. Dan bagi yang belum punya *account* di ICQ dapat langsung melakukan registrasi dari SMSing tanpa harus mengisi formulir registrasi, tetapi cukup menekan **Get UIN** dan memasukkan *password* yang diinginkan. Nomor anggota dan *password* akan langsung terisi secara otomatis. Program SMSing bisa digunakan pada sistem operasi Microsoft Windows semua versi.

Eko Susanto
ekosch@yifan.net



PX Gallery Wizard Profesional:

Mudahnya Bikin Website Berisi Gambar

Mempunyai situs pribadi yang berisi koleksi gambar atau foto mungkin menjadi dambaan Anda sampai saat ini. Tetapi karena Anda mempunyai keterbatasan dalam hal mendesain situs, maka keinginan tersebut agak terhambat.

PX Gallery Wizard memberi kemudahan Anda dalam menciptakan sebuah situs yang berisi gambar, hanya dalam beberapa langkah. Anda tidak perlu mahir bahasa HTML, Anda cukup mengikuti *step by step wizard* yang disediakan. Secara otomatis program ini akan membuatkan *Web site*-nya untuk Anda.

Segera kunjungi saja <http://www.howdev.com/download/pxgallery2-setup.exe>. Ukurannya 3.759 KB, dan berlisensi *trial*. Instal PX Gallery Wizard. Setelah selesai tiba saatnya Anda untuk membuat situs Anda. Ikuti saja beberapa langkah berikut.

1. Jalankan PX Gallery Wizard melalui **Start menu**, klik **create a new workspace**

- dan klik tombol **Next**.
- Step 1** pilih lokasi sumber gambar berada dengan mengklik **Add New Folder**, klik tombol **Next** lagi
 - Step 2** pilih opsi situs yang berupa output *folder*, judul/title *gallery*, tema situs ukuran *thumbnail* dan gambar. Klik **Next**.
 - Langkah terakhir, Anda siap untuk memulai proses pembuatan galeri dengan klik **Next**. Muncul dialog yang **Activate Gallery Wizard Now**, karena program belum terregister. Klik saja **No**, maka program segera membuat situs untuk Anda.
 - Klik **Back** jika Anda ingin membuat situs lagi atau klik **Finish** untuk menutup program.

Pada dialog PX Gallery Wizard Step 2 untuk memilih opsi *Web site* Anda bisa mengklik **Advanced Options...** untuk *advanced setting* dan *layout*



situs. Ada 10 pilihan yang bisa dipakai seperti **Banners, Custom HTML, File Includes, Gallery, Meta Tag, Output Settings, Stamping Theme, Thumbnail, dan Wallpaper**.

Perlu Anda pertimbangkan masak-masak jika memilih **Wallpaper Options** jangan sampai resolusi terlalu besar dari

gambar sumber karena bisa jadi gambar akan semakin ambradul.

Nah, betapa mudahnya dalam membuat galeri gambar. Kenapa Anda masih ragu juga, cepat *download* programnya biar tak penasaran lagi.

Saifudin dean1058@telkom.net

Calendar 200X:

Cetak Kalender Sesuka Anda

Kalender atau penunjuk waktu yang letaknya di sudut kanan *taskbar windows* Anda mungkin sudah biasa Anda lihat, dan hanya berfungsi sebagai penunjuk saja. Tetapi aplikasi kalender yang satu ini, yang mampu merekam kegiatan Anda dan hari-hari bersejarah atau hari-hari besar lainnya. Cobalah **Calendar 200x** versi *shareware* yang

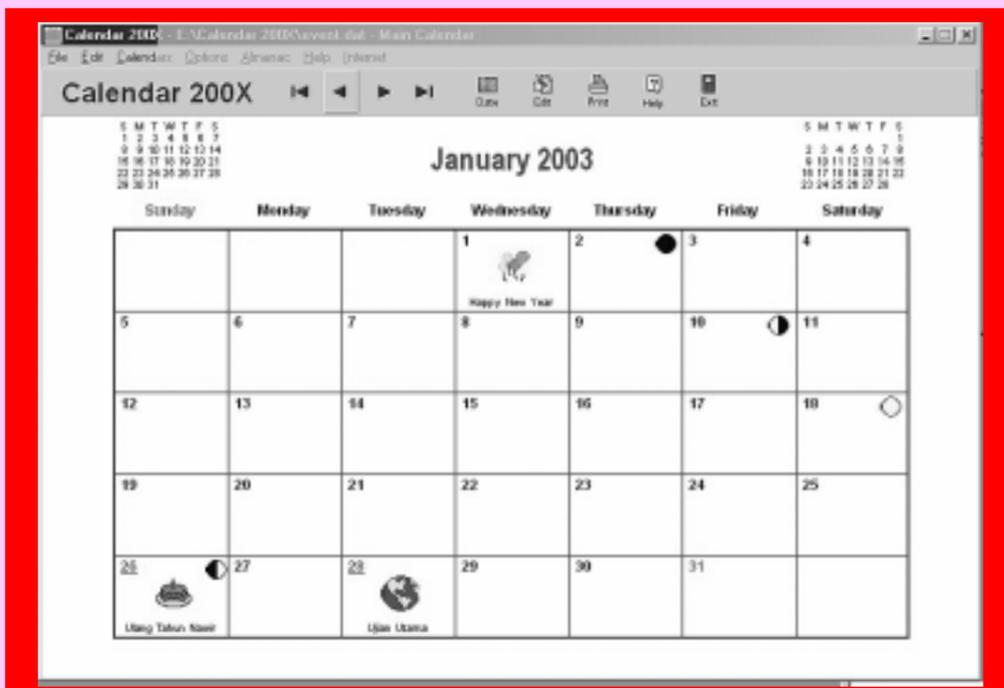
bisa didapatkan di www.download.com dengan ukuran sekitar 630KB. Penggunaan aplikasi ini sangatlah mudah. Jika sudah *download* jalankanlah **calsetup.exe** untuk menjalankan proses instalasi. Setelah selesai diinstal, jalankanlah aplikasi ini sampai seperti yang terlihat pada gambar.

Anda bisa menuliskan catatan pada kotak-kotak yang disediakan dengan acara yang Anda rencanakan. *Database Calendar 200x* yang ada bisa Anda *edit* sesuai keinginan Anda. Hal ini mungkin Anda perlukan karena secara *default* semua hari raya dan bersejarah adalah milik AS.

Jika Anda ingin mencetak kalender, ada berbagai macam

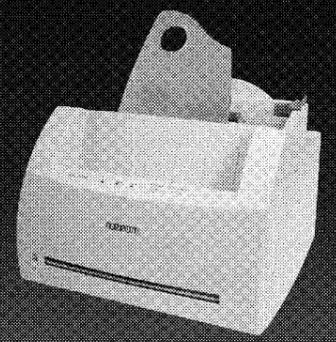
bentuk yang bisa dicetak. Misalnya sebagai *one/two week calendar* atau *annual calendar* yang bisa dipilih melalui *menu bar calendars*. Penasaran? Cobalah *download* aplikasi ini dan cetaklah kalender sesuka Anda.

Wishnu Indra Pradja wishnuip@phreaker.net



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 66 MHz dan memori 6 MB.

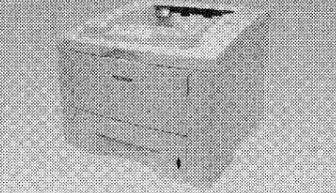


ML-1210
Personal Laser Printer

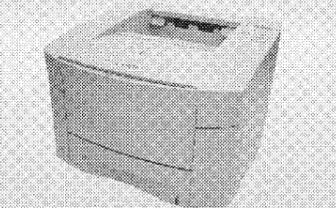
Fast Print Speed 12 ppm • 600 dpi resolution • 6 MB Memory • Only 46 dB Noise Level • Efficient Saving Features (Toner, Paper, Power, Time) • Special Print Modes (Watermark, Overlay, Poster) • Compatible with Linux, Macintosh, Windows • Compact Size Design

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 0668, 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.

Alois Wisnuhardana
wisnu@e-pcplus.com

Arang Bakal Jadi Barang Mahal? Bisa Perkecil Ukuran Komputer dan Percepat Kinerjanya

Silikon, selain digunakan oleh sebagian perempuan kurang pede untuk membesarkan payudara, juga dikenal luas sebagai bahan dasar untuk membuat beraneka macam *chip* dan transistor di dunia elektronika dan komputer.

Bila untuk pertama orang banyak mengasosiasikannya dengan artis Dolly Parton atau Pamela Anderson, untuk penggunaan kedua kita sering mengasosiasikannya dengan AMD, Motorola, dan terutama dengan Intel. Ketiganya adalah produsen mikroprosesor yang terkemuka saat ini, dengan Intel sebagai pabrik *chip* terbesar.

Bila penggunaan sebagai bahan suplemen pembuat payudara jadi besar sudah mulai ditinggalkan lantaran si pemakai berisiko terkena kanker payudara, tak demikian halnya dalam penggunaan di bidang elektronika. Silikon tak sekadar menjadi "payudara", melainkan telah berubah menjadi "jantung" dalam dunia ekonomi, bisnis, dan teknologi. Hingga saat ini, mesin komputasi secerdas apapun atau alat elektronika secanggih apapun masih tetap berisi silikon di dalamnya. Pendek kata, tiada alat elektronika tanpa silikon.

Akan tetapi, penggunaan silikon di dunia industri elektronika dan komputer kini sudah mulai menunjukkan titik jenuh alias mentok. Mengapa? Salah satu alasan yang paling sering mencuat ke permukaan dan dikeluhkan para desainer alat-alat elektronika adalah dengan digunakannya silikon, sebuah alat tidak mungkin untuk didesain lagi menjadi lebih kecil ukurannya dan bisa memberikan performa yang lebih bertenaga.

Dengan teknologi yang sekarang ada, 10-15 tahun mendatang teknologi silikon bisa dikatakan mampat dan benar-benar menghadapi keterbatasan fisik. Pada waktu itu, silikon sudah tidak bisa diharapkan lagi dipadatkan ukurannya, sehingga ukuran transistor di dalam *chip* komputer akan mencapai batas terkecil maksimum, sehingga hukum Moore yang menyatakan bahwa jumlah transistor dalam setiap *chip* komputer akan meningkat dua kali lipat setiap 12-18 bulan akan menjadi ketinggalan jaman.

Beralih ke Teknologi Baru
Berbagai riset terus dilakukan dalam rangka mencari

jalan untuk menciptakan alat komputasi yang jauh lebih kecil dari segi ukuran, tetapi lebih bertenaga dari segi kinerja. Salah satu yang paling kelihatan prospeknya dan bahkan sudah menunjukkan hasil positif adalah riset ilmuwan-ilmuwan IBM, yang menggunakan molekul karbon mikroskopis untuk menyalurkan cahaya. Cahaya inilah yang nantinya akan dimanfaatkan sebagai medium perpindahan data, sehingga dengan abstraksi sederhana, kita bisa memahami bahwa data akan bergerak melewati lintasan cahaya tersebut. Cahaya inilah yang akan menjadi dasar bagi komunikasi data berkecepatan tinggi.

Para peneliti IBM itu mempelajari penggunaan arang *nanotubes* (*carbon nanotubes*, CNT) -suatu molekul karbon berukuran 50 ribu kali lebih kecil dibandingkan dengan rambut manusia untuk

terkenal yang disebut "Lembah Silikon" (*Silicon Valley*). Istilah tersebut bahkan telah menjadi legenda, di mana lembah tersebut menjadi sumber penemuan penting dalam revolusi teknologi informasi.

setiap detiknya dibandingkan kabel listrik," ujar ilmuwan berkumis tebal yang memfokuskan perhatiannya pada material nanostruktur dengan menggunakan pendekatan numeris tingkat lanjut ini.

NEC, perusahaan terkemuka Jepang di mana Tomanek mendedikasikan penelitiannya, merupakan pesaing serius IBM dalam mengembangkan teknologi *nanotubes* ini.

Menurut Tomanek, teknologi nano ini merupakan kunci dari kesuksesan ekonomi di abad ke-21 ini, yang akan mengubah sebagian besar paradigma produksi secara fundamental dalam 10-20 tahun mendatang. "Dampak dari Revolusi *Nanotechnology* ini boleh dikatakan setara dengan Revolusi Industri yang berlangsung awal abad ke-19 yang lalu,"

ujar ilmuwan berkewarganegaraan ganda --AS dan Swiss-- tersebut.

Bahkan, kebangkitan ekonomi akibat teknologi ini pun diistilahkan sebagai "silicon economy".

Temuan para peneliti IBM itu sendiri tentu saja tidak akan dengan serta merta mengubah nama lembah itu menjadi "Lembah Arang" atau semacamnya. Sebagai sebuah ikon yang melegenda, nama itu tetap akan dikenang dan sekaligus menjadi monumen. Arang, yang secara fisik berwujud hitam kotor kusam, ternyata bisa disulap menjadi sesuatu yang betul-betul membawa revolusi, atau setidaknya memberikan lompatan yang signifikan terhadap arah perkembangan dunia TI.

Temuan itu sendiri baru saja dipublikasikan secara luas oleh para peneliti IBM di majalah *Science* terbitan 2 Mei

lalu dan segera mendapat respon yang luar biasa dari kalangan ilmuwan yang menggeluti masalah ini. David Tomanek, profesor fisika dari Michigan State University yang juga bekerja untuk perusahaan NEC di Jepang, membuat perbandingan menarik dalam hal komunikasi data berbasis cahaya ini. "Cahaya dapat membawa lebih banyak informasi

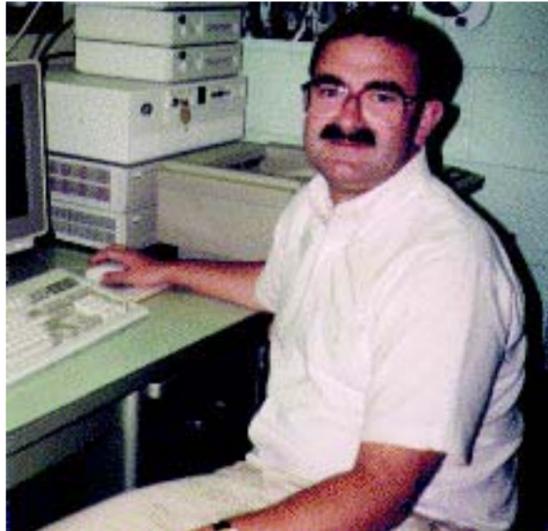
bakal menggantikan silikon, ketika *chip* elektronik yang sekarang ini dibuat sudah tidak dapat dibuat lebih kecil lagi.

Berkat penemuan ini, para ilmuwan di IBM juga berharap untuk memulai riset lanjutan yang menyelidiki kemungkinan penggunaan karbon *nanotubes* ini dalam peralatan elektronik berskala nano dan peralatan foto berbasis cahaya.

"Dengan mengenali lebih jauh sifat-sifat listrik dari karbon *nanotubes* melalui pancaran cahayanya, IBM telah mempercepat proses pengembangan ini ke dalam aplikasi elektronik, sebagaimana halnya dengan aplikasi optikal," tutur Dr. Phaedon Avouris, manajer *nanoscale science* di IBM Research. Ia lebih lanjut menuturkan, "Pancaran cahaya *nanotubes* berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut atau diintegrasikan dengan karbon *nanotubes* atau komponen elektronika berbasis silikon, sehingga membuka kemungkinan baru dalam penerapan di dunia elektronik dan optoelektronika.

Tim peneliti IBM itu berhasil mendeteksi cahaya dengan panjang gelombang 1,5 mikrometer, di mana cahaya dengan panjang gelombang segitu secara luas telah digunakan dalam komunikasi optikal. *Nanotubes* dengan diameter berbeda dapat meng-generate cahaya dengan panjang gelombang berbeda, yang bisa digunakan pada aplikasi lainnya.

Dengan medium transfer berupa cahaya, dalam waktu yang tidak terlalu lama komputer akan berevolusi secara lebih



David Tomanek, ilmuwan yang mendalami *nanotubes*, "Revolusi tabung nano ini setara dengan Revolusi Industri".



Contoh senyawa silikon. Unsur ini banyak ditemukan di pasir dan kuarsa.

keperluan transfer data ini. Dengan teknik tertentu, suatu arang *nanotubes* diharapkan akan menggantikan fungsi silikon yang selama berpuluh-puluh tahun sejak ditemukan hingga saat ini telah menjadi primadona sekaligus "icon" di dalam dunia teknologi informasi. Kita tentu ingat, di dalam dunia teknologi informasi ada suatu tempat



Arang yang murni dan mendapatkan tekanan yang tinggi berubah menjadi berlian yang menarik perhatian dan berharga mahal.

Aplikasi Elektronik dan Optis

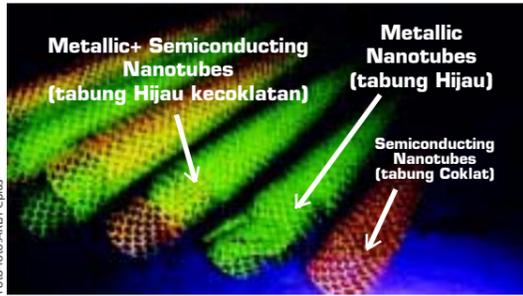
Arang atau karbon *nanotubes* sendiri secara teknis merupakan suatu pemancar elektron bermolekul tunggal, yang diharapkan bisa diimplementasikan dalam optoelektronik, yang merupakan basis dari industri telekomunikasi berkecepatan tinggi. Riset yang dilakukan oleh IBM terhadap karbon *nanotubes* ini sendiri telah menjadikan bahan arang ini sebagai kandidat utama yang

cepat, di mana pertukaran informasi akan lebih cepat berlangsung antara mikroprosesor dan *chip* memori. Meski pemikiran tersebut masih merupakan isu yang perlu dikembangkan selama kurang lebih sepuluh tahun ke depan, para ilmuwan yang menggeluti masalah ini yakin bahwa terobosan ini menjadi penting karena dalam sepuluh sampai lima belas tahun mendatang, tidak mungkin lagi meningkatkan performansi dari *chip* yang dibuat dari bahan silikon. 

