

# PCplus

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

*Paling Plus Bicara PC*

www.asus.com

**ASUS**<sup>®</sup>  
The Art of Technology

32 Halaman • Tahun IV • 04 - 10 Juni 2003

PCplus 129

**Berburu Uang  
di Internet**

**Bagaimana  
Konfigurasi PC  
yang Tepat?**

**Photoprinter:  
Mesin Pencetak  
Sekualitas Foto**

**Deringan  
Ala Mandarin**

**Kuis  
Berhadiah  
Souvenir  
PCplus**

**Wi-Fi:  
Dunia  
Dalam  
Genggaman**

Cover: ROBBY/PCplus, Foto: ALPHONS/PCplus, Model: INDIAH S.

ISSN 1693-1203  
9 771693 120306 >

SAMSUNG DIGIT*all*  
everyone's invited.

ML-1210

Berkas kecil lebih dari Samsung Laser Printer ML-1210 dengan kecepatan cetak 12 ppm, real 800 dpi resolusi, dan menggunakan processor Samsung Amber 700 MHz dan memori 8 MB.  
www.samsungprinter.com

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

SAMSUNG

EDITORIAL.....

**Silang Sengkarut Kabel**

Kabel memang bisa jadi petaka. Apalagi bila urusannya tak semata-mata menyangkut seni atau estetika. Kabel yang berserakan tentu saja tak sedap dipandang mata. Kabel yang berserakan juga bisa memicu kekacauan, entah itu tersandung, kesetrum, atau malfungsi suatu peranti.

Fokus kali ini kami menghadirkan sebuah ulasan tentang *wireless LAN*, sebuah infrastruktur yang mencoba membuang jauh-jauh peran kabel dalam sebuah jaringan. Bukan berarti bahwa tidak ada kabel sama sekali, tetapi kabel hanya ditempatkan pada koneksi-koneksi yang vital.

Standar di dalam dunia *wireless LAN* ini sendiri ternyata sungguh sangat banyak. Bisa membikin kita kusut! Tetapi Anda tak usah pening terlebih dahulu. Baca ulasan kami, dijamin kekusutan bakal terurai dan Anda akan mendapatkan simpul-simpul kunci pembuka kusut.

Sebenarnya, minggu-minggu ini kami juga tengah menanti kedatangan *motherboard* berbasis *chipset* Intel i865. Akan tetapi sampai dengan batas penutupan tema PCplus edisi ini berlalu, kami belum juga menerima barang yang kami nanti itu. Mudah-mudahan dalam waktu dekat kami bisa menghidarkannya untuk Anda.

Tetapi sebelum mengulas Springdale i865, sesungguhnya masih ada satu hal lagi yang sangat pantas untuk diuji kinerjanya, yakni *motherboard-motherboard* dengan *chipset* Canterwood i875. Apalagi di laboratorium kami beberapa *motherboard* berbasis i875 sudah tergeletak menunggu sentuhan. Belum lagi janji yang kami terima dari marketing manager MSI Taiwan, Amy Chen, yang minggu lalu berkunjung ke markas PCplus di Palmerah, bahwa pihaknya ingin memberikan dukungan terhadap liputan dan ulasan yang disajikan PCplus. Tentu saja, ini makin menarik dan sangat dinanti-nanti. Mudah-mudahan, sebelum Springdale kami uji, kami sudah bisa menyodorkan rencana pengujian ini ke hadapan Anda.

Selamat membaca!

Salam dari kami di Palmerah

**PCPLUS DI BATAM**

Hi, PCplus gimana nih kabarnya? Kok di Batam saya nggak dapat PCplus lagi sejak No.118? Takut kena SARS, ya?

Akbar Pratama  
akbarpratama@yahoo.com  
Batam

**Red:** Kami sudah mengonfirmasi masalah ini bagian distribusi/pemasaran kami, di Batam PCplus tetap hadir kok. Kalau Anda kesulitan mendapatkan di agen, coba cari di TB Gramedia Batam, Robinson Mall Lt.3 Jl. Sei Jodoh/Nagoya, Batam.

**PONSEL DAN REGISTRY**

Hi PCplus, aku ada sedikit saran dan pertanyaan nih. Langsung aja ya, biar hemat tempat.

1. Mending PCplus ga usah menampilkan rubrik harga ponsel dan *ringtone* seperti edisi yang lalu, saya rasa hal itu udah banyak di majalah/tabloid lain. Mending PCplus ganti rubrik lain yang lebih keren tentang iptek!
2. Saya masih baru tentang masalah komputer, saya ingin mencoba trik dari PCplus tentang setting regedit, mengapa di setiap akhir artikel dituliskan untuk mem-back-up regedit untuk menghindari kesalahan. Apakah trik yang ditampilkan PCplus gak dicoba terlebih dahulu? Saya jadi takut untuk mencobanya.
3. Bagaimana caranya mem-back

up kembali *regedit* (tolong diberikan caranya secara mendetail).

Demikian dan terima kasih.

Ivan  
tig3rw0ng@yahoo.com

**Red:** 1. Padahal, kami menerima beberapa masukan dari daerah-daerah, daftar harga ponsel dan *ringtone* ini kalau bisa malah ditambah halamannya. Tapi usulan Anda akan kami pertimbangkan mengingat segmen pembaca PCplus memang lebih banyak ke iptek, terutama TI. 2. Jangan khawatir, setiap trik di PCplus pasti sudah diuji coba terlebih dahulu. Back-up senantiasa disarankan supaya bila terjadi gangguan atau masalah ketika mengutak-atik registry, kita masih tetap punya cadangannya. Sebagai catatan, mengutak-atik registry secara ekstrem berisiko mengakibatkan sistem operasi secara keseluruhan. 3. Back-up registry kami pertimbangkan untuk diulas secara khusus di salah satu rubrik di PCplus.

**PREDIKSI SOFTWARE MASA DEPAN**

Salam hangat untuk PCplus. Saya adalah seorang mahasiswa dengan program studi teknologi informasi yang kecanduan PCplus sejak tahun lalu. Langsung aza, saya mohon bantuannya kiranya PCplus mau menyempatkan waktu untuk memberi masukan kepada saya. Saat ini saya mendapat tugas untuk membuat makalah dengan tema "prediksi software yang akan

datang". Kira-kira apa saja yang menjadi hal pokok dalam masalah ini, atau mungkin PCplus atau rekan-rekan lain punya prediksi sendiri kira-kira seperti apakah ciri-ciri/karakteristik software yang akan datang?

Terima kasih! Salam buat Palmerah!

Ro Gun  
gunxx63@yahoo.com

**Red:** Secara umum, sulit untuk membuat prediksi software masa depan tanpa mengaitkannya dengan seberapa jauh masa depan yang ingin kita prediksi. Satu tahun? Lima tahun? Sepuluh tahun? Tetapi wacana tentang dunia software dan prediksi-prediksi itu memang menarik perhatian. Boleh juga tuh dijadikan tema dan diangkat di PCplus. Atau ada teman lain yang ingin berkontribusi menyumbangkan ide-idenya? Bung, Palmerah itu bukan nama orang tapi nama sebuah kawasan di Jakarta, di mana Tabloid PCplus dikelola.

**ALAMAT KONTAK**

Kepada Redaksi PCplus. Saya baru pertama kali ini kontak dengan PCplus. Sebenarnya sudah lama mengikuti perkembangan dunia IT via PCplus. Saya sangat terkesan dengan usaha PCplus mengenalkan dunia IT ke masyarakat. Mudah-mudahan tetap selalu begitu, ya...Saat ini saya memerlukan alamat milis-nya PCplus, baik untuk plusMail maupun plusInteraksi serta alamat website-nya PCplus. Karena banyak sekali masalah IT yang ingin saya tanyakan. Saran saya, mohon dicetak pada tabloid PCplus alamat surat untuk: plusMail, plusInteraktif, dan alamat website-nya PCplus. Wassalam.

Reza Pahrevi Roesli  
rzpr01@yahoo.com

**Red:** Alamat e-mail untuk plusMail: redaksi@e-pcplus.com, plusInteraktif: mailplus@yahoogroups.com, alamat website resmi PCplus belum ada.

**WORKSHOP PCPLUS**

Salam hormat. Saya sangat membutuhkan informasi tentang workshop merakit PC, troubleshooting, dan editing yang diadakan oleh PCplus dengan IAIN Jakarta. Kapan acaranya, jam berapa dan contact person yang harus dihubungi? Bisakah saya mendaftar via Internet, karena saya tinggal di Sukabumi. Terima kasih.

Dadang Supratman  
PSB Internet AI-Kausar  
dadang@alkausar.org

**Red:** Kami sedang menyusun jadwal lengkapnya. Simak baik-baik jadwalnya. Pendaftaran via Internet belum dimungkinkan.

**TANYA CHIPSET**

Salam sukses. Saya adalah

pembaca Tabloid PCplus. Walaupun tidak berlangganan tabloid tersebut namun saya selalu membacanya, karena informasi-informasi yang disajikan berisi berita-berita terbaru tentang dunia teknologi komputer. Kebetulan dalam dua tahun ini saya ingin mendalami tentang komputer, karena selama ini saya paling nggak ngikuti dan nggak tau tentang komputer, sehingga saya sering ketinggalan informasi tentang komputer. Dalam surat ini saya ingin bertanya apakah *chipset* itu? Dan apakah *chipset* itu sama dengan prosesor? Selain itu apa kegunaan dari *chipset*? Atas perhatian dan jawabannya saya ucapkan terima kasih dan semoga PC Plus tetap jaya dan pelanggannya tetap banyak.

Twist Agung  
cactuslan\_arena@yahoo.com

**Red:** Anda bisa menyimpannya di CD PCplus Seri I. Terima kasih atas apresiasi dan komentar Anda.

**CARTRIDGE ISI ULANG**

Seperti kita ketahui, EPSON mengeluarkan printer C41SX dengan menggunakan *cartridge* yang tidak bisa diisi ulang, karena dia menggunakan *chip IC* pada *cartridge* yang berisi informasi level tinta pada *cartridge*. Saya mengklaim bahwa saya dapat mengisi ulang *cartridge* tersebut. Di sini saya melihat bahwa Epson telah melakukan kekeliruan yang dapat merugikan konsumen. Ini dapat dilihat dengan memanfaatkan *chip IC* pada *cartridge* yang tidak menunjukkan level tinta pada *cartridge* yang sebenarnya. *Chip IC* akan mendeteksi tinta habis padahal tinta di dalam *cartridge* belum sepuhnya.

Saya ingin PCplus menyelidiki hal ini. Terima kasih.

Titir Tirta Marga  
ti2r\_2329@yahoo.com

**Red:** Kami meneruskan surat Anda melalui rubrik ini Bung Tirta. Harapannya, Epson atau pihak yang berkepentingan memberikan klarifikasi dan penjelasan mengenai masalah ini. Tetapi bila dilihat masalahnya, dalam hal ini setiap produsen printer pasti menghindari penggunaan tinta isi ulang, karena akan memperpendek umur pakai printer.

**USULAN**

Hallo Redaksi PCplus... Langsung saja, saya mau memberikan beberapa saran dan kritik.

1. Gimana kalau PCplus mengulas daftar-daftar buku seputar dunia komputer yang baru booming serta cantumkan daftar harganya.
2. Di rubrik plusHardware, gimana kalau gambarnya dihilangkan saja karena banyak memakan tempat?

3. Tolong juga bahas pembuatan animasi Flash melalui Swish!
4. Selain Astalavista.com dan Cracks.am di mana lagi saya dapat menemukan crack/patch untuk software yang masih shareware.

Demikian sedikit usul dari saya semoga dapat menjadi pertimbangan demi kemajuan Tabloid PCplus.

Penggemarmu  
Rachmat Imam  
rachmatimam@yahoo.com

**Red:** Usulan Anda boleh juga. Untuk rubrik di PCplus, bila disajikan tanpa gambar atau ilustrasi, rasanya justru bikin jenuh dan kelihatan monoton. Terima kasih.

**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.

**Canon Rilis Empat Photoprinter Terbaru.** Sebagai salah satu pemimpin di industri printer, Canon tergolong cukup giat dalam mengeluarkan produk terbaru untuk tetap menguasai pasar. Hal ini ditandai dengan terus dikeluarkannya produk-produk mutakhir setiap beberapa bulan sekali.

Terakhir, Datascrip yang merupakan distributor tunggal untuk printer merek Canon di Indonesia kembali meluncurkan jajaran produk printer terbaru yaitu i450, i470D, i6100, dan i6500, yang semuanya termasuk jajaran photo printer. Beberapa keunggulan teknologi dimiliki oleh printer-printer yang dirilis pada akhir Mei lalu seperti kemampuannya untuk mencetak gambar dengan resolusi tinggi hingga 4800x1200dpi dengan menggunakan teknik cetak MicroFine Droplet Technology. Kecepatan cetaknya pun semakin tinggi, plus kemampuannya untuk mencetak tanpa tepi. Menariknya, Canon i6100 dan i6500 yang memiliki teknologi Think Tanks System ini memiliki kemampuan cetak di atas kertas hingga ukuran A3 borderless. Bahkan i6500 mampu mencetak borderless hingga ukuran A3+. Sementara i470D yang memiliki kemampuan camera direct ini dilengkapi dengan 4-in-1 multislot untuk menampung 4 tipe memory card yang biasa dipakai pada kamera digital. (sil)

**Workshop Merakit PC di Medan Tetap Berjalan Meski Konflik Aceh Mengganggu.** Kondisi keamanan di Aceh tidak hanya mempengaruhi kehidupan sosial di Aceh, tetapi berimbas terhadap pelaksanaan workshop merakit PC yang diselenggarakan di Fakultas Teknik Industri USU, Medan. Hampir 30% peserta workshop yang terdaftar berdomisili di provinsi yang dilanda konflik tersebut. Kondisi keamanan yang tidak menentu menyebabkan para peserta workshop yang berasal dari Aceh tidak dapat mengikuti kegiatan. Beruntung ada seorang peserta berjibaku menuju kota Medan mengikuti workshop.

Walaupun dengan jumlah peserta yang berkurang, workshop tetap sukses dilaksanakan. Bahkan seorang peserta yang datang dari Pematang Siantar merasa sangat puas mengikuti workshop kali ini. Dengan pengawalan sang ayah tercinta, peserta tersebut merasa tidak sia-sia melakukan perjalanan selama 3 jam pulang-pergi.

Keluhan para peserta workshop rata-rata hanya tentang penggunaan sistem operasi yang digunakan pada saat workshop. Banyak peserta yang menanyakan mengapa sistem operasi yang digunakan adalah Windows XP, sedangkan mereka banyak yang masih menggunakan sistem operasi Windows 98. Eddy Thamrin dari Unix Seven Computer menceritakan, teman seprofesinya sempat menanyakan apa manfaat yang didapat Unix Seven Computer dengan melaksanakan workshop ini? Dijelaskan oleh Eddy, setelah mengikuti workshop diharapkan peserta tidak akan ragu lagi untuk membeli sebuah PC, berarti omset penjualan perangkat PC akan ikut meningkat. (joe)

**BitProtect Tawarkan Harddisk Plus Antivirus dengan Jaminan Garansi 1 to 1 Replacement.** Produk yang ditawarkan oleh Vaksin.com ini terhitung sangat murah. Pembeli harddisk kini mendapatkan jaminan tambahan setiap membeli harddisk baru. Harddisk yang diproteksi dengan bitPROTECT berhak mendapatkan antivirus original Norman Virus Control (single user) untuk melindungi dari serangan virus dan garansi 1 to 1 replacement selama satu tahun penuh jika harddisk tersebut mengalami kerusakan.

bitPROTECT sendiri bisa didapatkan di toko-toko komputer terkemuka di seluruh Indonesia. Master dealer bitPROTECT siap memberikan layanan pada pembeli harddisk di Medan, Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Surabaya, Balikpapan dan Ujungpandang. Menurut Alfons Tanujaya dari Vaksin.com, ada dua alasan mengapa produk ini diluncurkan.

Pertama, tingginya ancaman virus di era Internet ini dan rendahnya kesadaran pengguna komputer untuk menggunakan program antivirus yang andal dan memiliki kemampuan update definisi secara otomatis. Kedua, garansi harddisk yang diberikan oleh toko komputer kepada pembeli selama ini kurang memuaskan, di mana jika terjadi kerusakan dan harus diservis maka akan memakan waktu lebih dari seminggu, meskipun harddisk tersebut masih dalam masa garansi. Akibatnya, pembeli harddisk yang mengalami kerusakan harus rela mengistirahatkan komputernya selama menunggu harddisk tersebut diservis.