Alois Wisnuhardana
wisnu@e-pcplus.com

Karbon Nanotubes: Teknologi yang Mengubah Pendulum Revolusi!

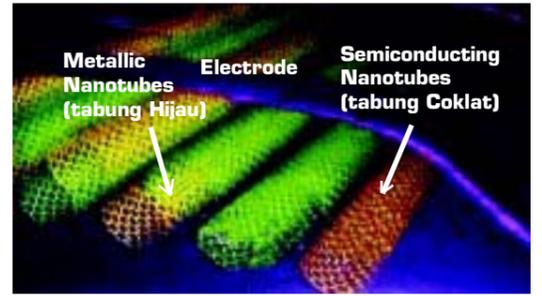
Bagaimana kisah para ilmuwan IBM mengembangkan teknik guna menghasilkan satu lompatan baru dan penting di dunia chip dan mikroprosesor? Mereka mengistilahkannya dengan *carbon nanotubes*. Lalu, bagaimana sih sebenarnya wujud barang yang satu ini dan gambarannya secara teknis kira-kira seperti apa?



Gambar 1: Tabung-tabung karbon yang berkarakter logam dan sekaligus semikonduksi masih menyatu menjadi satu bagian.

bertemu satu dengan yang lainnya, keduanya akan saling menetralkan satu sama lain dan proses penetralan tersebut akan menyebabkan terjadinya pancaran cahaya. Jadi, pancaran cahaya terjadi bersamaan

menganalogikan proses penetralan ini adalah kilat cahaya petir, di mana secercah cahaya terang benderang akan memancar ketika muatan positif dan negatif saling bertemu. Cahaya inilah yang kemudian



Gambar 2: Tabung-tabung yang dikenai suatu elektrode untuk mendapatkan struktur tabung yang bersifat semikonduksi dan sekaligus membuang karakter logamnya.

Secara teknis, "Karbon *nanotubes* adalah suatu tabung dengan struktur silinder yang berukuran sangat-sangat kecil. Tabung ini tersusun dari atom karbon murni," ungkap June Namioka, Public Relations Manager, IBM World Trade Asia Corporation dalam wawancara by e-mail kepada PCplus. "Tabung silinder berbahan karbon ini benar-benar memiliki ciri-ciri yang sangat unik dan sangat potensial untuk dieksploitasi lebih jauh," tuturnya.

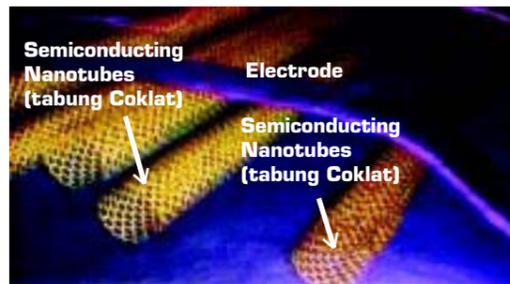
Cahaya Sebagai Medium Transfer Data

Dengan memanfaatkan hasil riset yang telah dicapai sebelum-

nya, yang dirilis bulan April 2001, para ilmuwan IBM merancang suatu peralatan "ambipolar", sehingga alat tersebut dapat menginjeksikan muatan negatif atau elektron secara terus-menerus dari sumber elektrode yang diarahkan ke dua jenis tabung berkarakter logam dan semikonduktor.

Sistem tersebut juga menginjeksikan muatan positif dari elektrode ke dalam tabung yang sudah dihilangkan muatannya, sehingga tabung *nanotubes* yang berkarakter logam akan terhapuskan dari struktur dan menyisakan tabung *nanotubes* yang berkarakter semikonduksi. Tat kala elektron dan lubang (muatan negatif dan positif) dari *nanotubes* itu

antara hilangnya karakter logam dari karbon dengan terbentuknya struktur semikonduksi dari struktur tersebut. Contoh yang paling gampang untuk



Gambar 3: Elektrode diberi muatan elektron, sehingga terjadi tumbukan antarmuatan negatif dan positif yang memancarkan cahaya. Struktur seluruhnya menjadi semikonduktor (tabung berwarna coklat).

Dasar Pembuatan Chip

Rancangan tabung nano (*nanotubes*) dibuat dengan membikin suatu modul elektronik seperti pipa, yang di dalamnya mengandung muatan listrik. Modul inilah yang kemudian digunakan dalam

pembuatan transistor *nanotubes field-effect (nanotubes field-effect transistor, NT-FET)*, sebuah lingkaran ber dinding tunggal berukuran nanometer (1×10^{-9} meter) yang dapat menjadi dasar bagi pembuatan chip. Konstruksi tabungnya sendiri merupakan tabung lingkaran yang terdiri atas dua bagian, yakni bagian logam dan bagian semikonduksi.

Bertahun-tahun, proses pembuatan karbon semikonduktor ini mengalami masalah lantaran berbagai proses sintetik akan selalu menghasilkan campuran antara karbon yang bersifat logam dan semikonduktor. Artinya, sulit diciptakan suatu struktur karbon yang benar-benar murni bersifat



"Cetak warna dengan hp LaserJet, kini jauh lebih ekonomis"

Baru! HP color LaserJet 2500, kini hadir dengan harga jauh lebih terjangkau, setara dengan printer monochrome.

Solusi cetak yang tangguh untuk perkembangan bisnis Anda tak harus selalu mahal. Dengan HP LaserJet 2500, Anda bisa mencetak dengan performa hingga 16 ppm (hitam) dan 4 ppm (warna). Hasilnya juga lebih menakjubkan dengan kualitas hp ImageREt 2400 color layering technology. Selain itu, fitur paper handling-nya menjadikan printer ini mencetak lebih efisien. Seluruh kelebihan ini hadir dengan harga terjangkau. Setiap printer telah dilengkapi dengan toner untuk mencetak 4000 lembar pertama.



hp color LaserJet 2500 series
Affordable color LaserJet
• 16 ppm BW/4 ppm color on A4
• e-AMR toner upgradable to 25000
• 20,000 page per month
• hp PCL 6/3C/Postscript 3 emulation

mulai US\$ 1190*

Sudah terbukti, printer HP memang luar biasa.



hp color LaserJet 1600
Performansi A4 color LaserJet
• 13ppm BW/11 ppm color on A4
• 10000 A4 pages per month
• hp PCL 6/3C/Postscript 3 emulation

mulai US\$ 2.290*



hp color LaserJet 5900
Performansi A3 color LaserJet
• 22ppm BW/20 ppm color on A3
• 60000 A3 pages per month
• hp PCL 6/3C/Postscript 3 emulation

mulai US\$ 3.990*

* Asesori 75 standar
**Bekas termasuk PPA 1 (tergantung bentuk emulsi/toner)



Keterangan lebih lanjut hubungi:
hp hotline: 0800 1111 222 (bebas pulsa) atau 021-574 1111,
fax: 0800 1333 444 (bebas pulsa) atau 021-572-1111
email: ic.contact@hp.com atau website: www.hp.co.id



Hubungi 021-37991088 untuk demo produk di HP office, menara Bank Danamon Lt.32, Jl. Prof. Dr. Setiawan kav. IV/4

HP Reseller: **JAKARTA (021)** • All Solusi 364 1080 • Anaka Informatika 634 7108 • Alpha Cipta 3848481 • Enakomp Informatika 634 9318
• Hamarna Informatika Jaya 5367 7347 • Indo Informatika 631 9618 • Karline 532 4990 • PC Mac 7182761 • Mac Data 639 6106 • Mac Print 632 3349 • Primachit 391 4980 • Sinar Makmur 6385 8902 • **SURABAYA (031)** • PC Mac 568 0236 • Sijaya Datacom 501 9048

© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

semikonduksi. Penemuan teknik karbon *nanotubes*-lah yang memecahkan kesulitan ini. Cara pemisahan ini sudah ditemukan dua tahun lalu oleh para ilmuwan IBM melalui suatu cara yang disebut "Constructive Destruction", suatu cara yang memungkinkan para ilmuwan untuk memproduksi hanya karbon semikonduksi yang diinginkan dan memiliki ciri-ciri elektrikal yang dibutuhkan untuk membuat *chip* komputer.

Karbon *nanotubes* ini sendiri memang memiliki ciri-ciri unik yang membuatnya menjadi kan-

didat paling menjanjikan dari beberapa kandidat yang berhasil dikembangkan di dalam teknologi nanoelektronik. Terutama sekali, mengacu dari istilahnya, dinding tabungnya berukuran sangat tipis, sedangkan diameter di dalam tabungnya berukuran hanya 1 nanometer). Uniknya, dengan ketebalan dan ukuran diameter yang sebegitu tipisnya, ia dapat dikendalikan atau diatur pola struktur persenyawaannya sampai dengan ukuran beberapa mikron.

Sebagai bahan perbandingan, mikroprosesor yang berbahan baku silikon yang dikembangkan

oleh Intel sekarang ini adalah mikroprosesor dengan teknologi proses 0,09 mikron atau sekitar 90 nanometer. *Nanotubes* ini secara mekanis juga merupakan bahan yang sangat kuat, stabil oleh gangguan panas maupun kimia, dan merupakan semikonduktor yang sangat baik. Kita bisa membayangkan, dengan membandingkan ukuran teknologi proses pada pembuatan *chip* berbahan silikon dengan teknik *nanotubes* ini saja, perbedaan ukurannya bisa mencapai 90 kali lipat lebih kecil.

Meski demikian, belum bisa disimpulkan secara kasar bahwa

ukuran satuan yang sekarang ini bisa dibandingkan akan menjadi sejajar tingkat penyusutan ukuran sebuah *chip*. Sejauh ini, bahkan kecenderungannya untuk memperkecil ukuran *chip* jauh lebih besar daripada angka 90 itu. Inilah beberapa fakta teknis tentangnya:

- Ukurannya kurang lebih sebesar 10 atom
- 500 kali lebih kecil dibanding transistor berbasis silikon yang sekarang ini kita kenal
- 1000 kali lebih kuat dibandingkan baja.

Meskipun secara fisik dan karakter bahannya untuk

pembuatan *chip* jauh lebih baik daripada silikon, inilah sifat yang paling penting sekaligus paling sulit dari bahan karbon ini: tergantung dari orientasi heksagonalnya, ia dapat berposisi sebagai logam maupun semikonduktor. Mengapa penting sekaligus sulit? Karena kita hanya memerlukan karbon yang menggandung sifat semikonduksi dan menanggalkan statusnya sebagai logam, sementara secara alamiah ia akan cenderung berwatak logam.

Jadi, inilah pendulum teknologi yang bakal mengubah revolusi! 

Alois Wisnuhardana
wisnu@e-pcplus.com

Kalau Anda SMU-nya mengambil jurusan IPS atau ilmu sosial, istilah "tabel periodik unsur-unsur kimia" tentu saja merupakan kosakata asing. Tapi penjelasan ringkasnya bisa dibuat seperti ini. Tabel itu merupakan susunan sistematis unsur-unsur kimia yang ditemukan di alam maupun yang berhasil dibuat orang. Dalam tabel tersebut, unsur silikon, dilambangkan dengan Si, ada di dalamnya.

Secara gampang, unsur-unsur tersebut digolong-golongkan berdasarkan kemiripan sifat-sifatnya, misalnya kekuatan ikatannya, struktur elektronnya, dan sebagainya. Struktur elektron? Ya, setiap unsur kimia selalu memiliki apa yang disebut jumlah elektron, yang juga menandakan nomor atom dari unsur kimia tersebut. Jumlah elektron merupakan salah satu penentu sifat-sifat kimia dan fisika unsur tersebut.

Elektron-elektron ini terletak pada lintasan-lintasan tertentu, di mana jumlah elektron pada setiap lintasannya sudah tertentu pula. Lintasan itu dalam ilmu

kimia disebut orbit. Orbit terdapat dari suatu unsur kimia mengandung dua elektron (satu pasang), sedangkan orbit berikutnya adalah delapan (empat pasang). Sisa setelah elektron ditempatkan dalam orbit adalah "sisa elektron pada orbit terluar" yang sekaligus menunjukkan golongan dari unsur tersebut.

Elektron pada orbit terluar tersebut secara teoretis tidak berpasangan. Tetapi namanya "jomblo" kan pasti nggak enak? Sehingga mereka selalu berkecenderungan untuk mencari pasangan elektron yang lain, entah elektron dari unsur yang sama ataupun elektron dari unsur yang berbeda.

Sama seperti kehidupan kita, berpasangan membuat kita stabil, jomblo membikin kita labil. Elektron yang berpasangan akan membuat persenyawaan tersebut stabil. Oleh karenanya, ada satu kesimpulan yang bisa ditarik dari sini, di alam semesta ini, tidak pernah ada unsur kimia yang "menjomblo" sendirian sebagai unsur kimia. Ia pasti ditemukan dalam keadaan bersenyawa.

Karakter Unik Karbon dan Silikon

Silikon adalah senyawa dengan nomor atom 14. Itu artinya, susunan elektronnya pada jalur-jalur orbitnya adalah 2, 8, 4. Angka 4 adalah jumlah elektron terluar. Selain silikon,

5 B Boron 2,34	6 C Carbon 2,62	7 N Nitrogen 1,251
13 Al Aluminum 2,70	14 Si Silikon 2,83	15 P Phosphorus 1,82
31 Ga Gallium 5,81	32 Ge Germanium 5,32	33 As Arsenic 5,72

Petikan tabel periodik unsur kimia. Punya kemiripan sifat.

ada beberapa unsur lain yang memiliki elektron terluar 4, antara lain karbon (C), germanium (Ge), selenium (Sn), dan timbal (Pb). Oleh karena jumlah elektron terluarnya sama,

mereka dimasukkan ke dalam golongan IV A. Huruf A ini menandakan bahwa yang masuk dalam golongan ini adalah unsur-unsur utama.

Struktur elektron terluar dari unsur-unsur tersebut bisa dibilang empat elektron terluar memungkinkan mereka untuk membentuk sebuah kristal. Empat elektron pada bagian terluar itu secara sempurna akan membentuk ikatan kovalen murni, dengan empat atom di sekeliling satu atom suatu struktur yang bertumpuk.

Apaan tuh ikatan kovalen? Ikatan kovalen adalah ikatan yang terjadi antar unsur, di mana dalam ikatan tersebut berlangsung penggunaan satu elektron secara bersama-sama.

Pada atom karbon, ikatan yang kokoh sehingga membentuk kristal kita kenal sebagai berlian. Berlian adalah kumpulan atom karbon yang berikatan secara kovalen sempurna, di mana tidak ada lagi unsur atau atom lain yang akan

mengikat elektron yang dipunyai oleh atom C tersebut.

Mengapa setiap elektron harus berpasangan? Jawabannya adalah supaya stabil. Tidak ada di kolong jagad ini suatu atom di mana elektron terluarnya tidak punya pasangan. Dalam kondisi normal, ia akan segera mencari pasangan elektron dari sekelilingnya.

Kemiripan sifatnya dengan silikon membuat karbon "dieksplotasi" oleh para ilmuwan. Yang dikembangkan oleh ilmuwan IBM adalah membuat suatu tabung silinder berukuran sangat kecil yang terbuat dari karbon, di mana di tengah-tengah tabung tersebut bisa dilewatkan suatu data atau informasi. Prototipe transistor yang dikembangkan menggunakan bahan tersebut kini sudah ada, dan lebih baik dibandingkan hasil lain yang telah dicapai selama ini dalam hal efisiensi, konsumsi listrik, dan hasil secara keseluruhan. Contoh lain yang sudah diimplementasikan adalah film laser tipis, yang ternyata bisa diproduksi secara sangat murah.

Selain mengembangkan teknologi karbon ini, para peneliti di IBM hingga saat ini juga terus melakukan riset alternatif menggunakan bahan silikon yang diberi tekanan (*strained silicon*), kabel tembaga, senyawa campuran silikon germanium, dan beberapa bahan lainnya untuk mencari kombinasi terbaik dalam membuat *chip* yang lebih efisien, sekaligus diharapkan bisa mengoreksi Hukum Moore yang sudah berumur hampir setengah abad. 

WORKSHOP MERAKIT PC

plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama STMIK Nurdin Hamzah, dengan pilihan sesi berikut:

23 Juni 2003	07.30-11.00	13.00-16.30
24 Juni 2003	07.30-11.00	13.00-16.30
25 Juni 2003	07.30-11.00	13.00-16.30

Tempat Pendaftaran: Kampus STMIK Nurdin Hamzah
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro, Sipin
Jambi Telp.: (0741) 60852
c.p.: Bp. Ahmad Fauzi, Amd (0815 3959541)
Bp. Teuku Syamsul Bahri, S.Kom (0815 9997496)
Tempat Workshop: Kampus STMIK Nurdin Hamzah
Biaya Pendaftaran:
•Rp.60.000,- (Umum)
•Rp.45.000,- (Pelajar/Mahasiswa Non-STMIK NH)*
•Rp.35.000,- (Mahasiswa STMIK NH)*

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

STMIK NH - JAMBI



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

WORKSHOP MERAKIT PC

plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

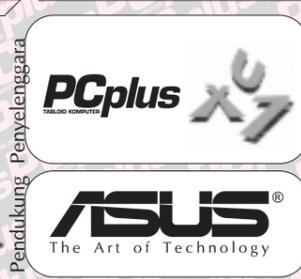
Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama Unix Seven Computer di Medan, dengan pilihan sesi berikut:

26 Mei 2003	08.30-12.30	13.30-17.30
27 Mei 2003	08.30-12.30	13.30-17.30
28 Mei 2003	08.30-12.30	13.30-17.30

Tempat Pendaftaran:
Unix Seven Computer
Jl. Thamrin 118/74-C, Medan, Telp. (061) 4533851
CP : Eddy (081 2655 6358), Steven (081 2655 3781)
Tempat Workshop:
Gd. Perpustakaan USU LT. 1
Jl. Perpustakaan, Kampus USU, Medan
Biaya Pendaftaran:
•Rp.95.000,- (Umum), •Rp.75.000,- (Pelajar/Mahasiswa)*

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Unix Seven Computer - MEDAN



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

Silvester Sila Wedjo

silva@e-pcplus.com

Sebagai sebuah perangkat yang dirancang buat mengolah sinyal-sinyal digital menjadi gambar, peran kartu grafis jelas amat vital. Tak heran jika banyak perancang kartu grafis berlomba-lomba meningkatkan kemampuan produknya dengan beragam cara, baik dengan melakukan inovasi-inovasi secara perangkat keras maupun inovasi untuk *software* pendukungnya.

Buat pengguna *chip* nVidia, *software* yang dikembangkan perusahaan asal Taiwan ini benar-benar memikat. Selain perangkat kerasnya yang memiliki kemampuan ciamik, *driver* pendukungnya pun cukup mumpuni buat mereka yang gemar mengutak-atik tampilan gambarnya. Apalagi dukungan *software* ini selalu *update* secara periodik. Alhasil, beberapa fitur tambahan bisa dinikmati jika pengguna produknya selalu memperbaharui *driver* yang dipakai. Tentu saja ini juga akan sangat berpengaruh pada performa kerja dari kartu grafis tersebut.

Menariknya, nVidia tampaknya cukup tahu kebutuhan para pemakai produknya. Ini terbukti dengan banyaknya fitur yang dibawa oleh *driver* yang diberikan. Alhasil, pengguna sebenarnya punya kesempatan sangat besar buat menggenjot tampilan gambar yang dihasilkan sesuai selera dan kebutuhan. Berikut adalah beberapa fitur yang bisa digunakan buat memaksimalkan kerja kartu grafis Anda.

Pemilihan Monitor

Fitur ini memang sudah jadi perangkat standar buat kartu grafis. Beberapa sistem operasi lawas memang masih membutuhkan *driver* untuk monitor agar tampilan yang dihasilkan bisa maksimal. Namun, seiring dengan makin majunya sistem operasi, *driver* pendukung tidak diperlukan lagi mengingat sistem operasi secara otomatis sudah mengenali monitor yang terpasang.

Resolusi dan Refresh Rate

Ini adalah fitur maha penting yang diberikan oleh semua produsen kartu grafis. Adanya fitur ini membuat tampilan bisa maksimal dan



Foto:ARE/PCplus

nyaman di mata. Tingginya resolusi yang mampu dihasilkan memang sangat tergantung pada kemampuan kartu grafisnya selain juga dukungan dari monitornya sendiri. Dengan fitur ini Anda bisa mengatur resolusi, kedalaman warna, serta *refresh rate* sesuai kemampuan dan kebutuhan. Makin tinggi kedalaman warna serta *refresh rate* tentu akan semakin baik karena gambar akan lebih nyaman di mata.

Color Correction Setting

Fitur ini dapat Anda gunakan ketika Anda merasa kurang nyaman dengan konfigurasi warna yang muncul pada layar. Konfigurasi ini memang sangat tergantung dengan selera masing-masing.

Namun, kalau mau konfigurasinya seimbang, Anda bisa tetap memilih pada *setting default*-nya.



Memaksimalkan Driver nVidia Anda

Direct3D Setting

Pada bagian ini pengguna memiliki 3 opsi untuk pengoptimalan kartu grafis yaitu *Enable Fog Table Emulation*, *Mipmap Detail Level*, dan *PCI Texture Memory Size*. Fitur *Enable Fog Table Emulation* bisa Anda gunakan agar *game-game* lama yang masih Anda senangi tetap mampu berjalan dengan mulus.

Sementara, pada *Mipmap Detail Level* Anda bisa memilih antara kualitas *image* yang bagus atau performa yang tinggi.

Pilihan ini memang sangat tergantung kebutuhan Anda. Fitur *PCI Texture memory size* memberikan kemungkinan alokasi memori yang lebih ke AGP agar proses kerjanya lebih baik lagi.

Clock Frequencies

Fitur ini dapat Anda gunakan bila Anda kurang puas

dengan kemampuan dasar yang diberikan oleh kartu grafis Anda. Pada fitur ini Anda bisa mengutak atik *clock GPU* maupun *clock memory buffer* yang ada pada kartu grafis. Namun, Anda harus hati-hati dalam bila ingin meningkatkan *clock* dari kedua fitur ini. Bukan apa-apa.

Kalau *clock*-nya terlalu tinggi bisa menimbulkan kerusakan pada kartu grafis Anda. Anda juga bisa memilih *setting* tampilan apakah standar atau ingin yang lebih baik dengan memilih *setting performace* (3D).

Output Device

Fitur ini bisa digunakan bila Anda menggunakan perangkat tampilan lain. Anda bisa gunakan fitur ini agar sistem bisa menggunakan perangkat tampilan tersebut secara maksimal.

Biasanya fitur ini juga bisa dipakai bila Anda ingin menggandengkan tampilan antara monitor dengan televisi atau antara monitor CRT dengan LCD. 

Screen Position

Fitur ini dapat digunakan buat mengatur lebar sempitnya tampilan gambar. Bila Anda merasa kurang puas dengan lebar gambar atau posisi tampilan, dengan fitur ini Anda bisa mengatur sesuai selera.

Performance & Quality Setting

Dengan fitur ini, Anda bisa mengakali kartu grafis Anda agar memiliki kemampuan lebih baik. Ada 3 fitur yang bisa digunakan masing-masing *Intellisample Setting Quality*, *Antialiasing-Application*, dan *Anisotropic Filtering*.

zKetiganya bisa diatur sesuai kebutuhan, apakah performanya yang ingin digenjot atau kualitas gambarnya yang ingin ditingkatkan.

Pada menu ini juga tersedia pilihan untuk mempertajam tampilan tekstur gambar.

Menggunakan Port Video-out

Jika Anda pengguna awam, pertanyaan ini pasti akan muncul: Apa fungsi *port TV out* yang disediakan oleh kartu grafis? Kalaupun tahu fungsinya, beberapa pengguna masih ragu-ragu untuk menggunakan fitur yang biasanya disertakan untuk kartu grafis tipe *deluxe* ini.

Fitur ini tak lain berfungsi untuk menghubungkan PC dengan sebuah televisi. Namun banyak yang masih bingung bagaimana cara menggunakannya. Maklum, salah-salah kemungkinan kerusakan bisa saja terjadi. Apalagi terkadang produsen kartu grafis memang tidak menerangkan secara detail petunjuk penyambungan dua perangkat ini. Nah, berikut adalah petunjuk singkat bagaimana cara pemasangannya

1. Siapkan Kabel-kabel Konektor

Di sini perlu disiapkan kabel-kabel yang dibutuhkan. Umumnya kabel RCA dan kabel *S-video* to RCA telah diberikan oleh produsen kartu grafisnya. Yang perlu diperhatikan adalah kecocokan bila nantinya akan dihubungkan baik ke kartu grafis maupun ke pesawat televisi.

2. Matikan PC maupun TV

Untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, sebaiknya Anda matikan dulu PC maupun pesawat televisi saat sebelum menghubungkannya dengan menggunakan kabel komunikasi data yang ada.

3. Colokkan Port Video-out dengan Kabel Penghubung.

Langkah pertama proses penyambungan adalah dengan mencolokkan kabel *s-video* to RCA ke *port video in/out* pada kartu grafis. Anda bisa mencocokkan kabel dengan kepala *s-video* pada *port video in/out* pada VGA.

4. Hubungkan Kabel ke Port Video-in pada TV

Ini adalah langkah paling genting. Usahakan Anda tahu betul di mana letak *port video-in* pada pesawat tv Anda untuk menjamin tidak ada kerusakan. Anda bisa perhatikan petunjuk yang ada pada TV tersebut atau baca buku manualnya. Colokkan kabel pada *port video-in* yang umumnya berwarna kuning. Pastikan *jack* yang dipakai sudah benar-benar terpasang pada posisinya.

5. Atur Resolusi dan Kedalaman Warnanya

Setelah TV dan PC telah terhubung dengan benar, Anda bisa menyalakan PC dan TV. Bila persambungannya memang benar, saat melakukan *booting* awal, gambar akan muncul di layar. Dan apabila televisi belum dapat memunculkan gambar ketika masuk ke Windows, yang harus Anda lakukan adalah memperkecil *setting* resolusi gambar dan kedalaman warna agar TV sanggup menampilkan gambar.

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Hemat dengan Prosesor Value

Punya PC dengan kemampuan super hebat tentu saja jadi dambaan semua pengguna PC. Apalagi jika kemampuan super tersebut juga ditunjang dengan tampilan yang menawan. Namun, apa mau dikata jika dana yang dimiliki amat terbatas, sementara kebutuhan akan PC yang tangguh namun berharga terjangkau tak bisa ditawarkan lagi.

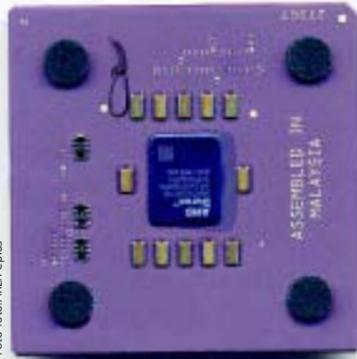


Foto: foto:ARE/PCplus

dengan dana terbatas. Di pasaran sendiri kita kenal apa yang disebut prosesor Duron dari AMD, Celeron dari Intel, serta Cyrix dari VIA. Namun dari ketiganya, Duron dan Celeron-lah yang paling banyak dicari.

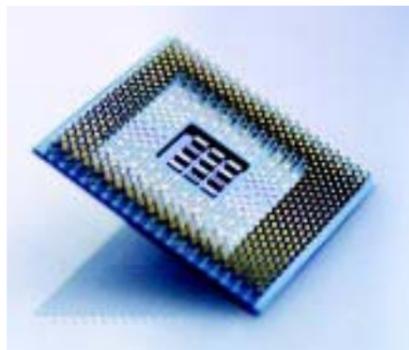
Keuntungan Masing-Masing

Lalu apa yang bisa diandalkan dari masing-masing? Untuk Duron yang saat ini punya kecepatan antara 900MHz hingga 1,3GHz dengan cache L2 sebesar 64KB keunggulan utamanya adalah kompatibilitas dengan semua motherboard yang berbasis soket 462 alias soket A. Anda bisa memasang di semua motherboard yang berbasis AMD, asal masih mendukung penggunaan Front Side Bus 200MHz. Dengan begitu, bila Anda ingin melakukan upgrade prosesor, yang diganti hanyalah prosesor.

Keunggulan lainnya adalah harga yang relatif lebih murah dibandingkan saingan beratnya yang lain.

Bisa dibayangkan murahnya, bila sekeping Duron 1,1GHz harganya tak lebih dari sekitar 29 dolar!

Sementara, bila Anda memutuskan membeli Celeron, pastikan Anda tahu betul jumlah pin yang digunakan. Ini berkaitan dengan kompatibilitas motherboard yang Anda pakai. Pasalnya, sekarang ini ada dua tipe Celeron yang beredar. Pertama adalah Celeron berbasis pin 370 yang masih menggunakan soket 370 yang juga digunakan oleh generasi Pentium 3. Bila Anda beli Celeron jenis ini, pastikan motherboard Anda mendukung penggunaan teknologi Tualatin.



Di lain pihak, Intel juga mengeluarkan seri Celeron Willamette yang sudah berbasis pin 478. Hanya saja, berbeda dengan Pentium-4 Willamette, cache memori yang diusung memang setengahnya saja alias cuma 128KB. Selain juga menawarkan harga yang murah, versi ini juga sudah menawarkan kecepatan tinggi hingga 2,4GHz yang bisa dipilih sesuai selera dan kebutuhan. Harga yang ditawarkan pun tak kalah bersaing. Untuk Celeron 850MHz tray misalnya, harga yang ditawarkan tak lebih dari 40 dolar per kepingnya. Sementara, Celeron Willamette 1,3GHz juga bisa didapat hanya seharga tak lebih dari 58 dolar.

Buat pengguna yang merencanakan hanya menggunakan PC-nya untuk keperluan standar seperti mengetik office atau aplikasi ringan lainnya, prosesor kelas value ini memang sudah lebih dari cukup. Juga buat Anda yang gemar akan game-game ringan juga tidak ada perbedaan yang mencolok ketika aplikasi ini dijalankan dibanding menggunakan prosesor kelas atas. Hanya saja, bila Anda menggunakannya untuk aplikasi berat seperti pengolahan gambar atau bahkan video editing, penggunaannya memang harus puas dengan kecepatan proses yang lebih lambat dibanding menggunakan prosesor kelas performance.

Alternatifnya hanya dua. Membeli PC seken atau membangun sistem PC yang sama sekali baru namun dengan harga sangat ekonomis.

Buat sebagian orang, pilihan pertama memang sebuah tawaran yang menggiurkan. Selain harganya murah, terkadang sistem yang dibeli cukup menawarkan performa yang baik. Namun, untuk barang seken ini, Anda tidak bisa berharap adanya layanan purnajual yang memadai jika terjadi kerusakan. Sementara, pilihan kedua

juga tak kalah menggiurkan. Dengan dana terbatas, sebuah PC yang benar-benar baru plus garansi yang lebih terjamin bisa didapatkan. Untuk PC semacam ini yang biasanya disebut kelas value, beberapa komponen termasuk prosesor dipilih dari kelas yang tidak terlalu tinggi agar harga yang didapat bisa terjangkau.

Produsen prosesor mengerti betul kebutuhan semacam ini. Makanya, selain memproduksi prosesor kelas wahid, mereka juga membuat prosesor kelas value untuk memenuhi kebutuhan para pengguna

A980 ASSEMBLY MAP
The Ultimate in Flexibility and fun for Do-It-Yourselfers. Simple steps to reach where you can work easy, play hard.

- Intel Pentium 4 CPU 2.4 GHz
- Support SiS651, with SiS315 graphic core
- Upgradeable nVidia GeForce4 Go 32MB DDR & GPU card (optional)
- 256 MB DDR up to 1 GB
- HD 20 GB ATA 100/66/33
- Slim type DVD-ROM
- Hyper Threading Ready
- High Quality Stereo speakers
- On board 10/100Base-T LAN
- 56K Fax/Modem
- 4 USB 2.0 ports & Firewire IEEE 1394

US\$ 998

A907
Low Power Processor with Maximum Performance in Mobile Devices

TRANSMETA™
SMARTER
LIGHTER
LONGER
COOLER

TRANSMETA™ HAS WORKED WITH MANY OF THE COMPUTING INDUSTRY'S LEADERS HELPING TO PRODUCE CUTTING EDGE EFFICIENT COMPUTING SOLUTIONS

- Transmeta 1 Gigapro
- 128 MB SDRAM
- HD 20GB
- Built-in 56 Kbps Modem
- Built-in LAN 10/100 Mbps
- TFT-LCD 13.3"
- CD-ROM 24X
- 4 USB 1.1 ports

US\$ 559

Healthy Viewers
Lowering and slanting the LCD screen to healthy, comfortable viewing angle a snap for everyone from tots to extra tall users. Lets you see clearly, safely and comfortably.

DEALER

• JAKARTA (021) : Advanced 6121344, Ascom Net 5650774, Cakrawala 62301921, Cipta Solusi 63866525, Era Komp 6349318, Excelindo 6014042, Media 6269442, New Age 6006296, OCTAL 6018542, Procom 6257126, Suryacom 6343888 • TANGERANG (021) : Samco 54211606 • BANDUNG (022) : MasterNet 7231327, Tixin Putra 5228892, Ultima 2031630 • SURABAYA (031) : Alpha Omega 5014333, Altec Surabaya 5480038, Dexacom 5315959, FastNCheap 5013063, Metrostar 5992293, MSC 5048485, QC 5042877 • YOGYAKARTA (0274) : Alnect Komputer 544974, Harrisma 520200, Kaledia 883808, Wisno 580620 • SEMARANG (024) : Genius 8445277, Harrisma 3552838, Istidata 3560077, Komputer Mart 3588308 • SOLO (0271) : Elsa Komputer 641225, Harrisma 727853 • PURWOKERTO (0281) : Harrisma 625275 • PEKAN BARU (0761) : Klik Komputer 24213 • MAKASSAR (0411) : Ariel Komputer 310310, Cahaya Laser Komputer 444555, Genius Computer Centre 459494, Harrisma 315003, Lestary Computer 319698 • MEDAN (061) : Imperium Komputer 455028 • PALEMBANG (0711) : Central Komputer 718273, Iniko Komputer 358702, ISComp 320720 • BALI (0361) : AMA Computer 703666

SERVICE CENTER

• Jakarta : 62302920 • Bandung : 7231327
• Yogyakarta : 544974 • Semarang : 3560077

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

Andreas Deni Sekundianto
andrew_batozai@hackermail.com

Syberia: Idaman Bagi Fans Game Adventure

Saat ini, kita tidak banyak lagi melihat game *adventure*. Tampaknya tak banyak *developer* yang dapat mengangkat cerita tanpa menggunakan sebuah karakter yang dapat melakukan tindakan-tindakan sadis. Tapi mungkin pendapat Anda akan berubah bila melihat game ini, yaitu **Syberia**.