Perlu diketahui bahwa bitPROTECT merupakan perlindungan untuk semua harddisk, terlepas dari merek maupun ukurannya, sehingga apapun merek harddisk yang Anda beli, baik Seagate, Maxtor, Excelstore maupun Samsung, sejauh ada stiker bitPROTECT pada harddisk tersebut dan didapatkan dari toko komputer yang ditunjuk, maka berhak untuk mendapatkan dua perlindungan tambahan tersebut di atas. (snu)

**Mulai Bulan Ini, Mentari "Turun Tarif".** Penurunan ini diberlakukan untuk hubungan ke PSTN alias telepon rumah biasa. Cara yang ditempuh Satelindo adalah dengan memperluas Zona Lokal untuk hubungan ke PSTN menjadi 200km. Pada saat yang sama tetap diberlakukan juga zona lama sejauh 30km, artinya selama pelanggan memanggil telepon PSTN yang berjarak di bawah 30km, maka dia tetap dikenakan tarif lokal. Adapun tarif lokalnya adalah Rp. 816,00.

Misalnya, kita berada di Bogor dan ingin menelepon PSTN di Sindanglaya. Kedua kota ini terletak pada dua zona lokal 200km yang berlainan. Seharusnya ongkosnya adalah Rp. 3760,00. Namun karena kedua kota ini jaraknya kurang dari 30km, maka si penelepon hanya dikenakan biaya Rp. 816,00 saja.

Layanan khusus hubungan PSTN ini disuguhkan karena berdasarkan data trafik panggilan seluler ditemukan fakta bahwa panggilan ponsel paling banyak dilakukan ke PSTN, demikian latar belakang pemikiran S. Wimbo S. Hardjito, Direktur Niaga Selular Satelindo.

Dengan zoning baru ini, Satelindo mempunyai definisi 50 Zona Lokal baru. Jabotabek sendiri sekarang diperluas dengan tambahan Cikampek, Rangkasbitung, Serang, Cilegon, dan Karawang. (fbi)



ARE/PCplus

**Izin Penggunaan Mode Penerbangan Sony Ericsson di Scandinavian Airlines.** Larangan penggunaan ponsel di pesawat terbang untuk mencegah kecelakaan udara kini mulai terjawab dengan penemuan mode penerbangan pada Sony Ericsson P800. Ponsel ini tidak mentransmisikan dan menerima sinyal radio, sehingga memungkinkan penumpang pesawat berkomunikasi dengan ponsel selama penerbangan. Mode penerbangan ini telah diuji dan mendapat izin penggunaan di Scandinavian Airlines. Ulf Ingnas, Direktur Manajemen Produk Scandinavian Airlines mengatakan bahwa Scandinavian Airlines senang bekerja sama dengan Sony Ericsson untuk memberikan kenyamanan penumpang tetap bekerja dan berkomunikasi di darat dan di udara. Senada dengan pernyataan itu, Alino Sugianto, Country Manager Sony Ericsson Indonesia menyatakan, antusiasme akan publikasi dan kerjasama dengan SAS. Izin ini telah meliputi penerbangan domestik maupun internasional, dari dan ke Indonesia. (vin)

**Inixindo dan Siemens Gelar Workshop Mobile Java.**

Seminar dan workshop ini bertujuan untuk menggugah perhatian masyarakat bahwa dibutuhkan SDM profesional untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi untuk peranti nirkabel. Pasar terbuka bagi mereka yang fasih bahasa Java, terutama yang diperuntukkan untuk kepentingan mobile. Ini karena bahasa Java merupakan platform yang akan banyak digunakan dalam teknologi nirkabel di masa depan. (fbi)



ARE/PCplus

**Siemens Luncurkan SL 55.**

Ponsel baru ini benar-benar mengedepankan gaya sebagai nilai jualnya. Dipoisiskan sebagai pengganti SL45, ponsel seharga 3,450 juta perak ini juga menyuguhkan gaya sliding pada body-nya. Dengan gaya ini, layar jadi terkesan dominan alias lebar, sementara ponselnya sendiri kelihatan mungil jika tidak sedang dioperasikan. Pas digenggam di telapak tangan. Nada dering yang disediakan sudah berupa polyphonic ringtone. Ponsel ini juga bisa dipasang kamera QuickPic keluaran Siemens untuk memotret. (fbi)



ARE/PCplus



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

# Bagaimana Konfigurasi PC yang Tepat?

Teknologi PC semakin hari semakin canggih saja. Sayangnya, teknologi terbaru biasanya harganya masih selangit. Bagi yang memiliki dana yang banyak ataupun tidak terbatas, membeli PC dengan teknologi tercanggih bukan menjadi masalah. Tapi tidak demikian dengan pembeli PC lainnya yang memiliki dana terbatas.

**B**agi calon pembeli PC seperti ini, memilih komponen penyusun PC yang tepat sangatlah penting. Memilih kombinasi komponen penyusun PC yang kurang optimal untuk bidang pekerjaan yang diinginkan pengguna, akan membuat investasi yang dikeluarkan tidak tepat sasaran. Ada banyak komponen penyusun PC, mulai dari *mainboard*, prosesor, hingga *power supply*. Masing-masing memiliki fungsi yang spesifik. Mengetahui fungsi dari masing-masing komponen tersebut akan membuat seseorang menentukan spesifikasi PC-nya dengan lebih mudah.

## Mainboard

Sebagai komponen yang paling penting, *mainboard* seharusnya dipilih yang memiliki kestabilan dan kinerja yang baik. *Mainboard* ini merupakan tempat untuk menampung berbagai komponen lain. Kinerja tentunya sangat dipengaruhi oleh *chipset* yang digunakan, kestabilan juga dipengaruhi oleh *chipset* ini. Biasanya *mainboard* yang menggunakan *chipset* yang sama tidak memiliki kinerja yang berbeda jauh.

Untuk masalah kestabilan, pengaruh dari kualitas komponen yang digunakan beserta rancangan dari *mainboard* tersebut juga mempengaruhi. Penggunaan komponen yang berkualitas tinggi sayangnya seringkali akan meningkatkan *cost* dibandingkan penggunaan

komponen yang berkualitas lebih rendah. Hal ini membuat para produsen *mainboard* tidak selalu memilih untuk menggunakan komponen dengan kualitas yang terbaik. Mencari tahu mengenai kestabilan dan kinerja dari *mainboard* yang diincar, baik dari media maupun dari teman yang telah menggunakan merupakan hal yang bijaksana.

Pemilihan *form factor* dari *mainboard* sebaiknya juga disesuaikan dengan kebutuhan. Bila nantinya akan menggunakan banyak kartu tambahan, sebaiknya memilih yang ATX, bukan yang *micro ATX*. Jangan pula dilupakan kemampuan dari *mainboard* tersebut untuk mendukung komponen terbaru. Hal ini penting bila nantinya ingin dilakukan *upgrade*.

## Prosesor

Sebagai otak dari PC, prosesor memiliki peranan yang sangat penting. Memilih prosesor sebaiknya juga disesuaikan dengan kebutuhan. Prosesor dengan kinerja yang paling tinggi biasanya memiliki harga yang relatif jauh lebih mahal.

Bila memang

memang memiliki kinerja yang tinggi (tidak harus yang paling tinggi).

Bila yang ingin dilakukan dengan PC tersebut hanya



Harddisk sering kali hanya diperhatikan kapasitasnya

pekerjaan seperti *office* biasa, bisa digunakan prosesor yang dari segi harga sangat menarik. Di kemudian hari bila PC tersebut membutuhkan prosesor dengan kinerja yang lebih baik, bisa di-*upgrade* menggunakan prosesor di atasnya yang sudah memiliki harga lebih terjangkau.

## Memori Utama

Saat ini, memori utama harganya bisa dikatakan tidak stabil. Kadang sangat tinggi, kadang sangat terjangkau. Memori utama ini merupakan tempat penyimpanan sementara pada PC. Bila memori utama ini kurang, PC akan menggunakan bagian dari *harddisk* sebagai *virtual* memori.

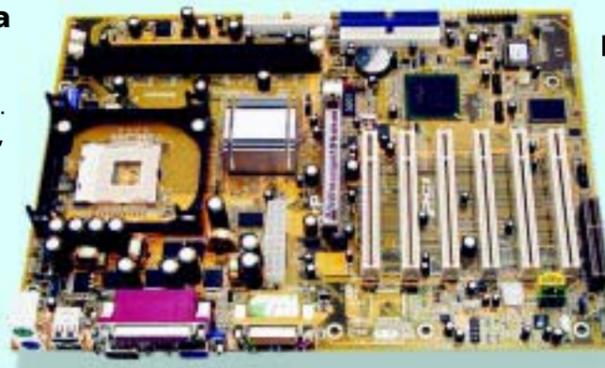
Sayangnya kinerja dari *harddisk* jauh lebih lambat dari memori utama sehingga akan memperlambat sistem. Setiap sistem operasi biasanya

memberikan spesifikasi dari jumlah memori utama yang dianjurkan. Bila memang memungkinkan, sebaiknya ini dipenuhi. Hal yang sama juga berlaku untuk *software* lainnya. Bila kebetulan harga memori utama sedang terjangkau, tidak ada salahnya untuk membeli memori utama sedikit lebih banyak. Jangan lupa pula untuk memilih memori utama dengan kinerja yang baik.

## Harddisk

Seringkali orang hanya memperhatikan kapasitas dari *harddisk* saja. Padahal kinerja ataupun kecepatan dari *harddisk* juga merupakan hal yang penting. Bila sistem yang digunakan memiliki komponen penyusun yang canggih sementara *harddisk* yang digunakan memiliki kecepatan yang rendah, sistem akan mengalami *bottleneck* pada *harddisk* tersebut.

Jangan lupa bahwa semua *software* termasuk sistem operasi disimpan pada *harddisk*. Kinerja *harddisk* yang rendah akan membuat segala operasi yang membutuhkan pembacaan maupun penulisan dari dan ke *harddisk* menjadi lambat. Dari



Mainboard merupakan komponen yang paling penting pada PC

segi kapasitas, biasanya *harddisk* dengan kapasitas yang lebih besar akan memiliki harga per MB yang lebih murah. Jadi bila ada dua buah *harddisk* dengan spesifikasi yang berbeda hanya

pada kapasitas, bila mampu untuk dibeli, pilihlah yang berkapasitas lebih besar.

## Kartu Grafis

Dengan semakin menjamurnya *game* maupun aplikasi yang membutuhkan akselerasi 3D khususnya secara *hardware*, kartu grafis memegang peranan yang penting pada PC dewasa ini. Bila penggunaan PC hanya untuk aplikasi seperti *office* biasa yang tidak mementingkan akselerasi 3D, penggunaan kartu grafis secara *onboard* bisa dipertimbangkan.

Bila ada kemungkinan di kemudian hari ingin menggunakan aplikasi yang membutuhkan kinerja 3D yang tinggi, sebaiknya menggunakan *mainboard* yang memiliki kartu grafis *onboard* dan AGP slot. Jadi pada saatnya nanti diperlukan baru dibeli kartu grafis yang sesuai.

Bila memang dari awal kinerja 3D ini sudah diperlukan, pilihlah kartu grafis terpisah yang sesuai dengan kebutuhan. Biasanya kartu grafis yang memiliki *core* yang sama akan memiliki kinerja yang tidak berbeda jauh.

## Power Supply

Komponen ini seringkali dilupakan untuk dipertimbangkan kualitasnya. Padahal komponen ini merupakan pemasok daya pada komponen lainnya pada PC. Pilihlah *power supply* yang memiliki keluaran daya yang mampu mencukupi kebutuhan seluruh komponen lain pada PC. Di samping itu, perhatikan juga kualitas keluaran dari *power supply* tersebut. Tegangan yang tidak stabil dapat memperpendek umur komponen lainnya.

## Lain-Lain

Komponen lainnya bisa disesuaikan dengan kebutuhan pula. Bila seseorang tidak mencari kualitas audio yang di atas rata-rata, penggunaan kartu suara *onboard* (sudah menjadi standar *mainboard* masa kini) sudah memadai.

Begitu pula dengan *optical drive*, bila hanya memerlukan sebagai pembaca CD, CD-ROM Drive sudah mencukupi. Untuk monitor sebaiknya dipilih yang setidaknya mampu menampilkan resolusi 800x600 pixel pada 85Hz. 



# MSI

MICRO-STAR INTERNATIONAL

Motherboards  
VGA Cards  
Optical Storage  
www.msi.com.tw



**Gunawan Widjaja**  
binusyes@yahoo.com

# Berburu Uang di Internet

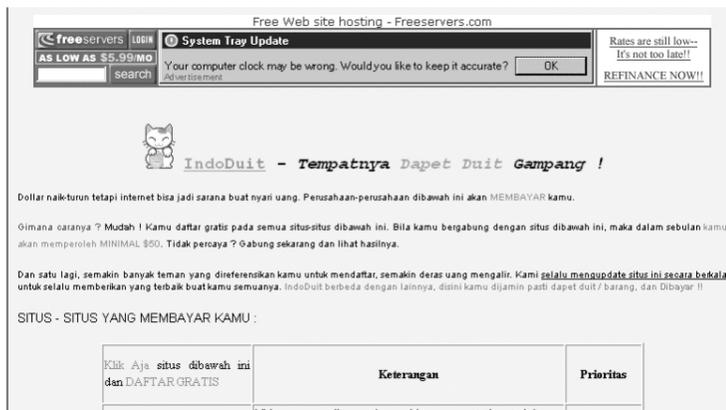
Jaman ini adalah jaman di mana harga serba tinggi sehingga membuat kantong kita pun jadi tipis. Pendapatan masih *segitu-segitu aja*, walaupun harga melambung tinggi. Meski demikian, jangan khawatir. Banyak cara, baik yang halal maupun tidak halal, bisa dilakukan untuk menambah uang jajan, salah satunya lewat Internet.

**S**ekarang ini, Internet lebih banyak digunakan untuk mencari "bahan" untuk onani. Walaupun banyak juga yang menggunakannya untuk keperluan pekerjaan, namun tak bisa dipungkiri bahwa situs esek-esek lebih banyak dicari daripada situs lainnya. Padahal Internet bisa digunakan untuk mencari uang. Mencari uang di Internet tidak sulit, asal tahu celahnya, punya kemauan keras, dan terutama rajin. Uniknya, uang tambahan bukan hanya dalam rupiah tetapi juga dalam dolar. Bisa jadi, kalo sukses, uang jajan tambah 100 dolar AS. Lumayan, kan?

Memang banyak yang ragu-ragu untuk menggunakan Internet untuk mencari uang. Apa betul situs-situs di Internet akan memberikan uang nyata, dan bukan hanya slogan atau sekedar cari untung sendiri melalui keanggotaan kita. Bahkan ada dugaan lebih parah bahwa situs-situs ini hanya mengambil data pribadi kita untuk dijual kepada pihak lain yang untuk digunakan pada hal-hal negatif. Tetapi asal kita tahu situs-situs mana yang terjamin keamanan dan validitasnya, bolehlah kita bergabung. Kita dapat mencari info situs duit yang akan kita tuju melalui referensi teman atau orang yang kita kenal, yang sudah berpengalaman mencari uang di Internet.

Syarat utama sebelum bergabung adalah memiliki alamat *e-mail* valid atau punya situs sendiri (baik gratisan maupun bukan). Jika semua sudah siap, kita hanya perlu mencari situs lokal maupun internasional yang menyelenggarakan program "pemberian uang", atau melalui cara afiliasi (bagi yang punya situs sendiri). Cara ikutnya pun juga gampang. Kita daftar gratis pada situs bersangkutan, berikan data pribadi, dan jangan lupa berikan alamat *e-mail*.

Bagi yang memilih ikut serta pada situs internasional alangkah baiknya jika terlebih dulu membaca persyaratan dan ketentuan pembayarannya. Ada



www.IndoDuit.8m.com

3 bentuk program yang dapat diikuti oleh kita, seperti:

- **Bentuk pertama**, sebagian situs biasanya memberi uang (dikumpulkan secara kumulatif) bila kita membaca *e-mail* yang dikirimnya, plus bonus bila kita mereferensikan teman. Makin banyak teman atau orang yang daftar melalui referensi kita maka makin besar penghasilan yang akan kita dapat, karena umumnya situs duit memberikan komisi residu kepada para *referral* (pencari member baru). Kelebihan dari bentuk ini adalah kita dapat mendaftarkan sendiri anggota baru atas referensi kita dan kita juga yang aktif mengecek *e-mail* mereka. Bentuk ini tidak berbeda jauh dengan *multilevel marketing* di dunia nyata. Contohnya situs **inboxdollars.com**, **cashaday.com**, dan lainnya.

- **Bentuk kedua**, mengirimkan hasil karya kita ke situs tersebut dan mendapat upah. Hasil karya dapat berupa artikel, tips, atau opini. Contohnya adalah situs **Pintunet.com**.

- **Bentuk ketiga**, mengadakan kerjasama afiliasi dengan mereka (khusus yang mempunyai situs pribadi) melalui pemuatan *banner* iklan maupun *link* situs mereka pada situs kita. Contohnya situs **valueclick.com**, **commission-junction (cj.com)**, dan **nicecards.com**.

Situs - situs duit yang memberikan penghasilan tambahan (menurut referensi penulis) seperti:

## www.IndoDuit.8m.com

Situs ini sangat lengkap fasilitasnya karena memuat info program dan *link* situs penghasil uang lainnya yang dapat dipercaya. Pendaftaran bagi anggota baru semuanya Gratis alias tanpa biaya apapun. Informasi yang diberikan situs ini sangat akurat dan terjamin

keamanannya. IndoDuit menyediakan berbagai fasilitas bagi para pengunjung seperti pemberian hadiah *mousepad* gratis dari situs luar negeri, pemberian majalah gratis, pencantuman info afiliasi bagi *web master*, pemberian hadiah undian bagi pengunjung yang mereferensikan situs ini, pengiriman kartu ucapan bagi teman, dan lain-lain.

## www.smsreward.com

Situs ini mengklaim bahwa dapat mengumpulkan anggota baru setiap hari hingga ratusan orang. Walaupun situs ini masih dalam tahap peluncuran, hingga saat ini telah merekrut anggota lebih dari 25.000 orang. Situs ini berada di Indonesia. Kelebihan yang



www.smsreward.com

diberikan adalah pemberian uang setiap penerimaan SMS (Short Message Service) di ponsel kita dan dibayarkan langsung bila saldo mencapai lebih dari Rp 15.000. Semakin banyak orang yang kita referensikan maka semakin besar pendapatan yang diperoleh.

Asumsi: Anda mereferensikan B, lalu B mereferensikan ke C, dan

C mereferensikan D, maka dalam 3 tingkat referensi tersebut, anda akan menerima Rp 700 per SMS yang diterima di HP. Bayangkan bila 3 tingkat referensi dalam jaringan anda mencapai 100 orang, maka total pendapatan yang diterima mencapai Rp 70.000 per SMS. Tidak punya ponsel? Tidak usah khawatir. Kita tetap mendapat komisi asal kita rajin mereferensikan orang untuk mendaftar. Kelebihan utamanya yaitu gratis dan modal utama kita hanya aktif mengajak orang lain ikut bergabung. Tetapi untuk pertama kali mendaftar kita harus melalui referensi anggota lama dari situs ini.

## www.Pintunet.com

Situs ini memuat hasil opini kita atas sejumlah produk yang sudah kita pakai. Dalam opini yang kita tulis memuat komentar, kepuasan, nilai plus dan minus, saran, yang ditujukan atas produk atau jasa tersebut. Setiap

hanya perlu rajin-rajin menulis opini dan mendapat poin darinya.

## www.klikduit.com

Pemberian uang setiap kita melihat iklan di situs ini. Iklannya sangat beragam dan bermanfaat bagi kita. Jumlah yang diberikan cukup lumayan dan dibayar bila saldo mencapai Rp 20.000. Setiap anggota yang kita referensikan melakukan *cash out* maka kita mendapat komisi sebesar 10% total pendapatan mereka.

## www.Hits4pay.com

Situs ini berada di luar negeri dan memberikan pendapatan dalam bentuk US\$. Mendapat uang bila kita membaca *e-mail* yang dikirim ke alamat *e-mail*. Pemberian bonus saldo US\$ 10.00 ketika kita mendaftar atau *sign up* pertama kali.



www.Hits4pay.com

Selain situs yang disebutkan di atas, masih banyak lagi yang memberikan uang bagi kita, hanya saja kita harus melihat bagaimana ciri khas dari situs bersangkutan sebelum memutuskan bergabung. Situs-situs di atas dapat dijadikan panduan awal bagi peluang penghasilan tambahan yang mungkin kita dapat berkat adanya teknologi Internet.

Kapan lagi mendapat penghasilan mudah, cepat, dan terutama gratis tanpa biaya apapun? Selagi *browsing* Internet dapat uang. Semakin banyak situs yang kita daftar, semakin besar peluang kita mendapat penghasilan tambahan. Selamat berburu duit!

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

Ada tanda tanya di bagian judul artikel ini, karena memang masih menjadi suatu pertanyaan. Apakah ada sebuah program yang layak dianggap sebagai *download manager* terbaik?

**P**erdebatan mengenai topik ini terjadi beberapa saat yang lalu pada *mailing list*-nya PCplus. Masing-masing tampil dengan jagoannya dan siap dengan opini mengapa mereka pikir *download manager* tersebut layak dijagokan. Saya sendiri menganggap "peperangan" tersebut sebagai suatu hiburan yang menarik.

**MENGAPA PERLU?**

Sebelum kita ikut mulai berdebat, sepertinya perlu dijelaskan sedikit kepada sebagian pembaca yang mungkin kurang memahami betapa pentingnya sebuah *download manager* bagi para **anong-v** (anak nongkrong virtual, istilah saya sendiri untuk menggambarkan mereka yang gaulnya di dunia maya).

Dengan melihat kondisi infrastruktur Internet Indonesia saat ini yang "byar-pet" seperti listriknya PLN, sering terputusnya koneksi internet di tengah-tengah keasyikan berselancar bukanlah hal yang aneh. Ditambah lagi dengan "kebiasaan aneh" *browser* terpopuler yang kita semua cintai: Internet Explorer, yang paling benci jika disuruh melanjutkan *download* yang terputus dan mengharuskan penggunaanya mengulang dari awal.

Kombinasi sempurna tersebut mengharuskan para pemburu program menggunakan *download manager* untuk memastikan *file* yang di-*download*-nya dari Internet tiba dengan selamat di komputer mereka tanpa kurang suatu apapun, seburuk apapun kondisi sambungan Internet yang digunakannya.

**FAVORIT**

Meskipun yang terbaik sulit dicari, tetapi yang favorit lebih masuk akal untuk ditemukan. Caranya cukup mudah. Gunakan saja sedikit bantuan statistik. Yang saya jadikan acuan adalah CNet Download, salah satu situs *download* yang terbesar dan terpopuler.

Selama beberapa jangka waktu yang cukup lama, ada sebuah program *download manager* yang terus bertengger pada puncak 5 program yang paling sering di-*download*. Beri tepuk tangan yang meriah untuk **Download Accelerator Plus** atau lebih dikenal dengan panggilan popularnya **DAP**.

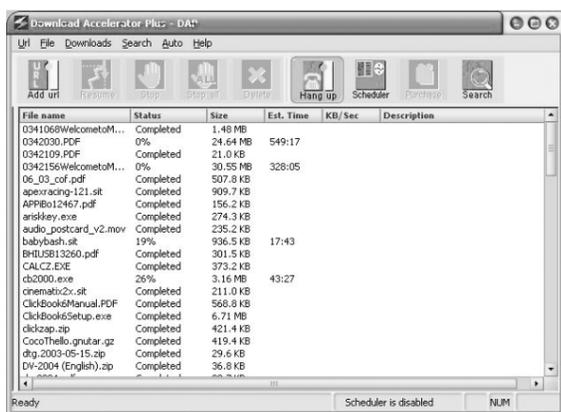
Walaupun saya lebih suka menggunakan Star Downloader yang *freeware*, kemampuan DAP yang *shareware* ini mau tidak mau membuat saya harus angkat topi. Selain memiliki fitur bagus seperti **Always Resume** yang membuat kita mampu melanjutkan *download* setelah terputus bahkan pada *server* yang tidak menyediakan kemampuan itu, ada fitur tersembunyi yang tidak selalu bisa diaktifkan oleh sembarangan orang.

Untuk lebih jelasnya mari bedah aplikasi ini dan kita lihat jeroannya.

**SEBELUM MULAI**

Saya asumsikan bahwa Anda sudah berkelana ke *Web site* pengembangnya ([www.speedbit.com](http://www.speedbit.com)) dan mendapatkan *file installer*-nya, lalu menginstalnya di sistem Anda. Karena kita akan langsung melewati basa-basinya dan membahas langsung ke penggunaannya.

Pada **Gambar 1** terlihat tampilan jendela utama DAP yang akan muncul begitu Anda mengaktifkannya. Secara garis besar terdiri dari daerah **Menu**, **Icons**, dan **Downloaded Files**. Untuk versi *shareware*-nya akan terlihat juga jendela *banner* iklan di bagian atas, yang akan secara otomatis menghilang jika *software* tersebut diregistrasikan.



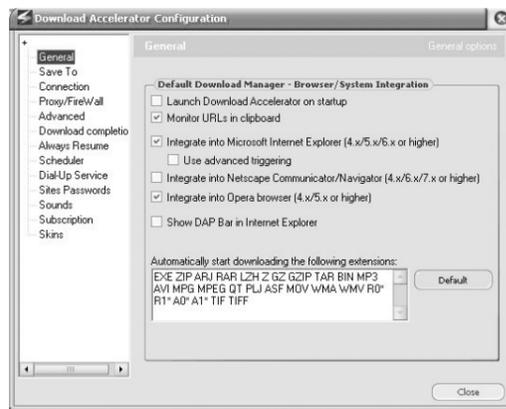
**Gambar 1, Jendela Utama.**

Untuk memaksimalkan penggunaannya, ada baiknya melakukan *tune-up* sebelum kita mulai men-*download*. Penyetelan mesin ini bisa dilakukan dengan membuka jendela **Configuration** lewat menu **Downloads>Options/Configuration**.

Banyak sekali hal yang bisa diutak-atik disini. Pilihannya ada di panel sebelah kiri. Mari kita mulai dari yang pertama, **General**. Di sini bisa dipilih apakah program ini akan muncul setiap kali *startup*, memonitor URL yang ada di **Clipboard** sehingga *download* akan dimulai secara otomatis setiap

# DAP: Download Manager Terbaik?

kali kita melakukan *copy* atau *cut* alamat *download*, integrasi dengan *browser*, pemunculan ikon di Internet Explorer, dan juga tipe-tipe *file* yang akan dikenali sebagai *file* yang akan otomatis di-*download*.



**Konfigurasi - Umum**

Setelah itu ada konfigurasi lokasi dan cara penyimpanan *file* setelah mereka selesai di-*download*. Juga mengenai kecepatan koneksi. Tersedia beberapa percepatan *download* tergantung pada kecepatan koneksi Internet yang dimiliki. Konfigurasi lainnya adalah masalah *proxy/firewall*, dan apa yang akan dilakukan setelah *file* selesai di-*download*. Jika Anda ingin yakin bahwa komputer tetap aman karena semua *file* hasil *download* dicek oleh program antivirus, di sinilah tempat untuk melakukan konfigurasinya.

**ALWAYS RESUME**

Yang ingin dibahas secara khusus adalah jendela **Always Resume**. Di sini kita bisa mengaktifkan fasilitas tersebut, dengan catatan bahwa kita tidak boleh mengaktifkan pilihan *proxy/firewall* di atas, dan kita sudah melakukan registrasi di situsnya. Bisa diakses dari menu **Help>Always Resume Service>Register Online**. Ada beberapa pilihan layanan ini baik yang gratis maupun yang

tidak. Kecuali jika Anda akan men-*download* banyak *file* dalam ukuran besar dari *server* yang tidak mendukung *resume*, saya sarankan untuk memilih layanan yang gratis.

Sistem kerjanya sebetulnya sederhana, yaitu bahwa *server* Speedbit akan men-*download*-kan *file* dari *server* yang tidak mendukung *resume* tersebut, menyimpannya di *server* mereka sendiri yang sudah mendukung *resume*, dan mengalihkan *download* Anda ke situ.

Cara mengaktifkan fasilitas ini yaitu dengan menekan tombol **Activate**, memasukkan data-data

yang telah diterima lewat *e-mail* setelah melakukan proses registrasi di atas, lalu klik **Enter**. Komputer Anda harus dalam keadaan *online* untuk menyelesaikan proses ini. Setelah semua selesai, silakan

nikmati *download* yang selalu bisa dilanjutkan untuk semua *file* Anda.

Masih banyak konfigurasi lain yang bisa Anda jelajah sendiri, karena jika dibahas disini semua akan membuat para penulis lain mengamuk berhubung ruang mereka habis oleh pembahasan DAP.

**MULAI MEN-DOWNLOAD**

Anehnya, tidak terlalu banyak yang bisa dibahas dari topik utama ini. Karena jika semua konfigurasi yang Anda lakukan sudah benar, maka seluruh proses akan berjalan dengan sendirinya, sehingga Anda tinggal menunggu *file* yang diinginkan muncul di komputer.

Secara garis besar prosesnya adalah seperti ini: setiap kali Anda melakukan klik pada link yang berhubungan dengan pen-*download*-an *file* atau Anda memblok dan meng-*copy* atau mem-*paste* suatu alamat *download*, maka proses *download* akan dimulai secara otomatis.

Dimulai dengan munculnya jendela kecil konfirmasi alamat *download* (Anda bisa menon-aktifkannya jika mau), klik **OK** dan jendela *download* terbuka atau ikon kecil akan muncul di **System Tray** (khusus untuk versi yang sudah diregistrasi).

Semua detail mengenai *file* yang sedang di-*download* tersebut bisa dilihat di jendela *download*-nya. Ada *slider* kecil yang bisa dimunculkan di antara tombol **Details** dan **Switch Site**. Fungsinya adalah untuk

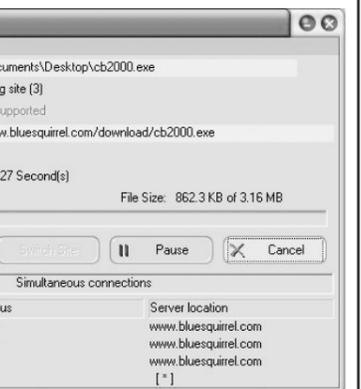
mengatur kecepatan *download* dan besarnya potongan-potongan *file* yang diambil pada satuan waktu tertentu. Pilihannya berada diantara **F** (kecepatan tinggi tapi ukuran potongan *file* kecil) dan **S** (kecepatan lambat tapi ukuran potongan *file* besar). Anda akan kagum seberapa cepat *file* bisa di-*download* hanya dengan menggunakan koneksi standar modem 56kpbs jika Anda mau "bermain-main" dengan *slider* tersebut ketika men-*download*.

Masalahnya, saya tidak tahu apakah *slider* tersebut adalah "resmi" atau tidak, sehingga diputuskan untuk tidak mengungkapkan cara memunculkannya. Jika ada pembaca yang tertarik bisa menghubungi penulis secara langsung lewat *e-mail* atau bertanya-tanya di milis PCplus.

Ada terlalu banyak yang harus diceritakan sementara ruang yang tersedia terbatas. Terpaksa diakhiri disini. Sebagai tambahan informasi, DAP juga menyertakan fungsi pencarian mulai dari *file*, movie, bahkan MP3. Bisa dicoba melalui menu **Search**. Tetapi eksperimen yang saya lakukan kurang membuahkan hasil yang memuaskan.

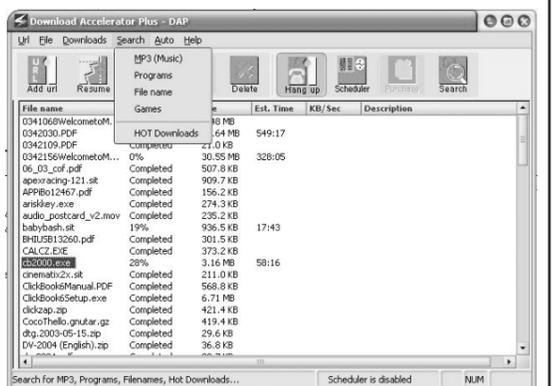
Jika masih penasaran tetapi tidak ada tempat bertanya, selalu ada fungsi bantuan dari menu **Help**. Cobalah berkonsultasi di sana.