Petualangan Seorang Pengacara Muda, syberia bisa jadi sebuah game *point and click adventure* bergaya klasik, namun grafik yang bersih dan tajam serta kisah yang unik membuatnya menjadi sebuah game yang patut menarik perhatian kita. Syberia ini sendiri adalah ambisi besar dari seorang *visionary author* sekaligus *artistic director* bernama Benoit Sokal, mengikuti game sebelumnya, **Amerzone**. Namun tidak mengikuti Amerzone yang bergaya *first person*, Syberia menganut gaya *third person adventure* ala **The Longest Journey**.

Kisah Kate Walker, seorang pengacara muda asal New York, menggambarkan game ini. Kate mewakili Universal's Toy Company, sebuah perusahaan mainan yang tertarik untuk mengakuisisi sebuah pabrik otomasi tua pada sebuah desa kecil bernama Valadilene di daerah Alpine. Dalam misinya, Kate harus bepergian ke Eropa, dan ternyata menemukan bahwa Anna Voralberg, orang yang menjalankan pabrik tersebut, baru saja meninggal. Banyak sekali usaha yang telah ia lakukan untuk menandatangani perjanjian.

Tak Akan Terlupakan
Syberia menampilkan banyak hal yang diidamkan fans game *adventure*, seperti kisah yang kaya, karakter yang penuh komplikasi, tumpukan *puzzle* dan eksplorasi lingkungan yang indah sekaligus menarik. Dari awal yang cukup klemat dan suram,

hingga penyelesaiannya yang terasa cukup manis namun menantang, game ini membuat kita mengalami sebuah pengalaman *gameplay* yang tidak akan segera terlupakan.

Developer	: Microids
Publisher	: Dreamcatcher Interactive Inc.
Genre	: Adventure
ESRB Rating	: T (Teen)
Website	: www.syberia.info/

Konfigurasi Sistem Minimal:	
•	Prosesor Intel Pentium-II 450MHz
•	16MB 3D accelerator/graphics card
•	RAM 64MB
•	Ruang harddisk 400MB
•	CD-ROM drive 16x
•	Windows 95/98/ME/2000/XP

Keseluruhan game ini didasarkan atas kemunculan permainan yang hebat dan kadang-kadang tidak normal. Bahkan kereta api yang dinaiki

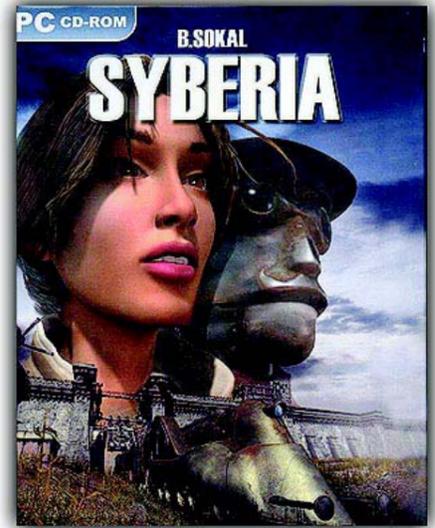
sang pengacara untuk berkeliling sepanjang game juga menggunakan tenaga putaran kunci khusus. Jadi saat kita berhenti, kita harus memikirkan bagaimana supaya kereta api dapat diputar lagi kuncinya untuk melanjutkan game. Para desainer juga telah membuat tiap *puzzle* sangat berhubungan dengan kisah.

Sarana Penting Untuk Berkembang

Jika kita merasa kurang nyaman dengan bentuk pada sebuah *puzzle*, kita dapat meminta petunjuk melalui ponsel milik Kate. Lebih penting lagi, ponsel ini akan menjadi sarana yang lebih berkembang dalam kisah ini. Pada saat tertentu dia akan menggunakannya untuk berbicara dengan tunangannya, ibunya, dan beberapa karakter lain dalam game. Kate

diharapkan akan mendapatkan perkembangan melalui percakapan-percakapan ini.

Dengan ambisi untuk membuat game *adventure* terindah yang pernah ada, Microids, *developer* game ini, banyak melibatkan orang dalam tim pemodelan dan staf animator yang didekasikan untuk *render* para karakter dalam game. Kelima tokoh utama dikerjakan dengan resolusi yang tinggi, berkisar dari 40 hingga 70 ribu *polygon* masing-masingnya. Untuk yang benar-benar memperhatikan statistik, game ini juga berisikan 350 *plan* yang berbeda, 450 animasi game secara *real-time*, dan 240 animasi secara *pre-rendered*. **PC**



HOME

> Jika bukan Compaq Presario 6285AP, siapa lagi yang mengerti untuk hal-hal yang paling pribadi?



Dengan Compaq Presario 6285AP, kini Anda bebas mengekspresikan diri. Diperkuat Intel® Pentium® 4 processor, semua fitur-fitur canggih didalamnya memberikan segala kemudahan yang diinginkan. Saling mengirim foto, musik favorit ataupun berita film terkini, dapat Anda lakukan dengan akses sangat cepat dan ditampilkan dengan sangat tajam. Hanya Presario 6285AP yang bisa mengerti kebutuhan Anda, untuk hal yang paling pribadi sekalipun.

> Compaq Presario 6285AP desktop

- Intel® Pentium® 4 processor 2.4GHz/FSB 533
- 255MB DDR PC 2100
- 80GB HDD
- 48x12x48 CD/DVDRW
- 16x DVD
- 56K Modem + NIC 10/100 PCI
- Windows® XP Home
- 128MB NV-DIA GeForce MX440 with TV out
- 2xSlot IEEE 1394
- Monitor 17" Flat (FS 755)
- JBL Speakers

US\$ 1,349*

> Compaq Presario 6245AP desktop

- Intel® Pentium® 4 processor 1.8GHz
- 128MB DDR PC 2100
- 40GB HDD
- 48x12x48 CD/DVDRW
- 56K Modem + NIC
- Windows® XP Home
- PS/2 Optical Scroller Mouse
- MS5500 15" Monitor with JBL Speakers

US\$ 779*

> Compaq Presario 6260AP desktop

- Intel® Pentium® 4 processor 2.0GHz/FSB 400
- 128MB DDR PC 2100
- 40GB HDD
- 32x10x48 CD/DVDRW
- 56K Modem + NIC 10/100 PCI
- 32MB Intel Extreme Graphics
- FDD 3.5"
- Windows® XP Home
- PS/2 Optical Scroller Mouse + Keyboard
- Monitor 15" MS5500
- JBL Platinum Speakers

US\$ 869*



> Compaq Presario 6270AP desktop

- Intel® Pentium® 4 processor 2.4GHz
- 255MB DDR PC 2100
- 40GB HDD
- 48x12x48 CD/DVDRW
- 56K Modem + NIC
- Windows® XP Home
- PS/2 Optical Scroller Mouse
- FS7553 17" Flat Monitor with JBL Speakers

US\$ 999*

*Bebas termasuk PPN

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

hp hotline

fax: 0800 1333 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

COMPAQ



Compaq menganjurkan Microsoft® Windows® XP

• **Jakarta (021)** A1 Digital 634 3231/6345 0782; AV Image Digital Center 6230 2601/2; CBM Compute 601 8905; 630 7511; Columbia 612 8812/13; Cosmos Computer 612 1679; CPU 624 3186; CPU/COM 720 7524/26; Cyber Land 6230 2 31/32; Cyber Invention 7279 5886; 7279 5817; Data Prima 386 3456; Dragon 532 6001; 7279, 7907; Dynast 620 6302/04; Eganet 763 2338; Erakomp 634 0318; Excelinda 624 2668; Executive 601 4042; FIP 625 4223; Harisma 5366 0413; 5366 0377; Home Computer 561 3383/86; HR Sokal 6669 3789; Isidara 385 0833; IT Valley 659 7764/42; IT Gali 638 5202/01; IT Gali 765 3382; Laser 634 3351; 633 8502; 725 4477; Maken IT Mart 412 1904/66; Matri 451 7738/99; Moken Komputers/Kalana 641 5255; Perikom 625 6316; Pujaduta Informatika 7581; 7904; Procom 625 4341; Robokomp 633 0333; Salsababan Land 6385 4300; 270 0331; Sinar Mula 575 2427; 576 3131; Sigma Computer 512 7735; Smart Eon 612 9635; Trinitula 601 8480; 601 2758 • **Bandung (022)** Biz Media 723 7008; Digital Zone 421 5446; Inddata Bintang Prima 201 8632; Harisma 421 6800; Multicore 731 2900; Sisia 423 0233; Superiach 710 7030; Tien 522 8852; Ulima 203 1630 • **Cilacap (0802)** Buana Computer 521 117 • **Purwokerto (0281)** Harisma Satria Jaya 625 275 • **Yogyakarta (0274)** Harisma 570 220; Computa 513 138; Chika 561 456; Kateda 883 801 • **Solo (0271)** Harisma Bengawan Jaya 714 977 • **Semarang (024)** Harisma Prasana Jaya 395 2838; Hitech 353 3338; Inddata Putra Hancana 316 372 • **Surbaya (031)** Chika 841 5555; Desaster 50 5499; Harisma 567 6380; Keri Komputer 381 5082; Komputindo 501 2801; Mega Komputer 501 0620; Metrostar 598 1080; Microtel 531 9900; Multistar 568 7050; Scomplec 531 5678; Sirengi 355 3389; Winatel 504 0000 • **Lampung (0271)** Citracore 473 888; Nuh Computer 485 260; 482 170 • **Baliapangan (0542)** Harisma 729 128 • **Banjarmasin (0511)** ALKS 366 127/08 • **Ujung Pandang (0411)** Arie 321 060 • **Medan (061)** Logikasa 415 3200 • **Compass (0361)** Citra Com 224 052; Harisma 233 111; Inddata 265 476; 241 455; Kateda 430 230

© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P. All rights reserved. Other product names listed herein may be trademarks or registered trademarks of their respective companies. Intel, Pentium, and Inside are the Intel logo and are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

Pengaruh Komputer Terhadap Kecepatan Akses

+ Halo rekan-rekan milis, ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan seputar akses Internet di rumah.

- Sebenarnya, berapa sih kecepatan *modem* yang cocok untuk kebutuhan Internet di rumah?
- Apakah kecepatan processor dan kapasitas memori berpengaruh pada kecepatan akses Internet?
- Apa perbedaan modem dengan *ethernet card*?
Terima kasih atas perhatian rekan-rekan sekalian. Salam.

Jimmy s

Jawab:

- Kecepatan modem untuk pemakaian di rumah tidak perlu kencang-kencang koq, Anda cukup menggunakan *modem* dengan kecepatan 56Kbps saja karena infrastruktur ISP juga hanya segitu saja. Jadi tidak akan ada gunanya menggunakan *modem* yang lebih cepat dari itu alias mubazir.
- Yang paling berpengaruh atas kecepatan akses Internet adalah kondisi jaringan telepon dan kondisi *server* pada saat itu, prosesor dan memori pada komputer kita tidak terlalu berpengaruh.
- Bedanya adalah kalau *modem* digunakan untuk menghubungkan komputer dengan *line* telepon, sedangkan *ethernet* buat menghubungkan antarkomputer di dalam jaringan.

Cock Wirawan

Konversi WMV ke AVI atau MPEG

+ Halo milis PCplus. Saya sedang bingung, walaupun saya sudah meng-*install razorlame, winlame*, dan lain lain, kenapa *compression lame* tersebut tidak muncul di *virtualdub* ya? Adakah di antara rekan-rekan yang bisa memberikan saran? Satu hal lagi, kenapa ketika saya menjalankan TMPGEnc dan membuka *file* dengan ekstensi *.WMV komputer saya langsung nge-*restart*? Lalu *software* apa sih yang bisa digunakan untuk mengonversi *file* video dengan format WMV ke AVI atau MPEG? Terima kasih sebelumnya.

Yagamician

Jawab:

- Coba Anda *install virtual dub*-nya belakangan setelah Anda selesai menginstalasikan *compression-compression lame* tersebut.
- Apakah Anda menggunakan TMPGEnc yang versi terbaru? Mungkin lebih baik kalau Anda menggunakan versi yang agak lama atau

versi sebelumnya, karena pada TMPGEnc versi terbaru ini sering terjadi konflik di *dll library* MPEG 4 karena akibat meng-*install* DirectX 9. Sebagai informasi, saya menggunakan versi 2.54.37.135 dengan *core version* 1.87.133.

Diovan

Sebagian Harddisk Hilang

+ Rekan-rekan sekalian, tolong saya dong. Begini masalahnya. Saya menggunakan *harddisk* merek Maxtor 7200rpm dengan kapasitas 40GB tetapi sekarang ini *harddisk* saya tersebut hanya terbaca 32,4GB. Saya tidak tahu persis kapan masalahnya muncul, tetapi saya menyadari hal ini terjadi ketika saya meng-*install* Linux dan kemudian menghapusnya kembali untuk meng-*install* Windows dengan memformat ulang *harddisk* di Windows melalui Partition Magic. Setelah kejadian itu *harddisk* saya yang terbaca tinggal 32, 4 GB. Saya suda mencoba format ulang lagi seluruh *harddisk* dan mempartisinya kembali. Hasilnya sama saja. Kira-kira apa yang terjadi dengan *harddisk* saya ya? Apakah terjadi kerusakan atau terkena virus? Apa yang sebaiknya saya lakukan? Tolongin ya. Terima kasih.

Eruinzyatch

Jawab:
Mungkin yang 7,6GB tersebut ada di *hidden*, coba periksa lagi. Selain di-*hidden*, mungkin juga partisinya terhapus. Coba periksa *harddisk* tersebut di komputer lain yang ada Partition Magic-nya juga. Kalau masih tidak berhasil juga, coba Anda format ulang *harddisk* tersebut dengan menggunakan *disk manager* milik Maxtor.

Mizani, MK

Komputer Tiba-tiba Hang

+ Teman-teman milis yang terhormat, saya ada sedikit masalah. Komputer saya yang biasanya tidak ada masalah, dua hari yang lalu tiba-tiba saja menjadi *hang*. Saat *start-up*, setelah muncul logo Windows ME kemudian *wallpaper*, beberapa saat kemudian komputer saya menjadi *hang*. Ketika saya tekan kombinasi tombol Ctrl Alt Del, muncul pesan yang salah satunya berbunyi seperti berikut: "Msqsr32 (not responding)". Kalau saya klik **End Task**, muncul lagi pesan "Cmdninst has caused an error in User.Exe. Cmdninst will now close. If you continue to experience problem, try restarting your computer." Setelah saya klik Close, komputer saya langsung *hang*. Untuk diketahui, tidak ada penambahan *card* ataupun *hardware* apapun pada komputer tersebut. Saya sudah coba mencopot *harddisk*, *VGA card*, dan memori, kemudian mencobanya pada komputer lain, ternyata berjalan dengan baik. Saya juga menggunakan

Cryptonix (USB *Flash Disk*) pada komputer tersebut dan kadang-kadang pada waktu mencabut saya lupa melakukan *close*. Sebagai informasi, Cryptonix ini tidak menggunakan *driver*, dapat dipasang langsung dan bisa segera berfungsi pada sistem operasi Windows ME. Spesifikasi komputer saya adalah Pentium-4 1,6GHz, memori DDR-SDRAM 128MB, dan kartu grafis 32MB. Tolong dong teman-teman,

dimana kira-kira letak kesalahannya?

Jfox71

Jawab:
Biasanya ada salah satu atau beberapa *file* yang membuat konflik terjadi dengan *file* yang digunakan sistem operasi Windows. *File* ini kemungkinan aktif di *start-up*. Bisa jadi *file* tersebut adalah *file Cmdninst.exe* itu yang menyebabkan semuanya. Coba

periksa satu-satu *file-file* yang tidak digunakan saat komputer melakukan *start-up*, atau jika *file Cmdninst.exe* tersebut ada di folder *start-up*, hapus saja. Untuk dapat memeriksanya, coba Anda *booting* sistem operasi Anda ke *safe mode* atau menggunakan *start-up disk*. Jika tidak membantu, sebaiknya Anda meng-*install* ulang Windows tersebut.

BolaNaga, Cock Wirawan

MPEG Hasil Encoding

+ Halo teman-teman, saya ingin menyambung pertanyaan sebelumnya. Beda tidak sih, *file* MPEG hasil *encoding software* TMPGEnc dengan hasil *encoding* Adobe Premiere? Apakah ada di antara rekan-rekan yang pernah

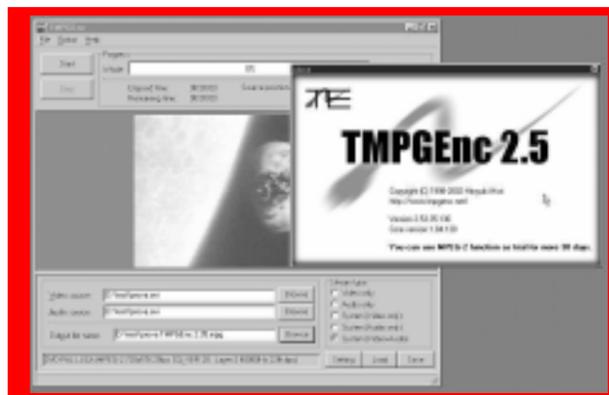
membandingkan baik dari segi ukuran, waktu *encoding*, dan kualitasnya? Terima kasih.