Akhir kata, ada amat sangat banyak *download manager* yang tersedia di luar sana, termasuk yang sudah *built-in* pada beberapa



**Mendownload**

*browser* tertentu, silakan pilih yang sesuai dengan selera dan kebutuhan Anda sendiri. Seperti kata pepatah (entah pepatah siapa), yaitu bahwa "Yang penting bukanlah pilihan yang



**Fungsi Pencarian**

kita ambil, melainkan proses pencariannya". Jadi selamat berburu. Berburu *file* untuk di-*download* dan juga berburu *download manager*-nya. **PC+**

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

Ai Jun Ru Meng  
(Andy Lau)

**NOKIA:**  
8D2 8C2 8C2 8#A1 2D2 8D2 8C2 8C2  
8#A1 8C2 4D2 4.D2 8D2 8F2 8.#A2  
8.#A2 8#A2 8.#A2 8.A2 8G2 8G2  
4.F2 8F2 8D2 8C2 8D2 8C2 4#A1 4F2  
8D2 8C2 8D2 8C2 2#A1 8G1 8F1 8G1  
8#A1 8#A1 8G1 4D2 8G1 2C2 8G1  
4D2 8G1 2C2 1#A1

**ERICSSON:**  
+d +c +c #a +D +d +c +c #a +c +D  
+D +d +f +#a +#a +#a +#a +a +g +g  
+F +f +d +c +d +c #A +F +d +c +d +c  
#A g f g #a #a g +D g +C g +D g +C  
#A

**MOTOROLA:**  
4 D5 C5 C5 A-#4 D5 D5 C5 C5 A-#4  
C5 D5 D5 R2 D5 F5 A#5 R2 A#5 R2  
A#5 A#5 R2 A5 R2 G5 G5 F5 R2 F5  
D5 C5 D5 C5 A-#4 F5 D5 C5 D5 C5  
A-#4 G-4 F-4 G-4 A-#4 A-#4 G-4 D5  
G-4 C5 G-4 D5 G-4 C5 A-#4

**SIEMENS:**  
D2(1/8) C2(1/8) C2(1/8) Ais1(1/8)  
D2(1/2) D2(1/8) C2(1/8) C2(1/8)  
Ais1(1/8) C2(1/8) D2(1/4) D2(1/4)  
D2(1/8) F2(1/8) Ais2(1/8) Ais2(1/8)  
Ais2(1/8) Ais2(1/8) A2(1/8) G2(1/8)  
G2(1/8) F2(1/4) F2(1/8) D2(1/8)  
C2(1/8) D2(1/8) C2(1/8) Ais1(1/4)  
F2(1/4) D2(1/8) C2(1/8) D2(1/8)  
C2(1/8) Ais1(1/2) G1(1/8) F1(1/8)  
G1(1/8) Ais1(1/8) Ais1(1/8) G1(1/8)  
D2(1/4) G1(1/8) C2(1/2) G1(1/8)  
D2(1/4) G1(1/8) C2(1/2) Ais1(1/1)

In Love With You  
(Jacky Cheung & Regina)

**NOKIA:**  
4G2 4G2 4G2 4#A2 2#G2 2G2 4F2  
4F2 4F2 4#G2 2G2 2F2 4#D2 8D2  
4#D2 4F2 4G2 8F2 4#D2 8D2 2C2  
4D2 4#D2 2E2 2#F2 4G2 4G2 4G2  
4#A2 2#G2 2G2 4F2 4F2 4#G2  
2G2 2F2 4#D2 8D2 4#D2 4F2 4G2  
8F2 4#D2 8D2 2C2 8C2 8D2 2.#D2  
2F2

**ERICSSON:**  
+G +G +G +#A +#G +G +F +F +F +#G  
+G +F +#D +d +#D +F +G +f +#D +d  
+C +D +#D +E +#F +G +G +#A  
+#G +G +F +F +F +#G +G +F +#D +d  
+#D +F +G +f +#D +d +C +c +d +#D  
+F

**MOTOROLA:**  
4 G5 G5 G5 A#5 G#5 G5 F5 F5  
G#5 G5 F5 D#5 D5 D#5 F5 G5 F5  
D#5 D5 C5 D5 D#5 E5 F#5 G5 G5 G5  
A#5 G#5 G5 F5 F5 G#5 G5 F5 D#5  
D5 D#5 F5 G5 F5 D#5 D5 C5 D5  
D#5 R2 F5

**SIEMENS:**  
G2(1/4) G2(1/4) G2(1/4) Ais2(1/4)  
Gis2(1/2) G2(1/2) F2(1/4) F2(1/4)  
F2(1/4) Gis2(1/4) G2(1/2) F2(1/2)  
Dis2(1/4) D2(1/8) Dis2(1/4) F2(1/4)  
(1/) G2(1/4) F2(1/8) Dis2(1/4) D2(1/8)  
C2(1/2) D2(1/4) Dis2(1/4) E2(1/2)  
Fis2(1/2) G2(1/4) G2(1/4) G2(1/4)  
Ais2(1/4) Gis2(1/2) G2(1/2) F2(1/4)  
(1/) F2(1/4) F2(1/4) Gis2(1/4) G2(1/2)  
F2(1/2) Dis2(1/4) D2(1/8) Dis2(1/4)  
F2(1/4) G2(1/4) F2(1/8) Dis2(1/4)  
D2(1/8) C2(1/2) C2(1/8) D2(1/8)  
Dis2(1/2) F2(1/2)

Para Para Sakura  
(Aaron Kwok)

**NOKIA:**  
2B1 16G2 2D1 2#C1 16A1 4A1 2A1  
16#F2 4#F1 4A1 4#F1 4A1 4B1 2B1  
16B2 2B1 16G2 2D1 2#C1 16A1 4A1  
2#F1 4D2 4#F1 8D1 4E1 8E1 4D1  
4#C1 4D1 2B1 16G2 2D1 2#C1 16A1

4A1 2A1 16#F2 4#F1 4A1 4#F1 4A1  
4B1 2B1 2B1 16G2 2D1 2#C1 16A1  
16A2

**ERICSSON:**  
B +g D #C a A A +#f #F A #F A B B  
+b B +g D #C a A #F +D #F d E e D  
#C D B +g D #C a A A +#f #F A #F A  
B B +g D #C a +a

**MOTOROLA:**  
4 B-4 G5 D-4 C-#4 A-4 A-4 A-4 F#5 F-  
#4 A-4 F-#4 A-4 B-4 B-4 B5 B-4 G5 D-  
4 C-#4 A-4 A-4 F-#4 D5 F-#4 D-4 E-4  
E-4 D-4 C-#4 D-4 B-4 G5 D-4 C-#4 A-  
4 A-4 A-4 F#5 F-#4 A-4 F-#4 A-4 B-4  
B-4 B-4 G5 D-4 C-#4 A-4 A5

**SIEMENS:**  
H1(1/2) G2(1/16) D1(1/2) Cis1(1/2)  
A1(1/16) A1(1/4) A1(1/2) Fis2(1/16)  
Fis1(1/4) A1(1/4) Fis1(1/4) A1(1/4)  
H1(1/4) H1(1/2) H2(1/16) H1(1/2)  
G2(1/16) D1(1/2) Cis1(1/2) A1(1/16)  
A1(1/4) Fis1(1/2) D2(1/4) Fis1(1/4)  
D1(1/8) E1(1/4) E1(1/8) D1(1/4)  
Cis1(1/4) D1(1/4) H1(1/2) G2(1/16)  
D1(1/2) Cis1(1/2) A1(1/16) A1(1/4)  
A1(1/2) Fis2(1/16) Fis1(1/4) A1(1/4)  
Fis1(1/4) A1(1/4) H1(1/4) H1(1/2)  
H1(1/2) G2(1/16) D1(1/2) Cis1(1/2)  
A1(1/16) A2(1/16)

Make A Wish (Vic Chou)

**NOKIA:**  
8G1 8A1 8C2 4C2 4G1 4E2 4- 4D2  
4B1 4E2 4- 8E2 8E2 8E2 4E2 8E2  
8E2 4D2 2E2 4- 4C2 4A1 4C2 4- 4D2  
4A1 4C2 4- 8C2 8C2 8C2 8C2 4C2  
4D2 4E2 8F2 4D2 8- 8G1 8A1 8C1  
4C2 4G1 4E2 4-4D2 4B1 4E2 4-

**ERICSSON:**  
g a +c +C G +E pp +D B +E pp +e +e  
+e +e +E +e +e +D +E pp +C A +C  
pp +D A +C pp +c +c +c +C +D +E  
+f +D p g a c +C G +E pp B +E pp

**MOTOROLA:**  
4 G-4 A-4 C5 C5 G-4 E5 R4 D5 B-4 E5  
R4 E5 E5 E5 E5 E5 E5 D5 E5 R4 C5  
A-4 C5 R4 D5 A-4 C5 R4 C5 C5 C5  
C5 D5 E5 F5 D5 R4 G-4 A-4 C-4 C5 G-  
4 E5 R4 B-4 E5 R4

**SIEMENS:**  
G1(1/8) A1(1/8) C2(1/8) C2(1/4)  
G1(1/4) E2(1/4) P(1/4) D2(1/4) H1(1/  
4) E2(1/4) P(1/4) E2(1/8) E2(1/8)  
E2(1/8) E2(1/8) E2(1/4) E2(1/8) E2(1/  
8) D2(1/4) E2(1/2) P(1/4) C2(1/4)  
A1(1/4) C2(1/4) P(1/4) D2(1/4) A1(1/  
4) C2(1/4) P(1/4) C2(1/8) C2(1/8)  
C2(1/8) C2(1/8) C2(1/4) D2(1/4)  
E2(1/4) F2(1/8) D2(1/4) P(1/8) G1(1/  
8) A1(1/8) C1(1/8) C2(1/4) G1(1/4)  
E2(1/4) P(1/4) H1(1/4) E2(1/4) P(1/4)

Baby I'm Sorry  
(Coco Lee)

**NOKIA:**  
8C2 8G2 8G2 8G2 8F2 8.E2 8D2 8F2  
4.E2 8- 4C2 4D2 4E2 2D2 2C2 8E2  
4D2 8- 8B1 8C2 8D2 8D2 8C2 8- 8C2  
8D2 4.G2 8F2 4E2 8D2 8.D2 4.C2 8-  
8C2 4.G2 8F2 8.E2 8D2 8.D2 4.C2  
4C2 4D2 4E2 4D2 8- 4C2 4C2 4A1  
4B1 2C2

**ERICSSON:**  
+c +g +g +g +f +e +d +f +E p +C +D  
+E +D +C +e +D p b +c +d +d +c p  
+c +d +G +f +E +d +d +C p +c +G +f  
+e +d +d +C +C +D +E +D p +C +A  
B +C

**MOTOROLA:**  
4 C5 G5 G5 G5 F5 E5 R2 D5 F5 E5 R2  
R4 C5 D5 E5 D5 C5 E5 D5 R4 B-4 C5  
D5 D5 C5 R4 C5 D5 G5 R2 F5 E5 D5

# Deringan Ala Mandarin

D5 R2 C5 R2 R4 C5 G5 R2 F5 E5 R2  
D5 D5 R2 C5 R2 C5 D5 E5 D5 R4 C5  
C5 A-4 B-4 C5

**SIEMENS:**  
C2(1/8) G2(1/8) G2(1/8) G2(1/8)  
F2(1/8) E2(1/8) D2(1/8) F2(1/8) E2(1/  
4) P(1/8) C2(1/4) D2(1/4) E2(1/4)  
D2(1/2) C2(1/2) E2(1/8) D2(1/4) P(1/  
8) H1(1/8) C2(1/8) D2(1/8) D2(1/8)  
C2(1/8) P(1/8) C2(1/8) D2(1/8) G2(1/  
4) F2(1/8) E2(1/4) D2(1/8) D2(1/8)  
C2(1/4) P(1/8) C2(1/8) G2(1/4) F2(1/  
8) E2(1/8) D2(1/8) D2(1/8) C2(1/4)  
C2(1/4) D2(1/4) E2(1/4) D2(1/4) P(1/  
8) C2(1/4) C2(1/4) A1(1/4) H1(1/4)  
C2(1/2)

Mei Tian Ai Ni Duo Yi  
Xie (Jacky Cheung)

**NOKIA:**  
8A1 8D2 8E2 8#F2 8#F2 8E2 8D2  
8#F2 8#F2 8E2 8D2 8E2 8A2 4.#F2  
8B1 8D2 8E2 8#F2 8#F2 8E2 8D2 4E2  
8A2 4B2 8A2 16#F2 16E2 4D2 8D2  
8D2 8D2 8D2 8D2 8D2 8D2 4E2  
8#F2 4.#F2 8E2 2D2 8D2 4B1 8D2  
2G2 8G2 4#F2 8D2 4.D2

**ERICSSON:**  
a +d +e +#f +#f +e +d +#f +#f +e +d  
+e +a +#F b +d +e +#f +#f +e +d +E  
+a +B +a +#f +e +D +d +d +d +d +d  
+d +d +E +#f +#f +e +D +d B +d +G  
+g +#F +d +D

**MOTOROLA:**  
4 A-4 D5 E5 F#5 F#5 E5 D5 F#5 F#5  
E5 D5 E5 A5 F#5 R2 B-4 D5 E5 F#5  
F#5 E5 D5 E5 A5 B5 A5 F#5 E5 D5  
D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 E5 F#5 F#5  
R2 E5 D5 D5 B-4 D5 G5 G5 F#5 D5  
D5 R2

**SIEMENS:**  
A1(1/8) D2(1/8) E2(1/8) Fis2(1/8)  
Fis2(1/8) E2(1/8) D2(1/8) Fis2(1/8)  
Fis2(1/8) E2(1/8) D2(1/8) E2(1/8)  
A2(1/8) Fis2(1/4) H1(1/8) D2(1/8)  
E2(1/8) Fis2(1/8) Fis2(1/8) E2(1/8)  
D2(1/8) E2(1/4) A2(1/8) H2(1/4)  
A2(1/8) Fis2(1/16) E2(1/16) D2(1/4)  
D2(1/8) D2(1/8) D2(1/8) D2(1/8)  
D2(1/8) D2(1/8) D2(1/8) E2(1/4)  
Fis2(1/8) Fis2(1/4) E2(1/8) D2(1/2)  
D2(1/8) H1(1/4) D2(1/8) G2(1/2)  
G2(1/8) Fis2(1/4) D2(1/8) D2(1/4)

Jian Dan Ai  
(Jay Chow)

**NOKIA:**  
8G1 8C2 8D2 8E2 8D2 8E2 8F2 8G2  
8G2 8G2 8F2 4E2 4D2 8- 8G1 8C2  
8D2 8E2 8D2 8E2 8F2 8G2 8G2 8G2  
8A2 4G2 4E2 8C2 8- 8C2 8A1 8D2  
8D2 8E2 8E2 8C2 8- 8G2 8C2 8G1  
8C2 8B1 8C2

**ERICSSON:**  
g +c +d +e +d +e +f +g +g +f +E  
+D p g +c +d +e +d +e +f +g +g +g  
+a +G +E +c p +c a +d +d +e +e +c p  
+g +c g +c b +c

**MOTOROLA:**  
4 G-4 C5 D5 E5 D5 E5 F5 G5 G5 G5  
F5 E5 D5 R4 G-4 C5 D5 E5 D5 E5 F5  
G5 G5 G5 A5 G5 E5 C5 R4 C5 A-4 D5  
D5 E5 E5 C5 R4 G5 C5 G-4 C5 B-4 C5

**SIEMENS:**  
G1(1/8) C2(1/8) D2(1/8) E2(1/8)  
D2(1/8) E2(1/8) F2(1/8) G2(1/8)  
G2(1/8) G2(1/8) F2(1/8) E2(1/4)  
D2(1/4) P(1/8) G1(1/8) C2(1/8) D2(1/  
8) E2(1/8) D2(1/8) E2(1/8) F2(1/8)  
G2(1/4) G2(1/8) G2(1/8) A2(1/8)  
G2(1/4) E2(1/4) C2(1/8) P(1/8) C2(1/  
8) A1(1/8) D2(1/8) D2(1/8) E2(1/8)  
E2(1/8) C2(1/8) P(1/8) G2(1/8) C2(1/  
8) G1(1/8) C2(1/8) H1(1/8) C2(1/8)

Zen Yang  
(Penny Dai)

**NOKIA :**  
4.G1 4A1 4- 8D2 8D2 8B1 8B1 8A1  
8A1 8G1 8.A1 8.B1 8B1 8E1 4G1 4-  
8E2 8E2 8B1 8B1 8A1 8A1 8G1 8A1  
8B1 8B1 8B1 8D1 8.E1 8- 8B1 4C2  
4B1 4G1 8E1 4G1 8- 8D1 8E1 4G1 8-  
8D1 4E2 4D2 4B1 4D2 4B1 4A1

**ERICSSON:**  
G A pp +d +d b b a a g a b b e G pp  
+e +e b b a a g a b b d e p +C B  
G e G p d e G p d +E +D B +D B A

**MOTOROLA:**  
4 G-4 R2 A-4 R4 D5 D5 B-4 B-4 A-4  
A-4 G-4 A-4 R2 B-4 R2 B-4 E-4 G-4  
R4 E5 E5 B-4 B-4 A-4 A-4 G-4 A-4 B-  
4 B-4 B-4 D-4 E-4 R2 R4 B-4 C5 B-4  
G-4 E-4 G-4 R4 D-4 E-4 G-4 R4 D-4  
E5 D5 B-4 D5 B-4 A-4