Chen Hendrawan

Jawab:
Sama saja sih menurut saya, sama-sama banyak yang bisa di-*customize*. Tetapi untuk yang langsung "glek" aja alias *instant* langsung *convert* tanpa *setting*

segala macam terkadang Ulead (aku sendiri menggunakan Ulead) lebih cepat bila dibandingkan dengan TMPGEnc dengan mesin yang sama. Cukup aneh memang. Tetapi kalau untuk *setting* "aggressive" TMPGEnc terkadang lebih *user-friendly* bagi beberapa orang pemula seperti saya ini. Salam.

Diovan



Mengupdate Driver ATI Radeon 9000Pro

+ Hai rekan-rekan mailplus, bagai mana caranya untuk meng-*update driver* ATI Radeon 9000Pro? Saya menggunakan kartu grafis *chip* tersebut dengan merek Gigabyte, sedangkan untuk sistem operasinya saya menggunakan Windows XP. Saat saya mencarinya di situs ATI bagian Powered By ATi, di sana hanya dicantumkan informasi sebagai berikut:

- Windows XP Catalyst Radeon 3.2 (7.84) Display Drivers – English/French/German/24 Languages
- ATI Control Panels 6.14.10.4029 – English/French/German/24 Languages
- Rage 128 PRO (6-60)

Reference Drivers Archived Drivers

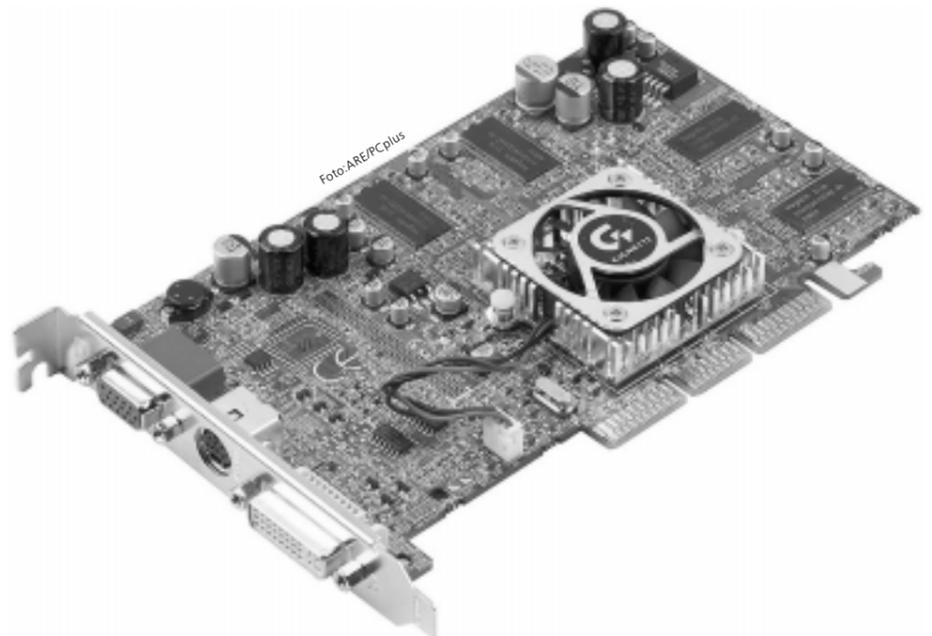
Yang saya bingungkan adalah, *driver* yang mana yang sebaiknya saya *download*? Soalnya pada situs tersebut tidak disebutkan *driver* mana yang untuk digunakan pada *chip* grafis ATI Radeon 9000Pro. Bisa tolong bantu? Terima kasih.

Syurya_76

Jawab:
Masak tidak tercantum? Biasanya mereka selalu menyediakan *release notes*-nya. Coba periksa di situs tersebut dan cari informasi untuk *release notes driver* yang dimaksud, jadi Anda bisa mengetahui apakah *driver* tersebut *valid* untuk seri radeon yang Anda pakai. Di situ ada pula informasi untuk *driver* yang

R9000 series, jadi seharusnya *driver* ini cocok. Jika Anda bermaksud untuk *download catalyst*, kalau menggunakan sistem operasi Windows XP, *link*-nya adalah <http://www.ati.com/support/drivers/winxp/radeonwdrm-xp.html>. Saran saya, sebaiknya Anda gunakan *driver catalyst* yang 3.2 (7.84) itu. Ambil yang English/French/German version. Ukuran *file*-nya sekitar 6.5MB. Jangan lupa, setelah selesai di-*download*, *driver* lama di-*uninstall* terlebih dahulu sebelum meng-*install driver* yang baru. *Control Panel*-nya boleh juga diambil. Prosedur instalasinya sama dengan *driver*-nya.

oyi KRESNAMURTI, Mat Gembol



C3 Nehemiah 1GHz: Prosesor Soket 370 dari VIA

Setelah beberapa lama berselang,

akhirnya VIA meluncurkan generasi prosesor berikutnya dari jajaran C3 yang diberi kode nama Nehemiah. Seperti kita ketahui, jajaran prosesor dari vendor yang lebih dikenal sebagai pembuat *chipset* ini merupakan prosesor yang ditujukan untuk penggunaan aplikasi kantor standar seperti pengolah kata atau pengolah gambar sederhana.

Konsumen yang membutuhkan sebuah prosesor dengan harga terjangkau tetapi dengan kinerja yang lumayan dan tidak membutuhkan konsumsi daya ataupun pendinginan yang terlalu besar, mungkin akan tertarik dengan prosesor ini. Demikian pula dengan pengguna yang masih memiliki *motherboard* soket 370 dan ingin menukar prosesor dengan yang memiliki teknologi terbaru.

Prosesor VIA C3 Nehemiah pertama yang diluncurkan adalah dengan *clock speed* 1GHz dengan frekuensi yang sudah mendukung FSB133 serta

backward compatible dengan FSB 100 dan 66. Untuk menjalankan aplikasi terkini, prosesor ini dilengkapi dengan instruksi MMX dan SSE. Pada *core* prosesor, VIA menanamkan L1 *cache* sebesar 64KB, sedangkan L2 *cache* yang disediakan juga sebesar 64KB. L2 *cache* ini bekerja dengan kecepatan penuh.

C3 Nehemiah sudah diproduksi dalam proses teknologi 0,13 *micron*. Prosesor yang memiliki *core size* berukuran 52 mm ini bekerja dengan voltase 1,4 Volt. Untuk tetap bekerja, temperatur maksimal untuk prosesor ini adalah 70-85 derajat Celcius. Saat berada dalam kondisi *standby*, prosesor ini hanya mengkonsumsi daya sekitar 5 sampai 5,3 Watt, sedangkan saat dalam kondisi bekerja penuh, daya listrik yang dikonsumsi adalah sekitar 15 sampai 18,4 Watt.

Bila dibandingkan dengan pesaingnya seperti Celeron Tualatin 1GHz yang membutuhkan daya sebesar rata-rata 27,8 Watt dan



Duron 1GHz yang membutuhkan daya rata-rata 46,1 Watt, prosesor ini tentunya lebih hemat energi. Agar dapat bekerja dengan stabil,

prosesor ini membutuhkan pendinginan aktif. Selain itu, prosesor versi Nehemiah ini juga lebih optimal jika digunakan pada *motherboard* yang sudah mendukung prosesor Tualatin milik Intel seperti *motherboard* *chipset* VIA694T ataupun Intel 815EPT. Meskipun begitu, tidak menutup kemungkinan *motherboard* soket 370 dengan *chipset* lain menggunakan prosesor ini.

Fitur unggulan prosesor ini adalah Padlock Data Encryption Engine. Pada VIA C3 ini sudah diintegrasikan *Random Number Generator* berbasis *hardware* untuk meningkatkan proteksi data pribadi dan perusahaan jika komputer terhubung dengan jaringan dan memiliki akses ke Internet.

Prosesor VIA C3 Nehemiah ini kami uji dengan menggunakan *motherboard* PCPartner ber-*chipset* VIA Apollo Pro 133 dengan menggunakan memori SDRAM PC133 256MB. Untuk grafisnya,

kami memasang kartu grafis Asus V8460 dengan *chip* nVidia GeForce4 Ti4600 128MB, sedangkan *harddisk* yang kami gunakan adalah Seagate Barracuda ATA IV 40GB 7200rpm. Untuk membantu mendinginkan prosesor, kami menggunakan *heat sink fan* AVC untuk soket 370 dengan putaran kipas rata-rata 4500rpm.

Saat pengujian, sistem operasi yang kami pasang adalah **Windows XP Professional** dengan *software benchmark* **SYSmark2002**, **SiSoft Sandra 2002**, **Quake 3 Arena**, dan **3DMark2001**. (fmm)

SysMark 2002	
Rating	:41
Internet Content	:34
Office Productivity	:50
SisoftSandra 2002	
ALU	:1539 MIPS
FPU	:337 MFLOPS
3D Mark 2001	
640 x 480 16bit	:3808
640 x 480 32bit	:3754
800 x 600 16bit	:3784
800 x 600 32bit	:3820
Quake III Arena	
640 x 480 16bit	:65,9fps
640 x 480 32bit	:66,4fps
800 x 600 16bit	:66,5fps
800 x 600 32bit	:65,7fps

PT Atikom Mega Pratama
www.via.com.tw
☎ (021) 6123612

Learn from the expert on

CORPORATE VIRUS PROTECTION 2003

to secure your LAN from virus

Tanggal
10 Juni 2003

Jam :
A. 08.00 - 12.00
B. 13.00 - 17.00

Tanggal
11 Juni 2003

Jam :
A. 08.00 - 12.00
B. 13.00 - 17.00

Tempat

Delphi Computech
Setiabudi 2 lantai 3,
Suite 305
Jl. H.R. Rasuna Said 62,
Kuningan
Jakarta 12920

Materi : • Manajemen Antivirus di jaringan korporat.
• Install Antivirus dengan satu klik.
• Tips dan trik menghadapi virus membandel dalam jaringan.
• Kebijakan sekuriti yang baik guna mencegah penyebaran virus.

Pembicara : • Alfons Tanujaya (Antivirus specialist Vaksin.com)
• Team technical support Vaksin.com

Fasilitas : • Mendapatkan original software Norman Virus Control for Corporate Network (Win9X / ME / NT / 2000 / XP, Win NT / 2000 server, MS Exchange / Lotus Notes) including 3 months update OR Norman Virus Control for workstation + 1 (one) year update valued Rp. 380.000,-.
• Satu komputer untuk setiap peserta workshop.
• Virus removal collection of Vaksin.com.
• Mousepad Vaksin, Sticker
• Tabloid PC Plus, Majalah Chip, Majalah Computer Easy.
• Dokumentasi foto digital layak cetak GRATIS.
• Sertifikat & workshop kit.
• Coffee Break + Lunch.

Biaya : • Rp. 350.000,- / orang (Corporate)
• Rp. 300.000,- / orang (Yayasan / Institusi Pendidikan)
Pendaftaran sebelum 5 Juni 2003 diskon Rp. 50.000,-
TEMPAT TERBATAS

Untuk informasi dan pendaftaran hubungi
Vaksin.com (http://www.vaksin.com)
Gedung Rifa Lantai 4
Jl. Prof. Dr. Satrio Blok C4 / 6-7 Jakarta 12950
Phone: 62-21-526 0787, Fax: 62-21-526 0752
Contact Person : Retnaningsih
email : marketing@vaksin.com

Pembayaran dapat dilakukan melalui transfer ke rekening
BCA Capem Graha Paramitha
A/N : PT. Vaksincom
No. A/C : 5020301114
kirimkan bukti transfer melalui email
marketing@vaksin.com atau melalui fax 021 5260752

Official Media :

NORMAN

VAKSIN.COM

**Delphi
Computech**

**Computer
easy**

**INFO
KOMPUTER**

PCplus
TABLOID KOMPUTER

CHIP
COMPUTER & COMMUNICATION

Chaintech A-S440: Kartu Grafis Alternatif Berbasis Xabre 400

Sebagai produsen yang cukup banyak mengeluarkan produk-produk unggulan, Chaintech tak mau ketinggalan mengeluarkan produk mutakhir yang punya daya saing cukup kuat. Salah satu produknya yang meramaikan pasar kartu grafis kelas *mainstream* adalah A-S440.

Produk yang mengusung *chip* Xabre 400 buatan SiS ini sendiri digolongkan sebagai kelas *mainstream*, lantaran perbandingan harga dengan performa yang dihasilkan cukup bersaing. Dengan mengusung *GPU clock* berkecepatan 250MHz dan *memory clock* sebesar 250MHz kemampuan yang dihasilkan memang tergolong memadai untuk memainkan *game* 3D. Dengan *clock GPU* dan memori secepat itu, kartu grafis ini seharusnya memang bersaing dengan kartu grafis lain yang berbasis

GeForce4 Ti 4200 atau Radeon 8500.

Untuk mendukung kerja *chip* yang dipakai, Chaintech yang berbasis di Taiwan menggunakan *heatsink fan* yang tergolong standar sebagai pendinginnya. Meski standar, dari uji yang dilakukan, pendingin ini terbukti mampu membuat kartu grafis ini bekerja dengan stabil meski melakukan *looping* suatu *game* 3D berkali-kali.

Pada seri ini Chaintech A-S440 tetap setia menggunakan memori berkapasitas 64MB untuk mendukung kerja dari *chip* utamanya. Dengan 4 buah *chip* buatan hynix seri HY5DV641622AT-4 yang masing-masing bekerja pada *clock* sebesar 250MHz dan menggunakan *voltage* sebesar 3,3 volt, memori yang ada memang mampu mendukung penuh Xabre 400.

Sebagai produk mutakhir, produk ini sendiri menggunakan *interface Accelerated Graphic*

Port 8X serta menggunakan *RAMDAC* berkecepatan 375MHz 24 bit *true color* ini juga menyertakan *port s-video* agar dapat dihubungkan ke perangkat lain. Tak lupa produk yang mampu menghasilkan resolusi gambar sebesar 2048x1536 32-bit dengan *refresh rate* sebesar 60Hz ini juga mengusung *port DVI* agar sinyal gambar yang dikirim secara digital ke monitor LCD menjadi lebih baik.

Pada kemasan jualnya, Chaintech menyertakan sebuah buku manual yang berisi spesifikasi, cara penginstalasian maupun keterangan mengenai *software* bawaannya. Disertakan pula sebuah *cd driver* serta sebuah kabel *S-video out*.

PCplus menguji perangkat ini dengan menggunakan *motherboard* Asus A7N8X berbasis nForce2, prosesor AthlonXP 2000+, memori Kingston 1GB PC-3200 dua keping, *harddisk* Seagate



ARE/PCplus

Barracuda ATA IV 40GB, *power supply* Enlight 420 watt, dan monitor Samsung TFT900NF 19". Dengan menggunakan Quake3 Arena Demo 001, 3Dmark 2001SE, dan 3Dmark2003, hasil yang diperlihatkan tidak terlampau tinggi. Namun bila dilihat dengan produk lain berbasis GeForce4 TI4200 8X, skor yang diperoleh cukup bersaing untuk semua jenis pengujian.

Buat para *gamers* yang memiliki dana terbatas namun menginginkan kartu grafis yang cukup layak, produk ini memang boleh jadi pilihan yang menggiurkan. Maklum, harga jualnya yang terjangkau dengan performa yang lumayan membuat kartu grafis ini cukup menarik untuk dibeli. (all)

3D Mark 2001 SE

800 x 600 16bit	:8783
800 x 600 32bit	:8443
1024 x 768 16bit	:7395
1024 x 768 32bit	:7011
1280 x 1024 16bit	:5460
1280 x 1024 32bit	:4935

Quake III Arena

800 x 600 16bit	:192,1fps
800 x 600 32bit	:189,4fps
1024 x 768 16bit	:182,9fps
1024 x 768 32bit	:167,6fps
1280 x 1024 16bit	:138,6fps
1280 x 1024 32bit	:114,7fps

3D Mark 2003

800 x 600	:666
1024 x 768	:520
1280 x 1024	:368

Data Benua Persada
www.chaintech.com.tw
☎ (021) 63863836
66 dolar AS



Pakai memory card digicam apapun, foto Anda siap dicetak.

Itulah hebatnya PS 130: Bobot 1,3 Kg, bentuknya mini, kualitas cetaknya maksii. Dengan teknologi PhotoRet 3, mampu mencetak sekualitas foto bahkan ketajamannya hingga 4800 X 1200 dpi untuk ukuran utuh 4R. Desainnya compact dan dilengkapi fitur yang memudahkan Anda memilih urutan foto yang akan dicetak. Jadi, bagaimanapun hebatnya kreasi foto-foto digital Anda, dengan PS 130 hasilnya sangat fantastis, bisa diandalkan. Dan bila Anda ingin menampilkan foto-foto yang akan dicetak, Anda dapat memilih Photosmart 7550 yang memiliki built-in monitor LCD. Coba saja.