**SIEMENS:**  
G1(1/4) A1(1/4) P(1/4) D2(1/8) D2(1/  
8) H1(1/8) H1(1/8) A1(1/8) A1(1/8)  
G1(1/8) A1(1/8) H1(1/8) H1(1/8)  
E1(1/8) G1(1/4) P(1/4) E2(1/8) E2(1/  
8) H1(1/8) H1(1/8) A1(1/8) A1(1/8)  
G1(1/8) A1(1/8) H1(1/8) H1(1/8)  
H1(1/8) D1(1/8) E1(1/8) P(1/8) H1(1/  
8) C2(1/4) H1(1/4) G1(1/4) E1(1/8)  
G1(1/4) P(1/8) D1(1/8) E1(1/8) G1(1/  
4) P(1/8) D1(1/8) E2(1/4) D2(1/4)  
H1(1/4) D2(1/4) H1(1/4) A1(1/4)

Lian Ren Wei Men  
(S.H.E)

**NOKIA:**  
8C1 8A1 8C2 8A1 8G1 4F1 8D1 8F1  
4G1 4G1 4F1 8- 8D1 8A1 8C2 8A1  
8C2 8D2 8C2 8G1 8F1 4G1 4A1 4F1  
8F1 8A1 4G1 8F1 8F1 8- 8D1 8F1  
8A1 4G1 8F1 8F1 8- 8C1 8D1 8C1  
4D1 8E1 4F1 8G1 4A1 4G1 4F1 8E1  
4G1 2F1

**ERICSSON:**  
c a +c a g F d f G G F p d a +c a +c  
+d +c g f G A F f a G f f p d f a G f f  
p c d c D e F g A G F e G F

**MOTOROLA:**  
4 C-4 A-4 C5 A-4 G-4 F-4 D-4 F-4 G-4  
G-4 F-4 R4 D-4 A-4 C5 A-4 C5 D5 C5  
G-4 F-4 G-4 A-4 F-4 F-4 A-4 G-4 F-4  
F-4 R4 D-4 F-4 A-4 G-4 F-4 R4 C-4  
D-4 C-4 D-4 E-4 F-4 G-4 A-4 G-4 F-4  
E-4 G-4 F-4

**SIEMENS:**  
C1(1/8) A1(1/8) C2(1/8) A1(1/8)  
G1(1/8) F1(1/4) D1(1/8) F1(1/8)  
G1(1/4) G1(1/4) F1(1/4) P(1/8) D1(1/  
8) A1(1/8) C2(1/8) A1(1/8) C2(1/8)  
D2(1/8) C2(1/8) G1(1/8) F1(1/8)  
G1(1/4) A1(1/4) F1(1/4) F1(1/8)  
A1(1/8) G1(1/4) F1(1/8) F1(1/8) P(1/  
8) D1(1/8) F1(1/8) A1(1/8) G1(1/4)  
F1(1/8) F1(1/8) P(1/8) C1(1/8) D1(1/  
8) C1(1/8) D1(1/4) E1(1/8) F1(1/4)  
G1(1/8) A1(1/4) G1(1/4) F1(1/4)  
E1(1/8) G1(1/4) F1(1/2)

Chong San Mei Lai  
(Sammi Cheng)

**NOKIA:**  
8E2 4A2 8A2 8A2 8E2 8D2 4.#C2  
8A1 8#C2 8A2 4#G2 8#F2 8E2 8#F2  
8#G2 2E2 8E2 8D2 4#C2 4.D2 8E2  
8D2 4#C2 4B1 8B1 8A1 4#G1 4.#G2  
8#G2 8E2 4B1 4.#C2 8#C2 4D2 4.#F1  
8B1 8A1 4.#G1 8#G1 8A1 8B1 1A1

**ERICSSON:**  
+e +A +a +a +e +d +#C a +#c +a  
+#G +#f +e +#f +#g +E +e +d +#C  
+D +e +d +#C B b a #G +#G +#g +e  
B +#C +#c +D #F b a #G #g a b A

**MOTOROLA:**  
4 E5 A5 A5 A5 E5 D5 C#5 R2 A-4  
C#5 A5 G#5 F#5 E5 F#5 G#5 E5 E5  
D5 C#5 D5 R2 E5 D5 C#5 B-4 R2 B-4  
A-4 G-#4 G#5 R2 G#5 E5 B-4 C#5 R2  
C#5 D5 F-#4 R2 B-4 A-4 G-#4 R2 G-  
#4 A-4 B-4 A-4

**SIEMENS:**  
E2(1/8) A2(1/4) A2(1/8) A2(1/8)  
E2(1/8) D2(1/8) Cis2(1/4) A1(1/8)  
Cis2(1/8) A2(1/8) Gis2(1/4) Fis2(1/8)  
E2(1/8) Fis2(1/8) Gis2(1/8) E2(1/2)  
E2(1/8) D2(1/8) Cis2(1/4) D2(1/4)  
E2(1/8) D2(1/8) Cis2(1/4) H1(1/4)  
H1(1/8) A1(1/8) Gis1(1/4) Gis2(1/4)  
Gis2(1/8) E2(1/8) H1(1/4) Cis2(1/4)  
Cis2(1/8) D2(1/4) Fis1(1/4) H1(1/8)  
A1(1/8) Gis1(1/4) Gis1(1/8) A1(1/8)  
H1(1/8) A1(1/1)

Yin Wei Ni (Elva Hsiao)

**NOKIA:**  
8A2 8G2 8G2 8#F2 8#F2 8E2 8E2  
8E2 8E2 8D2 4#F2 4E2 8- 8A1 8A2  
8G2 8E2 8#F2 8#F2 8E2 4E2 8E2  
8D2 4#F2 8E2 4D2 8- 8A1 8D2 8A1  
8D2 8E2 8#F2 4D2 8- 8A1 8D2 8A1  
8D2 8E2 8#F2 4D2 8- 8D2 8A1 8D2  
8E2 4#F2 4G2 8#F2 8E2 8E2 8D2 4E2

**ERICSSON:**  
+a +g +g +#f +#f +e +e +e +e +d  
+#F +E p a +a +g +g +#f +#f +e +E  
+e +d +#F +e +D p a +d a +d +e +#f  
+D p a +d a +d +e +#f +D p +d a +d  
+e +#F +G +#f +e +e +d +E

**MOTOROLA:**  
4 A5 G5 G5 F#5 F#5 E5 E5 E5 E5 D5  
F#5 E5 R4 A-4 A5 G5 G5 F#5 F#5 E5  
E5 E5 D5 F#5 E5 D5 R4 A-4 D5 A-4  
D5 E5 F#5 D5 R4 A-4 D5 A-4 D5 E5  
F#5 D5 R4 D5 A-4 D5 E5 F#5 G5 F#5  
E5 E5 D5 E5

**SIEMENS:**  
A2(1/8) G2(1/8) G2(1/8) Fis2(1/8)  
Fis2(1/8) E2(1/8) E2(1/8) E2(1/8)  
E2(1/8) D2(1/8) Fis2(1/4) E2(1/4)  
P(1/8) A1(1/8) A2(1/8) G2(1/8) G2(1/  
8) Fis2(1/8) Fis2(1/8) E2(1/8) E2(1/4)  
E2(1/8) D2(1/8) Fis2(1/4) E2(1/8)  
D2(1/4) P(1/8) A1(1/8) D2(1/8) A1(1/  
8) D2(1/8) E2(1/8) Fis2(1/8) D2(1/4)  
P(1/8) A1(1/8) D2(1/8) A1(1/8) D2(1/  
8) E2(1/8) Fis2(1/8) D2(1/4) P(1/8)  
D2(1/8) A1(1/8) D2(1/8) E2(1/8)  
Fis2(1/4) G2(1/4) Fis2(1/8) E2(1/8)  
E2(1/8) D2(1/8) E2(1/4)

Young And Dangerous  
Love Song (Ekin Cheng)

**NOKIA:**  
8E2 16E2 8E2 8G1 8#G1 8B1 8F2 8E2  
4D2 8E2 2C2 8A1 16B1 8C2 8A1 8G1  
16B1 8D2 4F2 2E2 8D2 8E2 8F2 8F2  
8E2 8B1 8D2 8C2 8C2 16B1 2C2 8G1  
8C2 8B1 8C2 8E2 4D2 16C2 16B1 2C2

**ERICSSON:**  
+e +e +e g #g b +f +e +D +e +C a b  
+c a g b +d +F +E +d +e +f +f +e b +d  
+c +c b +C g +c b +c +e +D +c b +C

**MOTOROLA:**  
4 E5 E5 E5 G-4 G-#4 B-4 F5 E5 D5 E5  
C5 A-4 B-4 C5 A-4 G-4 B-4 D5 F5 E5  
D5 E5 F5 F5 E5 B-4 D5 C5 C5 B-4 C5  
G-4 C5 B-4 C5 E5 D5 C5 B-4 C5

**SIEMENS:**  
E2(1/8) E2(1/16) E2(1/8) G1(1/8)  
Gis1(1/8) H1(1/8) F2(1/8) E2(1/8)  
D2(1/4) E2(1/8) C2(1/2) A1(1/8)  
H1(1/16) C2(1/8) A1(1/8) G1(1/8)  
H1(1/16) D2(1/8) F2(1/4) E2(1/2)  
D2(1/8) E2(1/8) F2(1/8) F2(1/8) E2(1/  
8) H1(1/8) D2(1/8) C2(1/8) C2(1/8)  
H1(1/16) C2(1/2) G1(1/8) C2(1/8)  
H1(1/8) C2(1/8) E2(1/8) D2(1/4)  
C2(1/16) H1(1/16) C2(1/2)

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

Dengan introduksi layanan GPRS (General Packet Radio Service) oleh semua operator seluler di tanah air (Satelindo baru saja menyusul), maka kita resmi memasuki generasi yang sering disebut dengan 2.5G.

# Teknologi Transfer Data EDGE di Depan Mata

## GPRS menyuguhkan kapabilitas mobile data

yang jauh lebih lengkap dibanding dengan generasi kedua GSM. Layanan ini juga membuka jalan untuk transfer data lebih cepat, yaitu sampai 144kbps. Bandingkan dengan GSM yang bolehnya cuma mengangkut data dengan kecepatan 9,6kbps.



BTS Satelindo yang dicangkoki transceiver EDGE Alcatel.

Atau bisa juga dibandingkan dengan fitur komunikasi data HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) yang banyak dicangkokkan ke ponsel GSM generasi kedua. HSCSD mampu menggelar kecepatan transfer sampai 115kbps.

Dengan GPRS ini kita bisa mengakses Internet secara "always on" dengan kecepatan yang bahkan (seharusnya) hampir tiga kali lipat dari kecepatan maksimal modem dial up yang maksimal hanya mampu menembus 56kbps. Ponsel yang dilengkapi dengan kapabilitas GPRS bisa kita

manfaatkan untuk mengakses Internet. Bahkan ponsel GPRS juga bisa dimanfaatkan sebagai modem GPRS oleh PC kita!

Maka, nikmatilah kemewahan mengakses Internet secara mobile ini segera. Anda bisa *chatting*, kirim-terima *e-mail*, dan *browsing* melalui ponsel GPRS yang makin banyak tersedia dan makin murah harganya. Atau Anda menunggu teknologi baru?

### EDGE

Baiklah, ada teknologi transfer data yang lebih canggih dibanding GPRS dan HSCSD. Jika dipandang dari sudut penggolongan generasi teknologi ini sudah dimasukkan ke dalam jajaran generasi ketiga (3G). Teknologi yang merupakan pengembangan lebih lanjut dari GPRS ini disebut EDGE (Enhanced Data rate for GSM Environment).

Seperti tersirat pada namanya, teknologi ini merupakan pengembangan yang bisa dicangkokkan pada GSM. EDGE ini awalnya dikembangkan untuk operator yang karena satu dan lain hal tidak jadi mengembangkan UMTS (Universal Mobile Telephone System). Dengan EDGE ini operator GSM tetap dapat menyuguhkan layanan mobile data yang hampir menyamai layanan UMTS. Dan, tentu saja, di atas layanan GPRS.

### KESIAPAN OPERATOR

Pertanyaannya adalah: kapan kita dapat menikmati layanan *mobile data* yang ngebut tersebut? Kita sudah menikmati layanan GPRS yang sudah disediakan oleh hampir semua operator di tanah air. Kapan kita diajak melompat ke teknologi baru ini.

Pertanyaan ini harus kita kembalikan kepada operator. Apakah mereka akan

menyuguhkan layanan terbaik bagi pelanggan mereka atau tidak? Toh, implementasi infrastruktur untuk EDGE cukup hemat karena didasarkan atas infrastruktur GSM yang telah ada. Hanya dibutuhkan satu *transceiver* yang harus ditambahkan ke setiap BTS. Untuk beberapa operator mungkin juga dibutuhkan *upgrade* atas *software* pada BTS tersebut yang bisa dilakukan secara jarak jauh. Sebagai catatan, *transceiver* ini juga masih bisa mengelola trafik GSM biasa.

Namun, naga-naganya penantian kita di tanah air untuk dapat mencicipi layanan mobile data yang dikategorikan ke dalam teknologi 3G ini tidaklah akan berumur panjang. Beberapa saat

lalu, Alcatel telah mengumumkan kerjasamanya dengan Satelindo untuk instalasi solusi infrastruktur untuk instalasi solusi infrastruktur *mobile data*. Salah satu yang sudah dipamerkan di depan wartawan adalah BTS yang mengambil lokasi di atap hotel Kartika Chandra, Jakarta.

Komitmen perusahaan yang bermarkas di Prancis ini untuk mendukung implementasi EDGE oleh operator di seluruh dunia ditandai dengan instalasi *transceiver* EDGE di seluruh dunia sejak tahun 2001. Bagi operator yang menggunakan BTS Evolium keluaran Alcatel sejak tahun 2001 tersebut, malah kapabilitas EDGE sudah termaktub di dalamnya. Sedang keluaran tahun sebelumnya

juga hanya dapat dipasang dengan *transceiver* EDGE dengan mudah. Sampai saat ini tercatat sudah lebih dari 110 operator seluler menginstal sistem ini.

### MOBILE DATA KITA

Setelah SMS, kita bisa menikmati MMS melalui teknologi GPRS. EDGE sudah di depan mata, siap menyuguhkan kecepatan maksimal agar ponsel dan peranti komunikasi nirkabel kita lainnya bisa mengirim dan menerima data dengan cepat. Mungkin banyak di antara kita sudah gatal hati ingin segera menikmati era berkomunikasi data pada ponsel kita, seperti ketika kita menikmatinya melalui Internet. Hmmm...

## Perkembangan Teknologi Transportasi Data pada Industri Seluler

2G / 3G Cellular Wireless data transport terminology

Teknologi Transpor	Deskripsi	Penggunaan khusus, kecepatan transmisi	Kelebihan, kekurangan
TDMA	Time Division Multiple Access (teknologi 2G)	Suara dan data. Sampai 9,6kbps	Konsumsi baterai rendah, namun transmisinya masih satu arah, kecepatannya mendekati teknologi 3G
GSM	Global System for Mobile Communications (teknologi 2G)	Suara dan data. Sampai 9,6kbps	Ngetop di seluruh dunia. Layanan data SMS-nya hanya satu arah dan hanya mampu membawa 160 karakter
GPRS	General Packet Radio Service (teknologi 2,5G dengan dukungan paket data)	Data. Sampai 115kbps	Pesan tidak terbatas hanya 160 karakter seperti SMS
EDGE	Enhanced Data GSM Environment (teknologi 3G)	Data. Sampai 384kbps	Solusi bagi operator yang ingin beranjak ke W-CDMA (UMTS)
W-CDMA/UMTS	Wideband CDMA/ Universal Mobile Telecommunications System—UMTS (teknologi 3G)	Data dan suara. Sampai 10Mbps	
CDMA2000 1xRTT	Code Division Multiple Access (teknologi 3G, fase pertama CDMA2000)	Data dan suara. Sampai 144kbps	Spektrumnya lebih efisien
CDMA2000 1xEV-DO	Mengusung data pada kanal terpisah	Sampai 2,4Mbps	Spektrumnya lebih efisien
CDMA2000 1xEV-DV	Integrates voice and data on the same channel	Data dan suara. Sampai 2,4Mbps	Spektrumnya lebih efisien

POWERED AUDIO™

THE POWER TO MOVE YOU!

Award Winning Speakers are on the move!

It's the Altec Lansing's AVS Series, Offering Quality and Elegant Design in one Affordable Package!

AVS 500

AVS 200

AVS 300

www.alteclansing.com  
© 2002 Altec Lansing Technologies, Inc. N9001PA 10331-0217

# Menyembunyikan mIRC di Tray

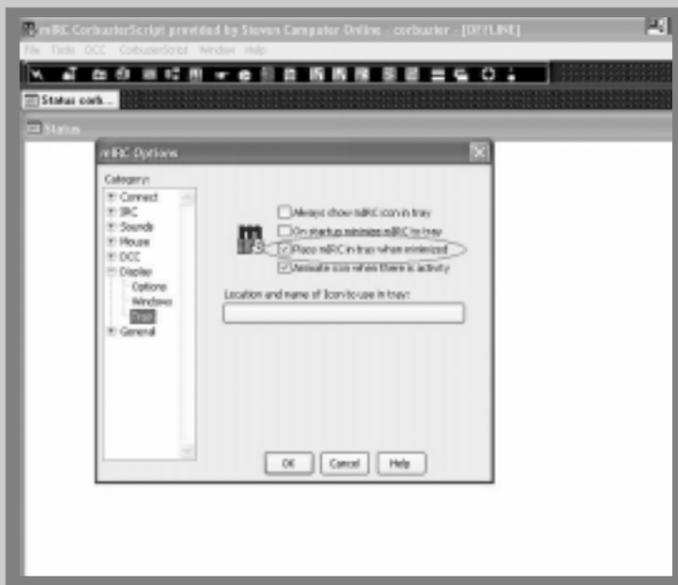
**Jika Anda** seorang pekerja kantor yang sering memanfaatkan koneksi Internet di kantor untuk *chatting* melalui *Internet Relay Chat*, tentu Anda tidak ingin kegiatan Anda ber-*chatting* ria ini diketahui orang. Apalagi sampai dibaca oleh rekan sekantor Anda saat Anda sedang tidak berada didepan komputer. Untuk mencegah kemungkinan tersebut, Anda dapat meletakkan mIRC di *tray* kemudian menyembunyikannya dari *notification area*.

Cara ini memang tidak menjamin mIRC Anda akan aman. Tapi paling tidak Anda dapat memperkecil kemungkinan terjadinya "penyadapan" terhadap pesan-pesan Anda di IRC. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Jalankan program mIRC, melalui **Start>Programs>mIRC>mIRC**.
2. Ketika program mIRC terbuka klik **File>Options...** atau tekan **Alt+O** pada keyboard Anda.
3. Pada bagian **Category** klik **Display>Tray**.
4. Setelah itu tandai *checkbox* **Place mIRC in tray when minimized** dan klik **OK**.

Untuk meletakkan mIRC di *tray*, Anda tinggal mengklik **Minimize**. Bagi pengguna Windows XP, agar *icon* mIRC di-*tray* tidak terlihat:

1. Klik kanan *mouse* di *taskbar* kemudian pilih **Properties**.
2. Selanjutnya klik **Customize..** pada bagian **Notification Area**.
3. Klik mIRC dan ubah opsi **Hide when inactive** menjadi **Always Hide**
4. Terakhir, klik **OK** dan **OK** sekali lagi.



Steven Andy Pascal  
steven@e-pcplus.com

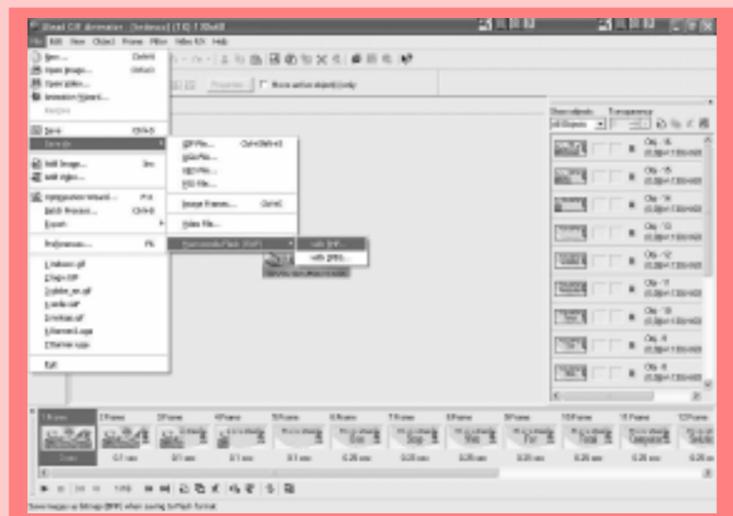
# Mengonversi File GIF menjadi Flash (SWF)

**Pernahkah Anda** berpikir untuk melakukan konversi dari *file* **GIF** menjadi **SWF**? Mungkinkah ini dilakukan? Saat ini **Flash** memang menjadi lebih populer dibandingkan dengan *file* **GIF** karena Flash menawarkan berbagai kelebihan yang tidak dimiliki oleh *file* **GIF**. Tapi, membuat animasi yang sama dengan format yang berbeda akan sangat membosankan dan membuang-buang waktu Anda.

Lalu bagaimana solusinya? Anda dapat melakukan konversi *file* **GIF** menjadi **SWF** dengan bantuan program **Ulead GIF Animator 5**. Untuk lebih detailnya ikuti langkah-langkah dibawah. Sebelumnya tentu saja Anda harus memiliki program Ulead GIF Animator 5 dan meng-*install*-nya di komputer Anda.

1. Jalankan program **Ulead GIF Animator** dengan mengklik **Start>Programs>Ulead GIF Animator 5>Ulead GIF Animator 5**.
2. Setelah itu bukalah *file* **GIF** Anda pada program tersebut melalui **File>Open Image...**
3. Selanjutnya klik **File>Save As>Macromedia Flash (SWF)>with BMP..** atau **File>Save As>Macromedia Flash (SWF)>with JPEG...** Beda antara **with BMP** dengan **with JPEG** adalah pada pilihan pertama Anda dapat membuat *background* yang transparan. Sedangkan pada pilihan yang kedua Anda dapat membuat *file* **SWF** dengan melakukan kompresi pada *file* gambar sehingga ukuran *file* yang dihasilkan menjadi lebih kecil.
4. Jika Anda telah menentukan pilihan Anda, berikan nama pada *file* yang akan dibuat kemudian klik **Save**.

Langkah terakhir, tutup Ulead GIF Animator dan lihat hasilnya pada lokasi Anda menyimpan *file* tadi.



Steven Andy Pascal  
steven@e-pcplus.com

# Menampilkan Grafik 2 Sumbu Tegak dengan Skala yang Berbeda

**Grafik merupakan** salah satu bentuk penyampaian informasi berdasarkan data-data angka yang disajikan dalam bentuk gambar sehingga lebih menarik dan mudah dipahami. Selain daya tariknya, penyajian grafik tentu saja dibuat berdasarkan fungsi informasi yang akan disampaikan. Ada berbagai macam tipe grafik seperti garis (*line*), batang (*bar*), kolom (*column*), bidang (*area*) dan lain-lain. Grafik tersebut dapat dengan mudah dibuat dengan menggunakan Microsoft Excel.

Salah satu model penyajian data dengan grafik adalah menunjukkan suatu objek dengan dua kondisi sehingga dengan melihat grafik secara sepintas dapat diketahui hubungan kedua

kondisi untuk objek tersebut. Perbedaan nilai yang besar pada dua kondisi (misalnya jumlah penduduk dan luas wilayah suatu daerah) dapat mengaburkan tujuan penyajian data seperti **Gambar 1**. Perbedaan luas wilayah tidak nampak karena nilainya jauh lebih kecil daripada jumlah penduduk.

Untuk mengatasi hal ini, kita tidak harus membuat dua grafik yang terpisah, melainkan dengan membuat dua sumbu tegak dengan skala yang berbeda. Caranya:

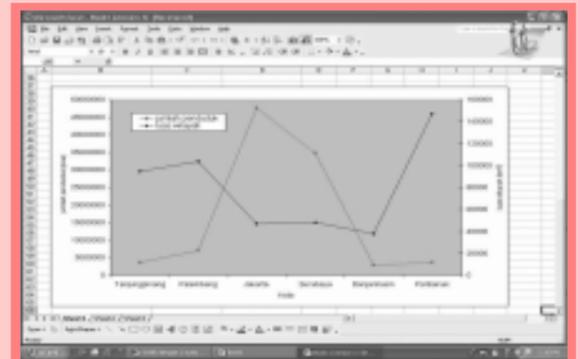
1. Klik kanan pada salah satu *series data* misalnya pada *series* **luas wilayah**.
2. Pilih **Format data series** kemudian **Axis**.
3. Pilih **Secondary axis** pada **Plot series on**.

Hasilnya akan nampak seperti pada **Gambar 2**. Untuk

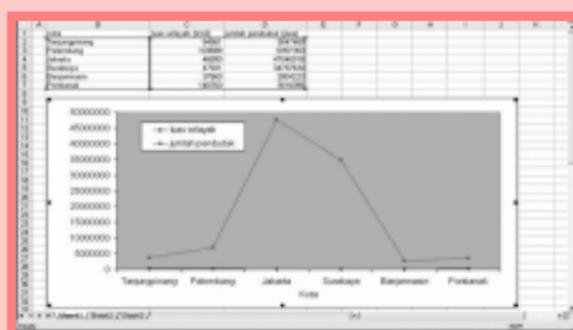
menambahkan judul sumbu:

1. Klik kanan pada *plot area*.
2. Pilih **Titles**.
3. Isi **Category (X) axis** dengan **kota**, **Value (Y) axis** dengan **jumlah penduduk**, dan **Secondary value (Y) axis** dengan **luas wilayah (km<sup>2</sup>)**.

Nasrul Ihsan  
n.ihsan@myquran.com



Gambar 1



Gambar 2

# Membongkar File Help

## Salah satu cara

untuk mempelajari penggunaan suatu *software* adalah melalui *file* atau menu Help yang disediakan oleh aplikasi tersebut. Beberapa perusahaan pengembang *software* besar bahkan meminta ahli pendidikan dan ahli dokumen elektronik untuk membuat dokumen Help tersebut. Tetapi sebagai orang yang telah lama terdidik untuk mempelajari sesuatu melalui media cetakan, membuat kita menginginkan bentuk cetak dari dokumen Help tersebut.

Hal ini tidak menjadi masalah jika dokumen tersebut disertakan dengan format **HTML**, **DOC**, atau **RTF**. Tetapi sering dijumpai dokumen tersebut terpaket dalam format Help standar yang dikembangkan oleh Microsoft, yaitu dengan ekstensi **.hlp** atau **.chm**. Memang kedua format ini memberikan kemungkinan untuk mencetak halaman-halamannya, tetapi tidak memberikan kebebasan untuk mengatur atau mengumpulkan halaman-halaman kategori tertentu seperti sebuah buku. Sehingga sering terjadi, satu halaman cetak hanya berisi beberapa baris saja sementara bagian sisanya halaman kosong. Dan tidak ada opsi agar halaman berikutnya mengisi halaman kosong di bawahnya tersebut.

Karena *file* Help diatur untuk dokumen elektronik yang bersifat interaktif daripada sebuah buku yang mengacu pada lembaran kertas dalam mengatur halaman-halamannya, maka untuk mendapatkan halaman cetak yang nyaman untuk dibaca dan

hemat kertas susunan materi *file* ini harus diedit. Di sinilah masalah pada *file* berformat **CHM** dan **HLP**, karena telah *ter-compile*. Sehingga cara yang paling mungkin adalah mengonversi format ini menjadi format dokumen seperti **RTF** dan **HTML** yang mudah untuk diedit.

Cara paling sederhana untuk mengkonversinya adalah dengan meng-copy naskah setiap halaman elektronik pada dokumen Help dan mem-paste-nya pada program pengolah kata seperti Microsoft Word. Tentu saja cara ini memakan banyak waktu, ketekunan, dan ketelitian. Untuk lebih cepat, harus digunakan program utiliti yang melakukan konversi tersebut. Aplikasi ini mampu membaca *binary data* pada dokumen elektronik dan menyusun urutan datanya sesuai keinginan kita ke dalam format baru.

## Membongkar File .hlp

Untuk *file* dengan format **.hlp**, paling tidak ada dua utiliti untuk mengkonversinya menjadi format **RTF**. Yaitu **Hlp2Rtf** yang dibuat oleh **Herd Software Entwicklung (www.herdsoft.com)** dan **Smart Hlp2Rtf** yang dikembangkan oleh **Commandorsoft Inc. (www.commandorsoft.com)**. Cara menggunakan kedua utiliti ini hampir serupa, yaitu keduanya menampilkan dialog-dialog *wizard* dalam melakukan konversi. Dalam setiap dialog, pengguna diminta untuk mengisi atau memilih opsi *file* input atau hasil yang diinginkan.

Pada tulisan ini akan dibahas **Smart Hlp2Rtf**. Setelah diinstal maka:

1. Jalankan **Smart Hlp2Rtf**. Pada *welcome screen* klik **Continue** >>.
2. Pada dialog **Select Input**, tentukan *path file .hlp* yang akan dikonversi untuk *mem-browse* letaknya. Klik **Continue** >>.
3. Pada dialog **Select Output Folder** tentukan *folder* hasil konversi disimpan. Klik **Continue** >>.
4. Pada dialog **Select Output Format** pilih opsi **Generate RTF file without page breaks** agar materi dokumen hasil berwujud seperti susunan buku. Jika diinginkan susunan materi persis sama dengan aslinya pilih **Generate RTF file with page breaks**. Klik **Continue** >>.
5. Pada dialog **Splitting** pilih opsi **Create only one RTF file regardless of size**. Pada *file .hlp* yang berukuran sangat besar dapat membuat *file hasil (.rtf)* menyebabkan masalah pada waktu dibuka. Jika *file .hlp* yang dikonversi sangat besar gunakan opsi **Split the output into several file** dan isikan maksimal topik materi dokumen per-*file*. Klik **Continue** >>.
6. Pada dialog **Ready, Go!!!** Klik **Start to Convert**. Jika konversi selesai maka tombol **View RTF File** dan **Open the folder** akan aktif dan dapat digunakan untuk membuka dokumen hasil konversi. **Smart Hlp2Rtf** tidak hanya menghasilkan *file .rtf* tetapi juga *file* gambar yang termuat dalam *file .hlp* asal akan diekstrak menyertai *file .rtf* hasil.

Sebagai perbandingan, dialog *wizard Hlp2Rtf* lebih panjang dari

**Smart Hlp2Rtf**, tetapi menyertakan beberapa kemampuan (khususnya pada Microsoft Word) seperti membuat daftar isi (*table of content*) dan *index* sesuai dengan posisinya (nomor halaman) yang baru pada dokumen hasil. **Hlp2Rtf** memiliki dua aplikasi, masing-masing untuk *file .hlp* Windows 3X (*hlp2rtf.exe*) dan untuk Windows 9X/Me/NT/XP (*hlp2rtf32.exe*).

## Membongkar File .chm

Untuk membongkar *file* berformat **.chm** dapat digunakan **CHMUnpacker (www.websamba.com/ybsoft/chmu)**. Pada dasarnya *file .chm* adalah *file* HTML yang di-*compile*, sehingga hasil 'bongkaran' utiliti ini berformat HTML.

Cara menggunakan **CHMUnpacker** sangat mudah, yaitu:

1. Jalankan **CHMUnpacker**. Klik **File>Open**, dan isikan *file .chm* yang akan dibongkar pada dialog **Open**. *File-file* html yang *ter-compile* pada sebuah *file .chm* langsung terlihat pada *window*.
2. Klik **File>Unpack**. Pada dialog **Unpack** tentukan *folder* hasil *unpacking* disimpan dengan mengklik . . . (sebaiknya tempatkan pada

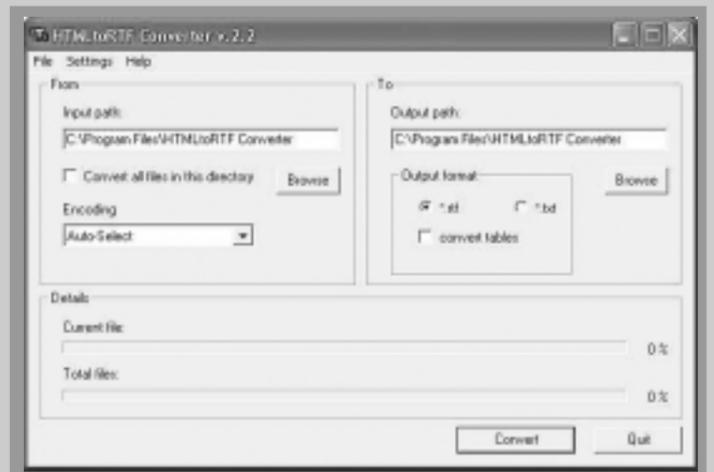
*folder* tersendiri) dan pilih opsi **All files**. Klik **Unpack**. Tunggu hingga proses selesai.

Tentu saja, untuk menjadikannya berwujud seperti susunan buku, *file-file* HTML ini harus diedit terlebih dahulu dengan editor HTML seperti FrontPage. Tetapi jika menyatukan *file-file* HTML masih merupakan masalah besar dan rumit, gunakan **HTMLtoRTF Converter (www.sautin.com)** untuk mengonversi tiap *file* HTML menjadi *file-file* RTF. Kemudian edit *file-file* hasil ini hingga berwujud susunan buku, tanpa gangguan tag HTML.