Sudah terbukti, printer HP memang luar biasa.



hp Photosmart 130
PhotoRet 3
Berkas printing 4"x6"
Printing: multi image, fit printing on the go
Multi-Memory slot,
Automatic paper bypass
US\$ 199*



hp Photosmart 7550
PhotoRet 4
7 ink color printing
Built-in LCD monitor
Built-in printing for 4"x6"
Multi-Memory slot,
Automatic paper bypass
Black 17 ppm
Color 12 ppm
HP Inkjet (optional)
US\$ 359*



Keterangan lebih lanjut hubungi:
hphotoline: 0800 1111 222 (bebas pulsa) atau 021-574 1111,
fax: 0800 1333 444 (bebas pulsa) atau 021-572-1111
email: id.contact@hp.com atau website: www.hp.co.id



Dapatkan weather Dial Original senilai Rp. 50.000 sampai dengan 30 Juli 2003

HP Resellers: **JAKARTA (021)** • Alpha Cipta 3348461 • Alpha Grafis 5720701-2 • Caprisdo 63820780/779 • Ecolitep
Informatika 0149218 • Harisma Informatika Jaya 5366 0413, 5366 0377 • Macrolink 75910364-65 • Miconika Informatika 532798E
• Ningsu Computer 63851726/1652 • Pacific Agung Trijaya 7352835 • Sasa Marketing 6347638 4C
• **SURABAYA (031)** • Harisma Wisata Jaya 5675360/61 • Sutra Dakwaan 5019048 • **BANDUNG (022)** • Harisma
Pringreja Jaya 4210800 • **SEMARANG (024)** • Harisma Pringreja Jaya 3532838 • Hitek 3553838 • **YOGYAKARTA**
(0274) • Canggih 565956 • Harisma Bantul Jaya 520200 • Galatia 883808 • **PEKAN BARU (0761)** • Sinar Data
Jelaya 23977, 25189, 28891, 25187 • **PALEMBANG (0711)** • Arjita Computer 257204 • NXP Komputer 310626
• Multicom 316005-338205 • **LAMPUNG (0721)** • Nibir Komputer 472958 • **MEDAN (061)** • Logikress 4154200
• **BAU (0361)** • Harisma Dewata Jaya 233113 • **MAKASSAR (0411)** • Harisma Ujung Pandang 313003 • **BALIKPAPAN**
(0542) • Harisma Palan Informatika 735128

©2003 Hewlett-Packard Company. Designated Company. L.P. All rights reserved.

ViewSonic G220f: Monitor Berukuran Gede untuk Keperluan Grafis

Salah satu komponen pada PC yang bisa dipastikan selalu ada adalah monitor. Beragamnya tujuan penggunaan sebuah PC akan mengakibatkan kebutuhan akan monitor menjadi beragam juga. Ada yang membutuhkan monitor yang memadai untuk sekadar mengetik. Namun ada juga yang membutuhkan monitor yang memiliki tingkat ketajaman dan resolusi yang tinggi. Beragam kebutuhan akan monitor ini membuat produsen monitor membagi produk monitornya menjadi beberapa segmen. Ini juga tentunya berhubungan dengan kelas harga

dari monitor yang bersangkutan. ViewSonic sebagai salah satu produsen monitor terkemuka di dunia juga menerapkan pembagian kelas pada produk monitornya. ViewSonic membagi produk monitornya ke dalam tiga kelas, yaitu E2, Graphic, dan Professional. Sesuai namanya, seri Graphic seharusnya ditujukan untuk pengguna yang menggunakan PC-nya lebih untuk keperluan aplikasi grafis. Menurut ViewSonic sendiri, seri Graphic ini lebih ditujukan untuk pengguna korporat dan pengguna grafis atau maniak *game* tingkat lanjut. Salah satu produk seri Graphic

dari ViewSonic ini adalah G220f. G220f ini merupakan monitor dengan ukuran besar, tepatnya 21" (20" *viewable*) dengan *dot pitch* sebesar 0,25mm. Jenis CRT (*Cathode Ray Tube*) yang digunakan adalah *PerfectFlat* dan memiliki resolusi maksimum sebesar 2048 x 1536 *pixel*. Penggunaan resolusi setinggi itu akan membuat *refresh rate* maksimum yang tersedia sebesar 68Hz. Untuk mencapai resolusi sebesar ini, kartu grafis yang digunakan tentunya tidak bisa sembarangan juga. Resolusi optimal yang disarankan oleh ViewSonic

adalah sebesar 1600 x 1200 *pixel* dengan *refresh rate* sebesar 87Hz. Pada sebagian kartu grafis, *refresh rate* yang tersedia pada resolusi tersebut adalah 85Hz. Bagi yang ter-



ARE/PCplus

tarik untuk menggunakan *refresh rate* melebihi 100Hz, bisa menggunakan resolusi 1024 x 768 *pixel*.

G220f ini dilengkapi dengan tombol pengatur dan OSD khas ViewSonic, tepatnya ada empat buah tombol dan OSD dengan

menu yang mudah untuk dioperasikan. Adapun menu yang tersedia adalah *Contrast*, *Brightness*, *H. Size*, *V. Size*, *H. Position*, *V. Position*, *Zoom*, *Pincushion*, *Pin Balance*, *Trapezoid*, *Parallelogram*, *Tilt*, *Top Hooking*, *Bottom Hooking*, *H.V. Moire*, *H. Convergence*, *V. Convergence*, *ViewMatch Color* (9300K, 6500K, 5000K, user), *ViewMeter*, *Degauss*, *Memory Recall*, *OSD Language*, *Input Level* dan *OSD Position*. Pemakaian daya G220f ini secara tipikal adalah sebesar 115W. Sementara itu dimensi dari G220f ini adalah 19.6" x 20.0" x 19.2" dengan massa sebesar 27kg. Untuk masukannya sendiri, G220f ini memiliki *interface* RGB analog dan memiliki *bandwidth* 250MHz untuk *video input*. (egs)

PT Galva Technology Corp.
www.viewsonic.com
(021) 458440256

Berbeda dengan monitor lainnya yang menggunakan format layar 4:3, monitor yang menggunakan layar LCD ini menggunakan format layar 16:9. Dari segi fisik, monitor ini tampaknya lebih cocok bila digunakan untuk menjalankan aplikasi multimedia seperti memutar film DVD ataupun menyaksikan acara televisi.

Monitor yang oleh produsennya dimasukkan ke dalam kategori *Multi Function* LCD ini memiliki dimensi 24,3 x 18,6 x 8,4 inci. Dengan ukuran layar yang dapat menampilkan gambar sebesar 24 inci, monitor ini memiliki sudut pandang cukup luas, 170 derajat vertikal dan 170 derajat horizontal. Untuk menghubungkan monitor ini ke perangkat komputer, *interface* yang digunakan adalah *interface analog* D-sub 15 pin biasa.

Samsung SyncMaster 241MP



ARE/PCplus

yang memiliki frekuensi 30-85Hz ini mampu menampilkan gambar dengan resolusi maksimal 1920 x 1200. Untuk fasilitas yang dapat didukung, monitor ini menyediakan fitur HDTV *ready*, komponen, C-Video dan S-video. Untuk layarnya, monitor ini menggunakan layar LCD tipe TFT dengan *pixel pitch size* 0,270 mm dan dapat menampilkan hingga

16,7 juta warna. Selain disediakan *input* dari dan ke PC yang menggunakan *interface* D-sub 15-pin, tersedia pula *input* S-Video, RCA *connector*, *component*, HDTV, dan antena TV atau TV kabel. Saat bekerja, monitor yang seluruh *body*-nya diberi warna *silver* ini menggunakan daya maksimal 120 watt.

SyncMaster 241MP ini juga memiliki model dudukan yang cukup unik yang memungkinkan monitor ini dipasang dalam

SyncMaster 241MP: Monitor Layar Lebar dari Samsung

berbagai posisi. Selain dapat diletakkan di atas meja, monitor dengan bobot seberat sekitar 12 kg ini juga dapat tempatkan di dinding, atau dapat pula digantungkan di langit-langit.

Untuk dapat memudahkan saat mengubah *setting* saat sedang memutar DVD ataupun menyaksikan siaran televisi, selain dapat menggunakan cara manual melalui tombol-tombol OSD (*on screen display*) pada panel depan, monitor ini dilengkapi pula dengan sebuah *remote control*.

Samsung SyncMaster 241MP ini juga mendukung PIP (*picture inside picture*). Saat Anda sedang

bekerja dengan PC, Anda juga masih dapat menyaksikan siaran televisi ataupun memutar DVD melalui bidang jendela yang disediakan. Bila Anda kurang puas, pada monitor ini juga tersedia fitur PBP (*picture by picture*). Dengan fitur ini layar monitor dapat terbagi menjadi dua dan masing masing bagian dapat digunakan untuk bekerja dengan input yang berbeda-beda. (fms)

Epsindo
www.samsung-monitor.com
(021) 2510737
4350 dolar AS

Pioneer DVD-210: Pembaca Media DVD Kecepatan 16x

Dengan semakin berkembangnya teknologi audio dan video, perlahan tapi pasti DVD mulai merongrong pangsa pasar CD. Di Indonesia, meskipun belum sedominan CD, peranti ini mulai banyak digunakan pada komputer multimedia, terutama untuk memutar film DVD yang umumnya memiliki kualitas gambar yang lebih baik daripada VCD.

Seperti kita ketahui, dengan semakin majunya teknologi audio dan video pada PC multimedia, PC semakin kokoh untuk menjadi pusat *entertainment* di rumah-rumah. Untuk dapat menikmati musik ataupun film dengan kualitas tinggi, pemilik PC multimedia tinggal

memasangkan DVD-ROM pada komputernya. Untuk dapat memenuhi tantangan di pasaran, Pioneer sebagai salah satu produsen perangkat audio video papan atas tentunya tidak mau ketinggalan. Mereka juga terus memproduksi produk DVD-ROM dan terus memperbaharui teknologinya. Salah satu produk DVD-ROM buatan Pioneer yang dapat dijumpai di toko-toko komputer terdekat adalah Pioneer DVD-120.

Meskipun dari

kode yang digunakan DVD ini memakai angka 12, namun bukan berarti DVD-ROM yang satu ini memiliki kecepatan baca DVD maksimal 12x. Untuk membaca media DVD, kecepatan baca maksimal *drive* ini adalah 16x. Jika Pioneer DVD-120 ini digunakan untuk membaca data dalam



ARE/PCplus

media CD biasa, kecepatan baca maksimalnya adalah 40x.

DVD-ROM *drive* yang menggunakan *tray load disc mechanism* ini memiliki *access time* dan *seek time* untuk DVD yang cukup baik yaitu sekitar 90ms dan 75ms. Untuk terkoneksi, *drive* ini menggunakan *interface* biasa yaitu ATAPI (ATA/ATAPI-5, Ultra DMA66). Sistem operasi yang dapat didukung oleh Pioneer DVD-120 adalah agar dapat *plug and play* adalah Windows 95, 98, 2000, dan XP. Meskipun begitu, DVD-ROM ini masih bisa digunakan pada sistem berbasis Windows NT 3.51, 4.0, Windows 3.1, bahkan MS-DOS 6.

Drive yang menurut produsennya diklaim memiliki

Mean Time Between Failure selama 100.000 jam ini mampu membaca DVD-ROM & Video (*Single* dan *Dual Layer*), DVD-R, DVD-RW, CD-ROM, CD-R, CD-RW, Photo-CD (*Single* atau *Multi-session*), CD-Extra, dan CD-DA. Saat membaca CD-DA, kecepatan bacanya antara 4-10x saat memutar audio dan 16x saat mengekstrak data.

DVD-ROM *drive* yang memiliki *buffer* sebesar 256KB ini memiliki dimensi 146 x 41,3 x 198 mm. Saat kami uji dengan **Nero CD Speed 1.02**, kecepatan bacanya untuk CD memang mencapai angka sekitar 40x. Untuk membaca media DVD, kecepatan baca maksimalnya mencapai sekitar 16x. (fms)

GPL
www.pioneer.com
(021) 6491379
57 dolar AS

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

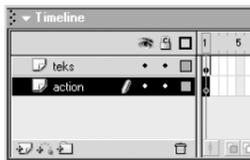
Macromedia Flash MX: Script untuk Efek Mengetik

Efek yang kali ini kita buat adalah efek mengetik. Suatu kalimat dimunculkan per karakter. Banyak cara untuk membuat efek mengetik ini. Cara pertama tidak menggunakan *script*, cara lainnya dengan menggunakan *script*. Lebih untung jika kita menggunakan *script*. Selain ukuran SWF yang dihasilkan lebih kecil, lebih hemat tenaga juga. Sudahlah basa-basinya. Kita langsung buat saja. Buka Flash MX, dan ikuti langkah-langkah berikut ini:

1. Ubah *layer 1* menjadi *layer teks*. Buat sebuah *dynamic text* di *stage*. Caranya, pada *property inspector*, ubah *static text* menjadi *dynamic text*. Isikan *var* dengan **teks**. Anda bisa pilih *font* dan ukurannya sesuai dengan keinginan Anda. Ubah juga *line type* menjadi **multiline**. Aktifkan juga *show border around text*.



2. Buat *layer* baru dengan nama **action**. Letakkan *layer* baru ini di bawah *layer* kontakteks.

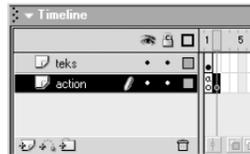


3. Klik pada *frame 1* di *layer action*. Masukkan *script* seperti di bawah ini:

```
q = 1;
teks = "Istilah ini seharusnya tidak asing lagi bagi para pemain gitar. Tablature adalah salah satu sistem penulisan notasi musik. Biasanya tablature ini digunakan untuk menuliskan permainan gitar. Namun ada pula yang menggunakannya untuk menuliskan permainan bas, drum, banjo dan alat-alat lain yang permainannya bisa ditulis dengan menggunakan tablature";
```

Script di *frame 1* ini digunakan untuk menentukan teks yang akan ditampilkan di dalam kotak teks. Teks ini bebas terserah Anda. Variabel **q** digunakan untuk pembantu untuk memasukkan seluruh karakter yang ada di dalam teks. Untuk lebih jelasnya, kita lanjut saja.

4. *Insert key frame* di *frame 2*, *layer action* dengan cara: klik pada *frame 2*, tekan tombol **F6** di keyboard.

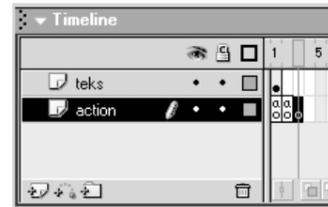


5. Masukkan *script* seperti di bawah, di *frame 2* yang baru saja dibuat

```
if (q < teks.length) {
    kontakteks = teks.substr(0, q);
    q++;
} else {
    kontakteks = text;
    stop();
}
```

Script di *frame 2* berfungsi untuk memasukkan seluruh karakter yang ada di teks ke dalam kotak teks. Variabel **q** digunakan untuk menentukan karakter ke berapa yang dimasukkan.

6. *Insert key frame* lagi. Kali ini di *frame 3*. Caranya sudah tahu, kan?

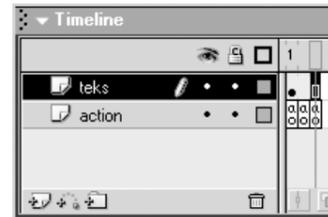


7. Di *frame* ini, masukkan *script* seperti di bawah ini:

```
gotoAndPlay(2);
```

Script ini digunakan agar *frame 2* kembali dijalankan.

8. Dengan ditambahkannya *script* di *frame 3*, pembuatan efek mesin tik pada plusSoftware Macromedia Flash MX untuk edisi 126 ini hampir selesai. Untuk menyelesaikannya, tambahkan *frame* pada *layer "teks"* sampai pada *frame 3*. Sekarang, *preview movie* kita dengan menekan tombol **Ctrl+Enter**. Jika benar, teks akan muncul per karakter seperti layaknya kita mengetik.



Istilah ini seharusnya tidak asing lagi bagi para pemain gitar. Tablature adalah salah satu sistem penulisan notasi musik. Biasanya tablature ini digunakan untuk menuliskan permainan gitar. Namun ada pula yang menggunakannya u

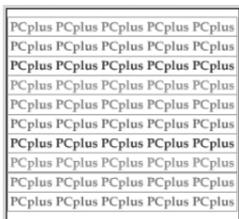
Anda lihat ada kotak yang mengelilingi teks. Itulah hasil pengaturan *show border around text* yang kita atur pada langkah 1. *Dynamic text* menampilkan teks lebih dari satu baris. Itulah fungsi dari *multiline*.

Jangan bingung, jangan resah, memikirkan logika pembuatan efek ini. Logikanya sangat mudah. Seperti sudah disebutkan, *script* di *frame 1* berfungsi untuk menentukan teks apa yang akan muncul. Di *frame 2*, kita mengambil karakter yang ke-**q**. Karena nilai **q** yang pertama adalah 1, maka karakter ke-1 yang diambil. Kemudian nilai **q** ditambah menjadi 2. Perjalanan akan dilanjutkan ke *frame 3*. *Frame 3* mengembalikan *movie* ke *frame 2*. Nilai **q** sudah berubah menjadi 2. Maka giliran karakter ke-2 yang diambil. Pengulangan ini sampai nilai **q** lebih besar dari pada panjangnya teks. Kalau semua karakter sudah ditampilkan, maka *movie* dihentikan.

Nah, begitu kira-kira logika untuk membuat efek mengetik ini. Jika Anda membutuhkan *file* FLA yang PCplus buat, bisa menghubungi e-mail penulis. Selamat belajar.