Menggunakan **HTMLtoRTF Converter** sangat sederhana, masukan *path folder* atau *file* HTML yang akan dikonversi pada **Input path**, dan beri tanda cek pada **Convert all files in this directory** jika ingin seluruh *file* HTML dikonversi. Kemudian tentukan *folder* hasil pada **Output path**, pilih opsi **\*.rtf** pada **Output format**, dan beri tanda cek pada **Convert table** jika ingin mempertahankan tampilan tabel seperti pada *file* HTML. Akhirnya klik **Convert**.

Semoga bermanfaat.

Syarafuddin  
syarafuddin@yahoo.com



# Membuat Gambar Tampak Lebih Hidup dengan Freehand 10

## Sering kali kita melihat

objek yang dibuat dari Freehand tampak hidup seperti gambar asli atau foto. Padahal gambar tersebut dibuat dari garis-garis yang tersusun sedemikian rupa dan diberi warna sehingga tampak lebih hidup. Mengapa gambar tersebut tampak hidup?

Dalam kehidupan sehari-hari, menurut ilmu Fisika dikatakan bahwa benda dapat terlihat oleh mata karena adanya cahaya yang mengenai benda tersebut dan membentuk bayangan-bayangan yang membedakan tinggi-rendah permukaan suatu benda. Adanya bayangan-bayangan antara bagian gelap dan terang itulah yang memperlihatkan

bentuk benda (tampak kasar, halus, terlipat, besar, kecil dan sebagainya) secara tiga dimensi.

Membentuk bayangan benda berbentuk kubisme dengan menggunakan program aplikasi Freehand dapat dilakukan secara mudah dengan fasilitas gradasi, seperti membuat gambar bola besi, batangan bulat dan sebagainya yang sifatnya lurus dan rata. Tapi bagaimana bila kita ingin membentuk bayangan yang tidak merata atau melekuk-lekuk seperti bayangan pada lipatan-lipatan baju misalnya. Sebab fasilitas gradasi dalam Freehand tidak dapat mengikuti bentuk lekukan gambar seperti yang kita inginkan.

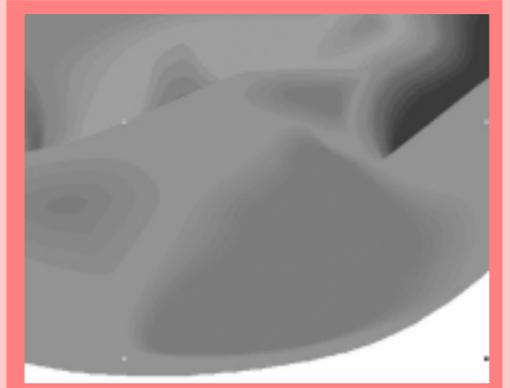
Ada trik dalam menyiasati hal ini, yaitu dengan menggunakan fasilitas **Blend** dalam menu **Extras**.

Contoh gambar yang dapat kita lihat adalah pada gambar "Parka" (gambar jaket) di dalam *folder* Sample - Freehand 10. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Buatlah bentuk gambar (objek) dengan menggunakan **Pen Tool** sesuai selera kita. Kemudian buat gambar tadi melekuk-lekuk dengan menekan tombol **Option** pada *keyboard* dan tarik bagian tiap sisi yang akan kita bentuk melekuk.
2. Dalam posisi terblok (aktif), objek kemudian kita **Clone** (pada menu **Edit**).
3. Hasil **Clone** kemudian kita perkecil beberapa kali dari objek aslinya (**Gambar 3**).
4. Beri warna objek asli dan objek hasil *clone* dengan ketentuan warna hasil *clone* harus lebih

tua atau sebaliknya dari objek asli. **Frame/stroke** masing-masing objek tidak perlu diberi warna (**None**).

5. Aktifkan kedua objek lalu pilih pada *menu bar* **Extras>Create>Blend**, atau tekan tombol **Ctrl + Shift B** pada *keyboard*.
6. Tingkat kehalusan gradasi dapat diatur pada **Window Inspector>Object**, pada kotak **Steps** diisi angka, semakin tinggi angka maka semakin halus tingkat gradasinya.
7. Bila ingin merubah bentuk, lakukan dengan menekan tombol **Option** dan pilih objek paling luar atau paling dalam dari hasil **Blend** tadi (untuk memudahkan pemilihan objek, lakukan dalam posisi tampilan



**Keyline**), lalu tarik titik-titik *point* yang ingin kita rubah bentuknya sesuai selera.

Demikian seterusnya sehingga terbentuk beberapa bayangan yang menurut imajinasi Anda sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Hal ini memang membutuhkan penempatan bayangan sehingga menghasilkan gambar yang tampak hidup. Selamat mencoba!

Antonius Bambang T  
bambe\_bambeid@yahoo.com

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

# Seperti Apa Nasib PCI di Masa Depan?

Intel. Seperti telah diketahui, PCI dan AGP merupakan *interface* yang dipopulerkan oleh Intel. Menarik untuk melihat *interface* apa yang akan menggantikan PCI ini.

Sejauh ini 3GIO merupakan kandidat yang memiliki kemungkinan paling besar. Intel memang mengembangkan 3GIO ini untuk I/O yang memiliki kinerja tinggi. Bila 3GIO ini diterapkan nantinya, kartu grafis juga akan

PCI yang merupakan kependekan dari *Peripheral Component Interconnect* sudah tersedia beberapa lama pada dunia PC. PCI yang dimaksud di sini adalah PCI standar yang memiliki lebar data sebesar 32-bit dan *clock* sebesar 33MHz.

**H**ingga saat ini, PCI masih menjadi *interface* standar untuk kartu tambahan, kecuali kartu grafis. *Bandwidth* yang dimiliki oleh PCI ini adalah sebesar 133MB/s. *Bandwidth* sebesar ini kelihatannya sudah mulai dirasakan kurang memadai. Apalagi *bandwidth* sebesar 133MB/s ini dibagi untuk setiap *slot* PCI yang tersedia. Dengan kata lain, bila digunakan dua buah kartu tambahan PCI, mereka akan saling membagi *bandwidth* yang sebesar 133MB/s. Bila kedua kartu tambahan PCI itu membutuhkan *bandwidth* masing-masing sebesar 100MB/s pada saat bekerja misalnya, maka bila keduanya bekerja sekaligus kinerja mereka akan tidak maksimal.

## PCI dan Southbridge

Hingga saat ini, PCI selalu dihubungkan dengan *southbridge* (tentunya pada rancangan *motherboard* yang menggunakan *northbridge* dan *southbridge*). Hal ini tentunya membuat *bandwidth* antara *southbridge* dengan *northbridge* akan mempengaruhi kinerja dari PCI juga. Bila *bandwidth* yang tersedia antara *southbridge* dan *northbridge* tidak memadai untuk operasi yang ada, *bandwidth* untuk PCI yang sebesar 133MB/s tidak akan bisa dipenuhi.

Untuk *chipset* Intel yang umum digunakan pada *mainboard*, *bandwidth* yang tersedia antara *southbridge* dengan *northbridge* adalah sebesar 266MB/s. *Bandwidth* sebesar ini memang telah melebihi *bandwidth* PCI yang sebesar 133MB/s. Namun di masa depan, bila PCI yang banyak digunakan sekarang itu di-upgrade sehingga memiliki *bandwidth* yang lebih besar, *bandwidth* yang sebesar 266MB/s itu harus ditingkatkan juga.

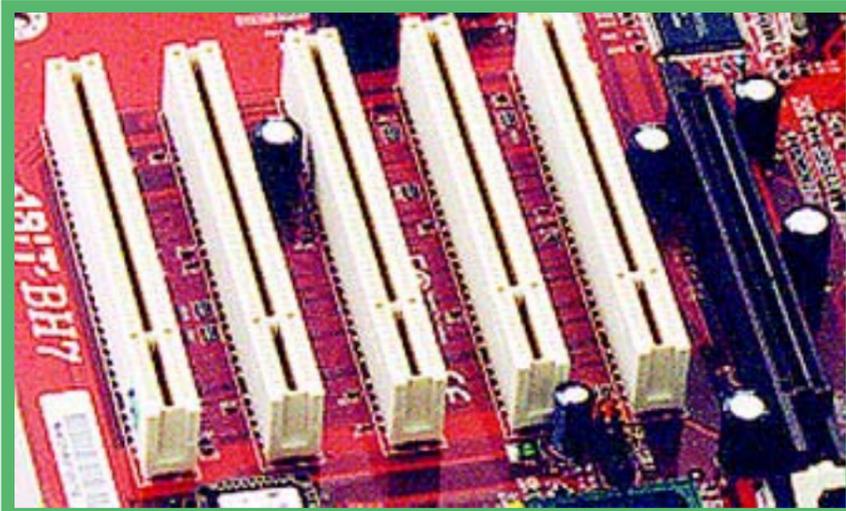
Seseorang bisa saja berpikir bahwa masih ada ruang sebesar 133MB/s pada 266MB/s itu, jadi buat apa dipermasalahkan.

Pada kenyataannya, saat ini saja begitu banyak *peripheral* yang tersedia secara *onboard*.

*Peripheral onboard* ini tentunya akan membutuhkan *bandwidth*. *Bandwidth* ini diambil dari 133MB/s yang tersisa tadi. Dengan semakin besarnya kebutuhan akan *bandwidth* dari *peripheral* yang tersedia secara *onboard* tadi, misalnya Serial ATA, kebutuhan untuk meningkatkan *bandwidth* antara *southbridge* dengan *northbridge* semakin mendesak.

Beberapa pembuat *chipset* non-Intel seperti VIA dan SIS sudah meningkatkan *bandwidth*

tersebut menjadi 533MB/s, bahkan ada yang mencapai 1GB/s. Ada beberapa *interface* yang memiliki *bandwidth* yang lebih



AREPCplus

Interface yang umum untuk add-on card dewasa ini

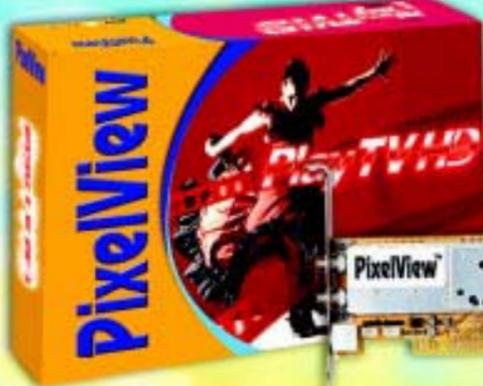
baik dari PCI, baik yang telah tersedia maupun yang masih dalam pengembangan. *Interface* mana yang akhirnya akan menggantikan PCI ini nantinya, akan sangat dipengaruhi oleh

memanfaatkan teknologi ini. Pada awalnya 3GIO ini digunakan, diperkirakan PCI tetap tersedia selama beberapa waktu. Hal yang wajar dalam suatu kasus transisi. **PC+**



Leading In VGA & Multimedia

## Nonton TV, Teletext, Dengar Radio, Rekam & Edit Film Cukup dengan satu CARD



**Play TV HD:**  
High Definition & high resolution ( 720 X 480 ) TV tuner, dengan teknologi 10Bit & De-interlace sehingga gambar tidak getar / flicker. Nikmati menonton TV dengan gambar kualitas sama seperti DVD , disertai teletext, FM Radio dan Video-In, rekam siaran tv anda ke VCD dan DVD, video conferencing di internet dan masih banyak fasilitas lainnya

kelebihan PIXELVIEW Play TV HD dibandingkan dengan yang lainnya:  
 \* de-interlace tv: gambar yang dihasilkan tidak bergetar/ flicker  
 \* video on desktop: mengganti wallpaper dengan siaran tv  
 \* high resolution: PLAY TV HD resolution:720 X 480  
 \* website driver download:jika terjadi kehilangan/kerusakan pada driver atau bila ingin upgrade driver, anda tinggal klik websitenya, & masih banyak lagi fasilitas lainnya.

**KABAR GEMBIRA!!!**  
Kini Anda dapat menikmati semua Kecanggihan Play TV HD cukup dengan:  
**Rp. 375.000,-**



**TV BOX:**  
Nonton TV tanpa perlu hidupkan komputer , tidak perlu intall software, cocok untuk LCD dan CRT monitor , disertai Video in and PS/2 in  
**Rp. 730.000,-**



**Play TV Pro:**  
TV Tunner dengan resolution : 640x480, dilengkapi dengan teknologi De-Interlace, nonton TV disertai Teletext, FM Radio, video-in, video conferencing, video on desktop, website driver download, dan masih banyak lagi fasilitas lainnya.  
**Rp. 360.000,-**



**Saturn150 LCD TV**  
LCD TV 15", build-in tv tuner with 4:3 screen format ; TFT Active matrix LCD Resolution 1024 x 768 ; NTSC / PAL / SECAM, TV Channels: Air / Cable TV Brightness 350 cd / m2 ; Contrast Ratio 400:1 Audio System MTS / NICAM stereo (optional) VGA input type: analog 15-pin D-Sub / DVI port, Video input port: Composite, S-Video, YCbCr, Audio Output: Phone Jack



**Venus 07 LCD TV**  
LCD TV 7.0" Screen Size, Display Tipe: TFT Active Matrix LCD, TV Sistem: NTSC / PAL Series, TV Channel Air / Cable TV, Brightness: 300cd/m2 Contrast ratio: 200:1, Input ports: Composite, S-Video, Stereo audio, Output ports: Composite video, Stereo audio, with remote control

Jakarta: OrionMas 6254235, Titanium 62301949, HJ 6255174, MicroTek 6128283, Sarana 2700478, Logika 63855763, BytePro 6128284, Bandung: Rajawali 6012496, TixinPutra 5228892, Yogya: Goldentech 588840, Medan:(061) Hitech2000 7322000, Paten 4534144, Palembang: (0711) Bobby Computer 322156, Semarang:(024) GunaJaya 3540471, Surabaya: Jaya Abadi 5348110

Headquarters: PROLINK MICROSYSTEMS CORP.

U.S.A. Branch: PROLINK COMPUTER INC.

Germany Branch: PROLINK COMPUTER GmbH.

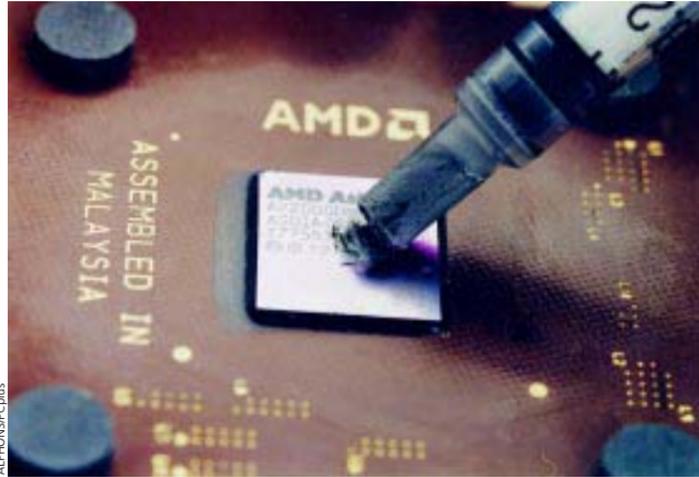
for products information click: <http://www.prolink.com.tw>

for product review click: <http://www.obengware.com>

**Perdana Nusawan**  
perdana\_90@yahoo.com

# Tip Memasang HSF Prosesor

Memasang HSF (*Heatsink and Fan*) ke soket prosesor ternyata gampang-gampang susah, khususnya pada soket A (*platform AMD*). Prosesor AMD pada umumnya memiliki suhu lebih tinggi daripada prosesor Intel sehingga membutuhkan HSF yang lebih baik untuk mendinginkannya. HSF yang baik tersebut dapat kita pertimbangkan dari segi bahannya (tembaga atau aluminium), ukurannya, desain, dan kecepatan putar kipas (*fan*).



ALPHONS/PCplus

Berikan thermal paste sebelum HSF dipasang.

## Memasang HSF,

terutama yang berukuran besar pada soket AMD ternyata membutuhkan perhatian lebih dan sebaiknya dilakukan secara ekstra hati-hati. Hal ini disebabkan desain prosesor AMD inti (*core*)-nya tidak terlindungi seperti halnya Pentium 4. Untuk itu ada beberapa tips untuk memasang HSF pada prosesor AMD secara lebih aman.

1. Sebaiknya pasang prosesor dan HSF pada saat *motherboard* belum dipasang di *casing*. Hal ini untuk menghindari tekanan berlebih pada *motherboard* pada saat kita menekan klip HSF agar terpasang pada kait yang ada di samping soket. Letakkan *motherboard* di atas busa tipis (jika ada) atau karton bawaan kemasan/boks *motherboard* sebagai bantalan yang kemudian kita letakkan di permukaan yang rata, misalnya meja. Bila kita memasang HSF pada saat *motherboard* sudah terpasang di *casing*, dikhawatirkan dapat memberi tekanan berlebih pada *motherboard* lantaran *motherboard* hanya ditopang oleh beberapa

(biasanya sembilan) sekrup ke *casing* pada *motherboard* tipe ATX.