Efek Fading Text

Efek ini sederhana, tapi keren. Sederet teks akan seperti disorot. Warna teks yang paling dekat dengan *pointer mouse*, warnanya lebih terang dari pada yang lain. Buka Flash MX, dan ikuti langkah-langkah berikut :



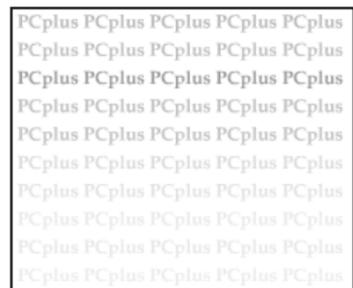
seperti gambar. Setiap satu baris adalah satu teks. Buat warnanya berbeda untuk tiap baris. Kemudian *convert* tiap baris menjadi *movie clip*.

1. Ubah nama *layer 1* menjadi "movie clip". Buat tampilan

2. Klik pada salah satu *movie clip*. Buka *panel Action*, kemudian masukkan *script* seperti di bawah ini :

```
onClipEvent (load) {
    this.alpha = 20;
}
onClipEvent (enterFrame)
{
    ax = Math.abs(this._x_root._xmouse);
    ay = Math.abs(this._y_root._ymouse);
    incr = Math.max(ax, ay);
    if (incr <= 80) {
        this.alpha = 100 - incr;
    } else {
        this.alpha = 20;
    }
}
```

Ulangi juga untuk seluruh *movie clip*. Lakukan satu per satu. Supaya tidak salah juga tidak capek mengetik satu-satu, gunakan metode *copy-paste*. Buka *panel Action* untuk *movie clip* yang tadi sudah Anda



masukkan *script*-nya. Tekan **CTRL+A**. Tekan **CTRL+C**. Buka *panel Action* *movie* *Byang* lain. Tekan **CTRL+V**.

3. Coba tekan **CTRL+Enter** untuk melakukan *preview*. Coba gerakkan *mouse* Anda. Kalau betul, yang paling dekat dengan *pointer mouse*, warnanya lebih jelas dari pada yang lain.

Demikian efek *fading text* ini. Buatnya mudah, tapi keren, kan? Kalau Anda butuh *file* FLA-nya, hubungi penulis melalui alex@e-pcplus.com. (alex)

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

Mungkin ya, mungkin juga tidak! Kalau menurut Ludi, pemilik toko komputer Bethany di THR Surabaya Mall, dengan harga yang sekarang serta diberlakukannya UU Hak Cipta mulai bulan Juli mendatang, bisa jadi langkah Microsoft merupakan hambatan bagi pengusaha komputer di Surabaya.

Harga Windows XP untuk user sekitar US\$ 190-an, Windows 98

yang OEM sekitar US\$85-an. Harga Windows 98 saja sama dengan satu unit komputer Pentium bekas. "Lha apa orang nggak bingung," tandas Ludi. Ia menambahkan bahwa kebanyakan dari masyarakat kita untuk beli komputer dengan memaksakan diri. Akhirnya barang bekas pun dibeli. Karena mereka butuh dan masih belum mampu untuk membeli yang baru. "Makanya banyak orang yang akhirnya mengimpor CPU bekas dan monitor bekas, karena pasarnya masih besar," imbuh Ludi.

Bagi pembeli yang membeli komputer baru, tidak sedikit yang mencari harga semurah mungkin. "Beli komputer baru saja mereka kalau menawar sengitnya minta ampun karena dananya terbatas. Kalau disuruh beli *software* original dengan harga yang selangit, apa mereka nggak tambah kelenger? Terus bagaimana nasib sekolah-sekolah yang kurang mampu? Yang mereka beli adalah komputer bekas yang berharga murah, itupun bayarnya kebanyakan nyicil, apa ya mampu disuruh pakai *software* original?" ujar Ludi.

Hal senada diungkapkan oleh Paryono (bukan nama sebenarnya) seorang pengelola toko CD di THR Surabaya Mall. "Saat saya mendengar Microsoft datang ke Surabaya saya sedikit

Pengusaha Surabaya Terancam Microsoft?



senang, karena saya pikir saya bisa jualan barang yang original. Tapi setelah tahu harganya segitu, saya jadi mundur," kata Paryono. Ia mengaku bahwa modalnya tidak terlalu besar, kalau jualan *software* original ia takut modalnya berhenti berputar. "Dengan harga segitu saya ragu apa orang mau beli," imbuhnya. Ia sendiri kini juga mengaku bingung, lantaran komputernya yang sekarang

tidak memakai *software* original. "Mau pakai kok harganya mahal, kalau nggak pakai takut digerebek. Susah!" katanya.

Tidak Mengganggu

"Wah, hal tersebut tidak benar," ujar Doni S. Witono, OEM Manager Market Development Partner (MDP) Microsoft Surabaya. "Kami datang tidak untuk mengganggu atau menghancurkan bisnis pengusaha

komputer di Surabaya. Kami menganggap pengusaha komputer di Surabaya adalah mitra bisnis, karena kami sadar tanpa mereka kita juga tidak bisa berbuat banyak," ujar Doni.

Menurut Doni, saat ini Microsoft berupaya menyadarkan betapa pentingnya hak cipta kepada masyarakat. Doni mencontohkan India, sejak diberlakukannya UU Hak Cipta, pertumbuhan ekonomi di sektor

TI meningkat sampai 50%. "Itu karena masyarakat di sana sudah banyak yang menyadari hak cipta sehingga pembajakan tidak banyak, sehingga banyak pembuat *software* mau untuk berproduksi," ujar Doni. Tapi sambutan positif dari pengusaha komputer Surabaya juga cukup banyak, paling tidak Microsoft kini sudah punya dua distributor di Surabaya.

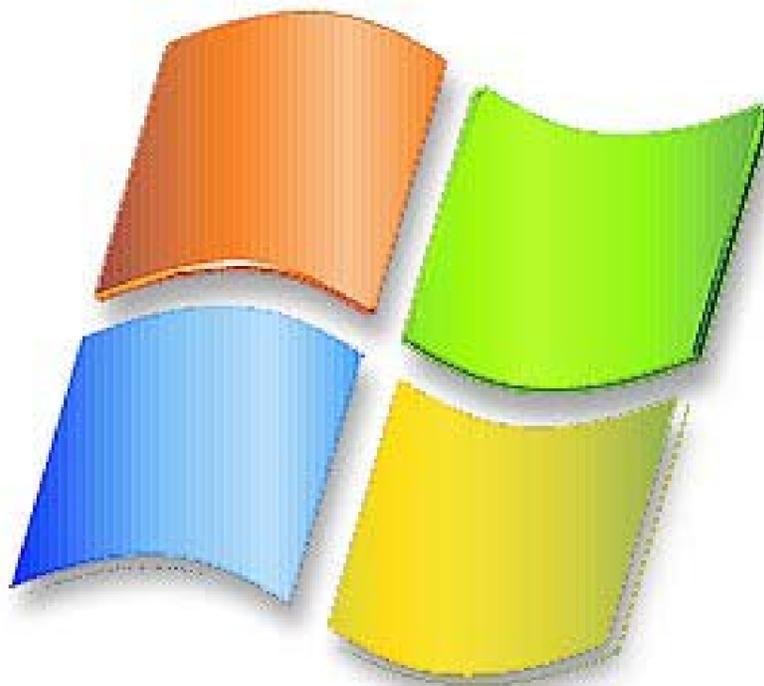
Salah satu *reseller* yang cukup getol menawarkan Windows original adalah Master Computer yang berada di kawasan Klampis Surabaya. Ia menganggap tidak gampang jualan *software* original, tapi optimis di masa depan prospeknya bagus. Ia juga menilai bahwa support yang diberikan oleh MDP Microsoft Surabaya sangat bagus.

Doni juga mencontohkan dengan pameran APKOM Ekspo yang digelar tanggal 14-18 Mei mendatang. Dalam pameran tersebut peserta pameran yang menjual komputer rakitan diwajibkan menjual *software* original bersama komputernya. Ternyata semua peserta menyambut baik. "Kami punya program untuk membantu *reseller* dalam beriklan dan pameran.

Sehingga mereka tidak akan merasa kesulitan untuk mempromosikan produk Microsoft. Kami juga mengundang masyarakat yang belum jelas tentang Microsoft, dengan senang hati kami akan melayani," terang Doni.

Namun saat dimintai pendapat sebagian masyarakat dan pengusaha tentang harga Windows yang cukup mahal, Doni mempersilakan mereka untuk memakai sistem operasi lain yang murah bahkan gratis, yaitu Linux.

Bila Anda punya usul, saran, atau pendapat tentang Microsoft di Surabaya, kirim saja ke dino@e-pcplus.com atau redaksi@e-pcplus.com. Apapun keadaan kita, sebagai masyarakat yang melek hukum kita harus menghormati Microsoft sebagai pemilik Windows, sistem operasi yang banyak dipakai oleh sebagian besar masyarakat Indonesia.



Kejutan untuk Surabaya

JUNI 2003

MEGA WORKSHOP

Workshop Merakit PC
100 Orang dalam 1 Sesi!

TABLET KOMPUTER

Computer • CD • Games • Handphone • Electronic

GIGABYTE

PT NUSANTARA ERADATA

DAFTAR HARGA JAWA TIMUR

Memenuhi permintaan pembaca Jawa Timur dan Indonesia Timur, mulai edisi ini kami memuat daftar harga Jawa Timur, mengingat sering ada perbedaan antara harga barang di Jakarta dan Jawa Timur. Pada edisi ini kami menghimpun daftar harga dari toko-toko sebagai berikut:

- ALAMRAYA ELECTRONICS, Jl. Panjang Jiwo Permai 3/29, Surabaya, telp. 031-8415649, 8415963, (www.alamraya.co.id)
- DYNACOMP, THR Mall Lt. I-A / 12-D telp. 031-5348100, Surabaya,
- BANDUNG Computer THR Mall Lt. II-A / 14 & 30 Surabaya, telp. 031-5322073, 5353683, e-mail: bandung_computer@telkom.net
- SMS Computer THR Mall Lt. I-A / 48 telp. (031) 5470778 Surabaya

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.

MOTHERBOARD

ASUS P45533X	Rp. 650.000,-
Albatron MB VIA APOLLO KT 133A 266 MHZ SOCKET A + SC	Rp. 570.000,-
MB VIA PROSAVAGE KM 133 SCKT A+53 SAVAGE 32MB+SC	\$37
MB VIA KLE133 FCPGA + VGA TRIDENT 8 MB + SC	\$37
PC chips mainboard socket 370 + SC + lan	\$29.5
CASING	
ATX 9068-A	Rp. 225.000,-
ATX 9078-B	Rp. 225.000,-
ATX 8310-D	Rp. 225.000,-
CASETECH SCORPION	\$25.5

CASTECH PUMA	\$25.5
CASETECH SALAMANDER	\$25.5
CASETECH MUSTANG	\$25.5
CASETECH RHINO	\$25.5
CASETECH IMPALA	\$25.5
CASETECH BARRACUDA	\$25.5
CASETECH COUGAR	\$25.5
CASETECH SALAMANDER WITH ACRYLIC + COLOUR	\$28.5
FAN (SLIDE OPENING)	\$28.5
CASETECH JAGUAR (WITH FIREWIRE PORT)	\$25.5
CASETECH IMPALA ACRYLIC (SIDE OPEN)	\$28.5
CASETECH COUGAR ACRYLIC (SIDE OPEN)	\$28.5

HARDDISK

Maxtor 20 GB 5400 rpm	Rp. 470.000,-
Seagate 40 GB 7200 rpm	Rp. 585.000,-

VGA CARD

VGA 32 MB Nvidia	Rp. 195.000,-
VGA GF 4MX 440 64 MB + TV out	Rp. 525.000,-

AGP RIVA TNT2 M64 32MB + FAN (P4 READY)	\$27
AGP RIVA TNT2 M64 32MB W/TV + FAN	\$32.5
AGP RIVA GEFORCE 2 MX200 32MB + FAN	\$27.5
AGP RIVA GEFORCE 2 MX200 32MB W/TV + FAN	\$32.5
AGP RIVA GEFORCE 2 MX200 64MB + FAN	\$38
AGP RIVA GEFORCE 2 MX200 64MB W/TV OUT	\$43
AGP RIVA GEFORCE 2 MX400 32MB + FAN (128 bit)	\$39
AGP RIVA GEFORCE 2 MX400 32MB W/TV fan (128 bit)	\$44.5
AGP RIVA GEFORCE 2 MX400 64MB + FAN (64 BIT)	\$38
AGP RIVA GEFORCE 2 MX400 64MB W/TV OUT (64 BIT)	\$43.5
AGP RIVA GEFORCE2 MX400 64MB (128 BIT) Fan	\$47
AGP RIVA GEFORCE2 MX400 64MB (128 BIT) TV	\$47
RADEON 7000 32MB SDR TV (EQL: G2 MX400)	\$34.5
RADEON 7000 32MB DDR TV (EQL: G2 MX400) DUAL	\$46

RADEON 7000 64MB DDR TV (EQL: G2 MX400) DUAL	\$46
RADEON 7500 64MB DDR TV (64 bit)	\$66
RADEON 7500 64MB DDR TV 128 bit	\$66
RADEON 9000 64MB DDR TV (EQL: G4 MX 460)	\$73.5
RADEON 9000 PRO 64MB DDR TV	\$92.4
RADEON 9000 PRO 64MB DDR TV VIVO	\$102.5
RADEON 9000 PRO 128MB DDR TV	\$102.5
RADEON 9000 PRO 128MB DDR TV VIVO	\$113.5
RADEON 9500 64MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	\$165
RADEON 9500 128MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	\$175
RADEON 9500 PRO 128MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	\$202.5
RADEON 9700 128MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	\$27.5
RADEON 9700 PRO 128MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	\$372.5
DUAL = INCL DUAL MONITOR CONNECTOR + DVI CONNECTOR 2ND VGA TYPE : 7500, 8500, 9000	\$2.7

DVD / CD-ROM / CD-RW

DVD Lite-On 16 x DVD Pioneer 16 x	Rp. 340.000,-
CD-RW Aopen 48x24x52x	Rp. 455.000,-
CD-RW Samsung 48x24x48x	Rp. 440.000,-
CD-RW LG 52x24x52x	Rp. 445.000,-
CD-RW Mitsumi 48x24x48x	Rp. 530.000,-
CD-ROM Samsung 52x SONY 48X24X48 IDE LOOSE w/ org software	Rp. 160.000,-
TEAC CDRW 52X IDE (LOOSE)	\$54.5
TEAC DVD 16x	\$75.5
Delta dvd 12x	\$47.5
IOMEGA PREDATOR EXT CDRW 24X10X40	\$103

CD-R

Maxell CD-R 80 XL-S 700 MB 40x	Rp. 6.000,-
Samsung CD-R 700 MB 32x	Rp. 5.000,-
LETS CDR 80 MIN 48X	Rp 1680
TITANIUM 80 MIN 48X (SILVER/SILVER) (min 100)	Rp 1890
TITANIUM 74 MIN 4X CDRW	Rp 3700
BUSINESS CARD CDR	Rp 5775
TITANIUM 80 MIN 10X CDRW	Rp 4980

MONITOR

Intel 14"	Rp. 550.000,-
Samsung 15"	Rp. 755.000,-
LG 15"	Rp. 755.000,-
Next 17"	Rp. 875.000,-
Advance 14" / VISTEC 14"	Rp. 621.000,-
Philip 15" 105 E	Rp. 790.000,-
Philip 17" 107 E + Bonus	Rp. 1.155.000,-
Philip 17" 107 S + Bonus	Rp. 1.235.000,-
LG 15" 500G	Rp. 770.000,-
LG 17" 700S	Rp. 1.105.000,-
LG 17" E700B	Rp. 1.325.000,-

PRINTER

Canon 2100 SP + kabel	Rp. 510.000,-
Canon S200 SPx	Rp. 510.000,-
Canon Xnu i320	Rp. 685.000,-

SCANNER

Microtek 3800	Rp. 415.000,-
Canon D646U ex	Rp. 500.000,-
Canon LIDE 20	Rp. 590.000,-

UPS / STAVOLT

UPS Nexus 600 VA with AVR	Rp. 480.000,-
UPS Nexus 1200 VA with AVR	Rp. 800.000,-
Stavolt Nakagawa 500 VA	Rp. 60.000,-
Stavolt Kasugawa 500 VA	Rp. 65.000,-
Stavolt Kenika 500 VA	Rp. 165.000,-
Stavolt Kenika 1000 VA	Rp. 275.000,-
Stavolt Union 500 VA	Rp. 27.500,-

KEYBOARD

Key SP Itech PS2	Rp. 27.500,-
Key SP PS2/Serial	Rp. 30.000,-
Key Itech Arab	Rp. 60.000,-
Key Speed Arab	Rp. 60.000,-
Key Chinese	Rp. 60.000,-
Key Multimedia Silver Platinum	Rp. 80.000,-
Key Multimedia Black Platinum	Rp. 75.000,-
Key A4 Tech	Rp. 45.000,-
Key LOGITECH	Rp. 70.000,-
Key Notebook/Mini	Rp. 150.000,-
Key USB Platinum	Rp. 75.000,-
Key Multimedia Speed	Rp. 60.000,-

SPEAKER

Creative 2400 2.1	Rp. 355.000,-
Creative SB5	Rp. 255.000,-
Simbadda CSTZ100	Rp. 145.000,-
Speaker Multimedia Super	Rp. 22.500,-
Speaker Altec Lansing	Rp. 265.000,-
AVS 300	Rp. 150.000,-
Speaker Simbada Z-100	Rp. 300.000,-
Speaker Simbada 7000B	Rp. 95.000,-
Speaker IBM / Infinity	Rp. 95.000,-

USB ACCESSORIES

USB to Infrared	\$ 30
USB Bluetooth wireless	\$ 42
USB Card reader	\$ 28
USB to paralel	\$ 16
USB to PS/2 konverter	\$ 13
USB to USB laplink	\$ 16
USB to serial (DB9)	\$ 18
USB Ext 5 m	\$ 14
USB auto sharing	\$ 35
USB flash drive 64 MB	\$ 30
USB flash drive 128 MB	\$ 41
Firewire card IEEE - 1394	\$ 34
PCMCIA to USB 2.0	\$ 34
Kabel USB 3 meter	Rp. 17.000,-
Kabel USB 5 meter	Rp. 22.500,-

DIGITAL CAMERA

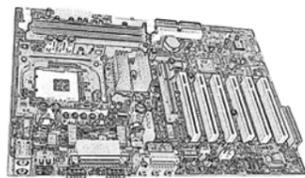
MERCURY DIGITAL CAMCODER 3 IN 1	\$42
MERCURY DIGITAL CAMCODER 4 IN 1	\$53
Kodak Cx4200 digitalcamera2.1 mega	\$145
Twinkle cam USB pc camera	\$31.5
FUJI fine pix 1.3 mega pixel 1200	\$103
FUJI fine pix 1.3 mega pixel A101	\$110

ACCESSORIES

Car Mouse	Rp. 30.000,-
Quantum Flash	Rp. 40.000,-
8D Scroll Ball PS/2	\$ 9
8D Scroll Ball USB	\$ 9,5
8D Scroll Ball Optical PS/2	\$ 12
RF Scroll Ball PS/2	\$ 13
RF Scroll Ball Optical PS/2	\$ 24
Reff Epson 7755 / 8758	Rp. 7.000,-
Rak CD	Rp. 4.000,-
AV Multimedia box	Rp. 20.000,-
Gameshark PS untuk PC	Rp. 75.000,-
Armfree mousepad	Rp. 25.000,-
Aneka mouse pad	Rp. 5.000,-

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
VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400	81
VIA P4PB266EN, P4X266, ATX, FSB 533, 3 DDR	68
VIA P4MA-Pro, Via P4M266, M-ATX, FSB 400, VGA, LAN	60
Asus P4G8X Deluxe, Intel E7205, 5 PCI, AGP Pro 8X, USB 2.0	210
Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	168
Asus P4PE/L, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	142
Asus P4T533, Intel 850E, FSB533, ATA133, RAID, SPDIF	314

Asus P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM	168
Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84
Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	158
Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137
Asus P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	101
Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124
Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138
Asus P4S8X/L, SiS648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113
Asus P45E/P45333-C, SiS645, FSB533, 3DDR PC-2700, ATA133, audio	74
Asus P45333-VM, SiS650, FSB400, 2DDR, audio, VGA onboard	88
Asus A7V8X/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	173
Asus A7V333 RAID, KT333, ATA133, FSB266, 3DDR, audio	139
Asus A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	89
Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1	79
Asus A7N266-C, nVidia415D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1	113
Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	173
Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	168
Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394	142
Asus A7V266E, VIA KT266A, ATA100, 6PCI, 3DDR	89

APLUS AP973, i845G, FSB 533MHz, 2DDR, Intel Graphic, ATX, AC97	76
APLUS AP981, i845GE, FSB 533MHz, 2DDR, ATX, AC'97	78
APLUS AP978 i845GL, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM	54
APLUS AP971A+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	50
APLUS AP976E2, VIA P4X266E, FSB 533MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	55
APLUS AP976, VIAP4X266E, FSB 400MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	48
APLUS AP972A2 VIA P4M266A, ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2DDR	57
APLUS AP971A VIA P4M266A, M-ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2SDRAM	50
APLUS AP982 VIA KT400, ATX, 266FSB, SOUND AC97, 3DDR	70
APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	60
MSI 645Combo, SiS 645, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI	68
MSI 645E MAX-U, SiS645DX, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI	78
MSI 651M COMBO-L, SiS 651, m-ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X	78
MSI 648 MAX, SiS 648x, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP8X, 6PCI	88
MSI 655 MAX FISR, SiS655, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8X	175
MSI 655 MAX LS, SiS655, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8X	110
MSI 645GLM, i845gl, Matx, FSB400, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 3PCI	70
MSI 845PE Max, i845PE, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 6PCI	93
MSI 865PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	125
MSI 845PE Max2-FISR, i845PE, ATX, FSB533, 2GBDDR, ATA133, AGP4X	158

MSI K7N2-L, nForce2, ATX, FSB400, 3GB DDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	110
K7NG-L, nForce2, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8X, 5 PCI	125
KT4V, Via KT400, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8X, 6PCI	88
KT4V Ultra FISR, Via KT400, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, SATA	153
Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, graphics, LAN	77
Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133	91
Gigabyte GA-7VAXP ultra, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire	141
Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	55
Gigabyte GA-6VEM/L, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	64
Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100	66
Gigabyte GA-8SG800, SiS 648, ATX, FSB800, ATA133, AGP8X, 5PCI	99
Gigabyte GA-8ST800, SiS 645DX, ATX, FSB800, ATA133	73
Gigabyte GA-SINXP 1392 DDR400, SiS655, ATX, FSB533, ATA133	213
Gigabyte GA-8IE, i845E, ATX, FSB533, ATA100	97
Gigabyte GA-8SG667 (DDR 400), SiS648, ATX, FSB667, ATA133	94
Gigabyte GA-8PE800Ultra-Raid, i845PE, ATX, FSB800, ATA133	110
Gigabyte GA-8INXP-Raid+ SATA, i7205, ATX, FSB533, ATA133, AGP8X	227
Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	50
Jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	53
Jetway J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	54

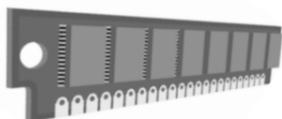
Jetway J-615TCF, i845E, M-ATX, soket 370, FSB133, ATA133	81
Jetway J-630CH, SiS730SE, ATX, soket 462, FSB266, ATA100	63
Jetway J-P4MFMU, VIA P4M266, M-ATX, soket 478, FSB400, ATA133	62
Jetway J-S446, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	62
Jetway J-845EPRO+ RAID, i845E, ATX, soket 478, FSB400/533, ATA133	93
Jetway J-845GLM, i845GL, M-ATX, soket 478, FSB/400, ATA100	66
Iwill mP4GL, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR	69
Iwill mP4G25, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR	68
Iwill mP4G, i845GL, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, ATA133, VGA, Audio	105
Iwill P4G, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, VGA	107
Iwill P4E5, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 & 100	140
Iwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/	

Soyo P4I Fire Dragon, i845D, DDR266, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	120
Soyo P4S Dragon Ultra, Sis645A2+961, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	140
Soyo P4IS2, i845, SDRAM, AC97, 6PCI, AGP4X	60

Abit IT7 Max 2, i845E, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 4 PCI	190
Abit BE7, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	102
Abit BE7-G, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	127
Abit BE7-S, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	117
Abit BG7, i845G, FSB 533MHz, 3DDR, AGP 4X, 5 PCI	126
Abit BG7E, i845GE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	100
Abit TH7 II RAID, i850, FSB 400MHz, 4 RIMM, AGP 4X, 5 PCI	149
Abit SR7-8X, SiS 648, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 8X, 5 PCI	95
Abit SD7-533, SiS 645, FSB 400MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	95
Abit SA7, SiS 645DX, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	75
Abit AT7 Max, Via KT333, FSB 266MHz, 2 DDR, AGP 4x, 3 PCI	150
Abit AT7 Max II, Via KT400, FSB 266MHz, 2 DDR, AGP 8X, 5PCI	181
Abit KD7, Via KT400, FSB 333MHz, 4DDR, AGP 8X, 6 PCI	97
Abit NF7, nForce 2, FSB 333MHz, 3 DDR, AGP 8X, 3 PCI	103
Abit NF7-S, nForce 2, FSB 333MHz, 3DDR, AGP 8X, 3 PCI	122

Fastframe 8IJM3, i845E, ATX, FSB533MHz, AGP 4X, AC97, ATA100	85
Fastframe 7IML, i845GL+ICH4, M-ATX, FSB400MHz, AC97, ATA100	75
Fastframe 8VKO, P4X266A, ATX, FSB533MHz, AGP4X, C-Media, ATA100	63
Fastframe 7S1G, SiS650, M-ATX, FSB400MHz, AGP4X, AC97, ATA100	73
Fastframe 6VHF, KT-266A, ATX, FSB266, AGP4X, AC97, ATA100	58

MEMORI



Nexus SDRAM PC-133 64MB	13
Nexus SDRAM PC-133 128MB	19.5
Nexus SDRAM PC-133 256MB	35
Nexus DDR PC-2100 128MB	18.5
Nexus DDR PC-2100 256MB	31.5
Nexus DDR PC-2100 512MB	55
Nexus DDR PC-2700 256MB	35
Nexus DDR PC-2700 512MB	63

Visipro 128MB (4 IC) PC 133	30
Visipro 128MB (8 IC) PC 133	42
Visipro 256MB (8 IC) PC-133	45
Visipro 256MB (16 IC) PC-133	75
Visipro 512MB PC-133	85
Visipro 128MB (4 IC) PC-2100	Call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2100	24
Visipro 256MB (8 IC) PC2100	39
Visipro 256MB (16 IC) PC2100	Call
Visipro 512MB PC-2100	75
Visipro 128MB (4 IC) PC-2700	Call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2700	25
Visipro 256MB (8 IC) PC2700	39
Visipro 256MB (16 IC) PC2700	Call
Visipro 512MB PC-2700	75

V-Gen SDRAM PC-133 (4IC) 64MB	15
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 64MB	16
V-Gen SDRAM PC-133 (4IC) 128MB	22
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 128MB	30
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 256MB	37
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 256MB	72
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 512MB	77
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 128MB	18
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 256MB	32

V-Gen DDR PC-2700 (8IC) 256MB	35
V-Gen DDR PC-2100 (16IC) 512MB	63
V-Gen DDR PC-2700 (16IC) 512MB	66
V-Gen DDR PC-3200 (8IC) 256MB	48
V-Gen DDR PC-3200 (16IC) 512MB	94
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	39
Kingston SDRAM PC-133 512MB	68
Kingston DDR PC-2100 128MB	22
Kingston DDR PC-2100 256MB	35
Kingston DDR PC-2100 512MB	61
Kingston DDR PC-2700 256MB	36
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

COMPAQ 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	37
Visipro Flash Memory 256MB	71
Visipro Flash Memory 512MB	142

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

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

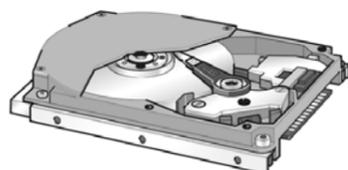
USB FLASH MEMORI/MP3/PEN DRIVE

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	80

MMC

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

HARDISK

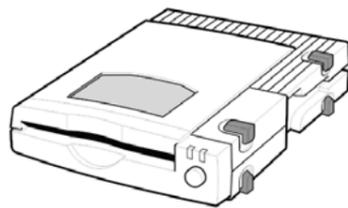


Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm	Call
ATA133, 2MB Cache, dual processor	Call
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm	Call
ATA133, 2MB Cache, dual processor	63
Maxtor6E040L/6E040 40GB 7200rpm	Call

ATA133, 2MB Cache, dual processor	70
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm ATA133, 8MB Cache, dual processor	90
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm	100
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
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

Seagate Barracuda ATA IV 40GB ATA100 7200rpm	68
Seagate Barracuda ATA IV 80GB ATA100 7200rpm	93
Seagate U seriesX 20GB ATA100 5400rpm	56.3
Seagate U6 20GB ATA100 5400rpm	56.3
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, SCSI160, 8MB cache	205
Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	85
IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI160, 8MB cache	115
IBM DPSS 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95

Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	54
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	190

Seagate Cheetah 10Krpm, 73GB, U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	530
Seagate Cheetah 15Krpm 18,4GB, U160, x 3,9ms, 8MB cache	219
Seagate Cheetah 15Krpm 36,7GB, U320, x 3,9ms, 8MB cache	397

PROESOR



VIA EZRA 1GHz C3 EZRA 1GHz (Tualatin) + Heatsink	39
VIA SAMUEL550MHz C3 Samuel 550MHz + Heatsink	12

Athlon Xp 1700+	50
Athlon Xp 1800+	52
Athlon XP 1900+	60
Athlon Xp 2000+	66
Athlon Xp 2100+	72
Athlon XP 2200+	77

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 2,4AGHz, 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

HEATSINK FAN

Coolermaster HAC-V81 (X-Dream)	21
Coolermaster HSC-V83	30
Coolermaster HHC-001	28
Coolermaster IHC-L71	32

Zalman CNPS-2005	15
Zalman CNPS-3000	18
Zalman CNPS3100	24
Zalman CNPS3100 G	35
Zalman CNPS5001 AL	19
Zalman CNPS 5001CU	26
Zalman CNPS-5700D-CU	32
Zalman CNPS 7000 CU	42
Zalman CNPS 7000 ALCU	35

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
Asus V9180 Magic/T, GeForce4 MX440-8X, 64MB	89

Abit GF3 Ti 200, 64MB DDR	115
Abit GF2 T400, AGP 4X, 64MB SDRAM, TV-out	59
Abit GF2 MX400, AGP 4X, 64MB SDRAM	54
Abit GF2 T200, AGP4X, 32MB SDRAM, TV-out	51
Abit GF2 MX200, AGP 4X, 32MB SDRAM	44
PixelView GF4 Ti4200-8x, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz, 128MB DDR, TV-out & Video In, DVI Port	175
PixelView GF4 Ti4200-8x/64, AGP 8x, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz 64MB DDR, TV-out	140
PixelView GF4 MX440-8x, GPU 250MHz, 128MB DDR 5ns, RAM Clock 400MHz, TV out, video in, DVI	110
PixelView GF4 MX440-8x/64, GPU 250, 64MB DDR 5ns, RAM clock 400MHz TV-out,in, DVI	67
PixelView GF4 MX440SE/DDR, GPU 250MHz, 64MB DDR 4ns, TV out	55
PixelView GF4 MX440SE/SD, GPU 250MHz, 64MB SDRAM, TV out	45
PixelView FX5600, AGP8X, 128MB DDR, 3,6ns, DVI, VIVO	205
PixelView FX5200, AGP8X, 128MB DDR, TV OUT, DVI	125
MSI G4 MX440SE-T, AGP4X, 64MB SDR, TV OUT	56
MSI G4MX440 SET, AGP4X, 64MB SDR, TV OUT	61
MSI MX440-TD8X, AGP8X, 64MB DDR, DVI, TV OUT, DUAL CRT	93
MSI MX440-VTD8X, AGP 8X, 64MB DDR, DVI, VIDEO IN, TV OUT	115
MSI Ti4200-TD8X64, AGP8X, 64MB DDR, DVI	180
MSI Ti4200-VTD8X, AGP8X, 128MB DDR, DVI, VIDEO IN, TV OUT	203
MSI Ti4800SE-VTD8X, AGP8X, 128MB DDR, DVI, VIDEO IN, TV OUT	233
MSI Ti4800-VTD8X, AGP8X, 128MB DDR, DVI, VIDEO IN, TV OUT	310

Elsa GloriaA4 980XGL nVidia Quadro4 900XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	830
Elsa GloriaA4 750XGL nVidia Quadro4 750XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	568
Elsa Synergy4, nVidia Quadro4 550XGL, 128MB DDR, 500MHz, DVI-I	301
Elsa Gladiac 518, nVidia GF4 MX440, 64MB DDR	103
Elsa Gladiac 517SEP nVidia GF4 MX440, 64MB DDR, video out, DVD	73
Elsa Gladiac 511, nVidia GF2 mx00, 64MB DDRAM	48

Sapphire Radeon 9700 Atlantis pro, 128MB DDR, DVI VO (PAL)	366
Sapphire Radeon 9700 Atlantis, 128MB DDR, DVI VO	279
Sapphire Radeon 9500 Atlantis, 128MB DDR, DVI TVO	175
Sapphire Radeon 9000 Pro, 128MB DDR, VIVO (PAL)	106
Sapphire Radeon 7000, SDR, TV-OUT(PAL), 64MB	3

OPTICAL STORAGE DEVICES



With
**BURN-Proof
Technology***

Free
Ahead Authoring
Software (Rere/InCD)

World No.1



CD-ROM 52x



CD-RW 48x



CD-RW 52x



DVD-ROM 16x

*) With BURN-Proof Technology not have to suspend your work even though you are recording data!



SuperLink

2MB buffer with buffer underrun prevention technology



Fail-free writing

Writing speed optimized for each media

Customer Information Center (Toll Free) 0-800-123-7777

Layanan Servis 7 Hari Seminggu, Termasuk Hari Libur dan Hari Besar Nasional (Khusus Jabotabek)

SHOWROOM & SERVICE CENTER:

- Jakarta : Ruko Orion Dusit Mangga Dua, No.11, Jakarta. Telp. (021) 612-7641
- Surabaya : Jl. THR Surabaya Mall Lt.2 Blok E 12-12A, Surabaya. Telp. (031) 535-5054
- Yogyakarta : Jl. Magelang No. 122, Yogyakarta. Telp. (0274) 515768
- Bandung : Bandung Electronic Center Lt.1, G-01, Jl. Purnawarman, Bandung. Telp. (022) 4223032

CD-RW



DVD-ROM



CD-ROM