2. Pastikan bahwa prosesor sudah terpasang dengan baik dan kencang di soketnya.
3. Jangan dulu memasang peranti-peranti lainnya seperti RAM, kartu grafis, kartu-kartu lainnya, dan konektor-konektor kabel. Hal ini untuk memberi ruang lapang pada saat kita memasang HSF ke soket di *motherboard*. peranti-peranti tersebut kita pasang setelah HSF sudah terpasang di tempatnya.
4. Oleskan *thermal paste* atau *silica grease* di permukaan *core* prosesor dan permukaan bawah HSF dalam jumlah yang wajar (tidak lebih juga tidak kurang).
5. Pasang HSF pada posisi yang benar-benar rata dan sebangun dengan prosesor yang telah terpasang di soketnya.
6. Pasang salah satu sisi klip penjepit HSF dengan memasukkan lubang klip ke kait di samping soket. Pastikan agar ujung klip tidak

- menggores dan tidak menyentuh permukaan *motherboard*.
7. Dengan menggunakan obeng berujung pipih/rata, tekan sisi satunya lagi dari klip HSF secara perlahan-lahan namun pasti agar lubang di ujung



Pasang pengait HSF satu persatu pada socket Prosesor dengan hati-hati agar tidak merusak *Motherboard*.

klip penjepit dapat masuk ke kait berikutnya di samping soket. Proses yang terakhir ini kadang-kadang memerlukan tenaga ekstra namun penuh

kehati-hatian agar HSF dapat terpasang sempurna di atas prosesor, terkunci di soketnya, dan tidak merusak *core* prosesor. Namun demikian, cara ini tergantung bentuk HSF dan instruksi yang diberikan di manualnya (jika ada).

## Trik Penting Saat Menekan HSF

Pada beberapa tipe HSF (lihat manualnya), kita memerlukan obeng untuk membantu menekan HSF agar masuk ke kait di soket, terutama bila kita menjumpai tipe klip penjepit yang cukup keras untuk ditekan dengan tangan. Penggunaan obeng tersebut memiliki risiko jika seandainya obeng tersebut tiba-tiba lepas dan melesat menghantam permukaan *motherboard* pada saat kita menekannya. Bila obeng lepas dan menghantam permukaan *motherboard*, hal ini

dapat merusak jalur-jalur PCB atau komponen elektronik yang terpasang sehingga bersiap untuk membuang *motherboard* kita ke "tong sampah" bila tidak bisa

digunakan lagi dan di luar ketentuan garansi.

Untuk itu ada trik yang dapat kita lakukan untuk mengantisipasinya. Selain proses penekanan yang dilakukan secara perlahan-lahan namun pasti, Anda juga dapat melindungi permukaan *motherboard* dengan kertas tebal, karton, atau bahan lain yang bukan konduktor dan permukaannya rata dan tidak menggores permukaan *motherboard*. Sebagai contoh, penulis sudah mengalami hal tersebut ketika hendak memasang HSF menggunakan obeng sesuai manual HSF yang menunjukkan agar kita menggunakan obeng karena klip penjepitnya memang cukup keras dan ruang di sekitar soket prosesor ternyata kurang luas karena terhalang oleh beberapa kapasitor.

Ternyata benar satu kali obeng terlepas pada saat ditekan dan melesat menghantam permukaan *motherboard*. Beruntung penulis sudah mengantisipasinya dengan memasang kartu bekas *voucher* isi ulang telepon genggam (*handphone*) yang penulis gunting 3 (tiga) lapis selebar bagian permukaan *motherboard* di sekitar prosesor yang perlu dilindungi dan diperkirakan bisa menjadi tempat "mendaratnya" ujung obeng. Selain itu jika memungkinkan pegang juga bagian obeng yang menekan klip HSF dengan jari tangan kiri kita sementara tangan kanan kita memegang dan menekan pegangan obeng. Namun demikian hal ini juga tergantung desain *motherboard* yang kita miliki apakah memiliki cukup ruang lapang di sekitar soket prosesor dan tata letak (*lay-out*) soket prosesor, soket/slot lainnya, dan kapasitor elektrolit (*elco*) yang berdekatan. Namun, jika Anda merasa kurang yakin melakukannya sendirian, Anda bisa meminta tolong bantuan teman yang lebih ahli agar pemasangan bisa lebih aman.

Demikian sedikit trik ini semoga dapat bermanfaat bagi kita yang ingin merakit komputer sendiri.

Lupakan Produk Lainnya  
Jika Anda Bisa Dapatkan Yang Terbaik

Authorized Distributor  
PT. MITRA CASPERTAMA INDONESIA  
Telp : (021) 6287562 - 4

www.aocmonitor.com

Whole Salers : PT Berca Computel Telp (021) 2316352, 62301410, Fax (021) 2316381  
 Master Dealers : JAKARTA : Prince Telp(021)6009863, Diacom Technology Telp(021) 62304255, MegaComp Telp (021) 62301632, Teguh Computama Telp(021)6121439, Polydaya Telp(021)6301918, BANDUNG : Berca Computel Telp (022) 2508100 CIREBON : Multinet Telp(0231) 205545 Petra Telp (0231) 204475, Dwijaya Telp (0231) 206474, SEMARANG : Berca Computel Telp (024) 8412525, Istidata Putra Telp(024)316372 JOGYAKARTA MSC Telp(0274) 589454 SURABAYA : Berca Computel Telp(031)5455376, 5320337, MSC Telp (031) 5036666, Citra Jaya Telp(031)8496269 MEDAN : Lucky Comp Telp(0761)4524006 PALEMBANG : Isi Comp Telp(0711) 355226 PONTIANAK : Cipta Sarana Telp(0561) 762573 UJUNG PANDANG : H&D (0411) 437466, Flash Computer Telp(0411)857888 BALIKPAPAN : Berca Computel Telp(0542) 411726 BATAM : Berca Computel Telp(0778) 427912

Motherboard Monitor:

# Awasi Keadaan Motherboard

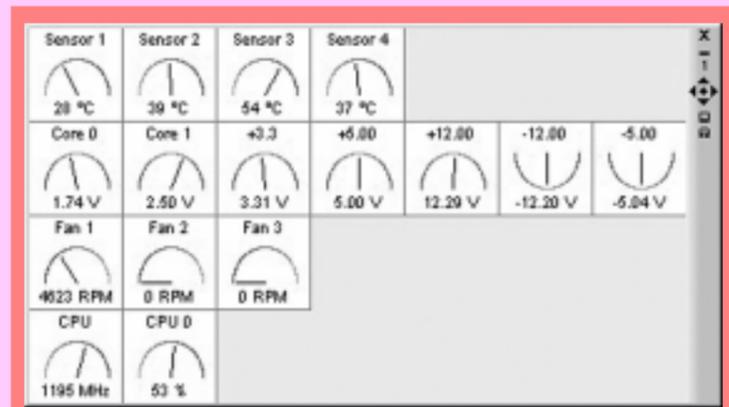
**Motherboard modern** umumnya telah menyediakan fasilitas *hardware monitoring* yang telah terintegrasi. Namun seringkali *vendor motherboard* tidak menyediakan *software* untuk dapat melihat kondisi *motherboard* saat PC sedang dijalankan. Kebanyakan *motherboard low-end* hanya menyediakan fasilitas pemantauan *motherboard* ini dalam BIOS saja. Padahal fitur ini sangat penting, karena menurut hukum Arenius, kehancuran komponen akan naik 2 kali lipat setiap terjadi kenaikan temperatur 10° C (sumber: buku putih *mainboard* Siemens).

Untungnya terdapat *freeware Motherboard Monitor* yang dapat digunakan pada banyak *motherboard*, sehingga *overclocker* tidak perlu mengeluarkan uang lagi untuk membeli peralatan sensor *external* yang berharga mahal. *Freeware* ini dapat didownload di [www.livewiredev.com](http://www.livewiredev.com) dengan ukuran 1,7MB. Sebelum men-download, Anda dapat melihat kompatibility aplikasi ini dengan *motherboard* yang Anda gunakan di situsnya.

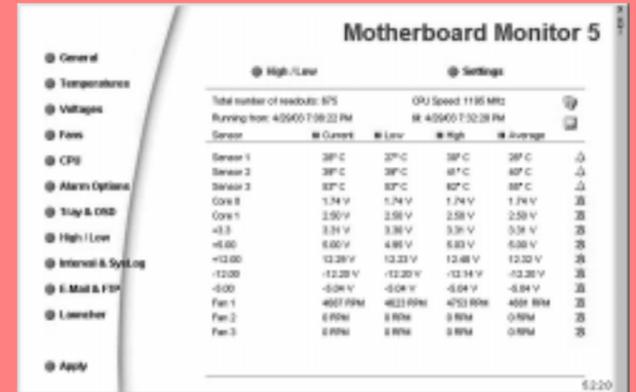
Motherboard Monitor menyediakan fasilitas sensor yang amat lengkap, meliputi fasilitas sensor temperatur, sensor tegangan listrik, sensor kecepatan putaran kipas, sensor *clock* prosesor dan *CPU usage*. Aplikasi ini juga menyediakan fasilitas alarm yang amat berguna. Apabila terjadi kondisi yang memicu alarm, aplikasi dapat memberikan peringatan mulai dari bunyi beep, *file log* sampai pengiriman *e-mail* otomatis ke alamat tertentu.

Baik *overclocker* maupun pengguna biasa dapat memanfaatkan aplikasi ini untuk mengawasi kestabilan sistem, mengetahui penyebab kegagalan sistem dan mengetahui kualitas periferal sistem. Sebagai acuan, kombinasi *power supply* dan *motherboard* yang baik akan memiliki perubahan tegangan maximum 5% dari tegangan yang diperlukan (3,3 V, 5 V dan 12 V). Suhu maksimum prosesor AMD berkisar antara 85° C – 90° C sedangkan suhu maksimum prosesor Intel berkisar antara 70° C – 75° C.

Stevanus  
step\_one\_too@yahoo.com



Gambar 1



Gambar 2

DocRepair 2.1:

# Menyelamatkan Dokumen Word

**Pernakah file dokumen MS-Word** Anda terkena virus, atau terganggu akibat rusaknya Disket atau CD-ROM sehingga dokumen Anda tidak dapat dibuka? Dan meskipun bisa dibuka tetapi hanya ada tulisan berbentuk kotak-kotak yang tidak dapat dibaca?

Dengan DocRepair, Anda dapat menyelamatkan *file* Word Anda dengan beberapa langkah saja. Aplikasi yang berukuran 694KB dan dapat Anda download di [www.jufsoft.com](http://www.jufsoft.com).

DocRepair adalah *shareware* sehingga Anda harus membayar sebesar \$79 untuk *full version*-nya. DocRepair mendukung Word 2002 (XP), 2000, 97, 95, 6.0, 2.0, dan Word

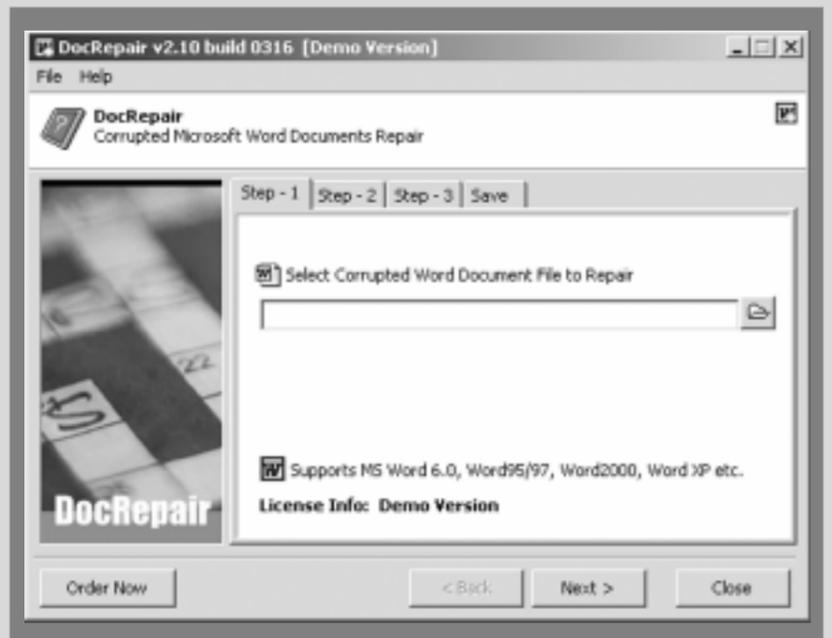
untuk Macintosh. Berikut ini langkah-langkah untuk memperbaiki sebuah dokumen:

1. Pilih dokumen (\*.doc) yang akan diperbaiki,
2. Ada 3 buah pilihan pada langkah kedua ini, yaitu:
  - **Document Content is in Language Other than English**, *check* ini jika bahasa yang digunakan di dokumen yang akan diselamatkan bukan bahasa Inggris.
  - **Support Embedded Images Retrieval**, *check* ini jika Anda ingin menyelamatkan gambar yang ada di dalam dokumen Anda.
  - **Use Salvage Content Retrieval Mode**, pilihan ini digunakan jika dua

pilihan pertama tidak mampu menyelamatkan dokumen. Untuk percobaan penyelamatan pertama, pilihan ini tidak perlu di-check.

3. *Preview* dokumen yang diselamatkan, klik **Next** untuk menyimpan.
- Pada versi demo yang di-download ini, beberapa kata dari dokumen yang diselamatkan diubah menjadi "DEMO". Jika kita sudah me-register, barulah kita bisa mengetahui kata-kata di balik kata "DEMO" tersebut.

Pudyatmoko  
selo\_oe@plasa.com



ActivIcons:

# Ganti Icon dengan Mudah

**ActivIcons** adalah *freeware* sederhana untuk mengganti-ganti *icon*, yang dapat di-download dari [http://www.cursorarts.com/ca\\_prod.html](http://www.cursorarts.com/ca_prod.html). Paket untuk instalasi *freeware* ini memiliki ukuran sebesar 1,53MB.

Sebenarnya Windows XP menyediakan fitur **Change Icons**, tetapi ActivIcons ini menyederhanakan proses penggantian *icon*. *Icon* untuk beberapa aplikasi dapat sekaligus diubah dengan menggunakan ActivIcons.

Dengan ActivIcons, kita bisa mengubah *icon-icon* yang ada di *desktop* dan *start menu*. Bahkan tombol **Start** itu sendiri bisa kita modifikasi dengan mengubah gambar, tulisan bahkan menyembunyikannya.

Selain *icon-icon* di *desktop* dan *start menu*, kita bisa mengubah *icon* untuk *drive*, *folder*, dan berbagai macam aplikasi. Kita bisa melakukan berbagai variasi *icon*. Tentu saja untuk melakukan variasi yang "tidak biasa", kita harus memiliki banyak koleksi *icon*. Sebagai

tambahan, ActivIcons memberikan fitur untuk mengubah *pointer mouse*, membuat animasi *icon* di *desktop*, mengubah *desktop themes* dan mengubah gambar pada saat Windows dinyalakan atau dimatikan.

Apabila ternyata setelah dimodifikasi hasilnya acak aduh, ActivIcons memiliki fitur **Restore** untuk mengembalikan *setting* seperti semula. Jadi tenang-tenang saja dalam berkreasi.

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com



PaceMaker v1.23:

# Bermain dengan MP3

**Banyak dari kita** yang senang mendengarkan lagu dengan tempo yang cepat. Tapi pada saat kita ingin menirukan nyanyiannya atau mencari nadanya, kita merasa kesulitan karena tempo yang terlalu cepat.

**PaceMaker v1.23** adalah *plugin* gratis untuk Winamp versi 2.x. PaceMaker untuk Winamp v.3 juga sudah ada, namun yang tersedia adalah versi beta. Tulisan saya ini akan membahas PaceMaker untuk Winamp 2.x.

PaceMaker v1.23 mempunyai kemampuan:

- Mengubah tempo musik tanpa mempengaruhi *pitch* atau tingkatan nada.
- Mengubah *pitch* tanpa mempengaruhi tempo.
- Mengubah *playback rate*.
- Melakukan semua yang disebutkan di atas secara bersamaan.

Cara penggunaan PaceMaker sangatlah mudah. Jalankan *file* yang telah Anda *download*. PaceMaker akan langsung mencari sendiri direktori *plugin* Winamp Anda. Setelah instalasi selesai, jalankan Winamp lalu masuk ke **Preferences (Ctrl+P)** dan ke direktori **DSP/Effect**. Pilih **PaceMaker** lalu **Close**. Anda hanya tinggal memainkan *slider* yang ada, maka secara langsung suara yang Anda dengar akan berubah.

Sebagai contoh jika Anda menaikkan *pitch*, maka suara bas akan berubah menjadi suara sopran. Contoh lain jika Anda menurunkan tempo, maka Anda akan bisa

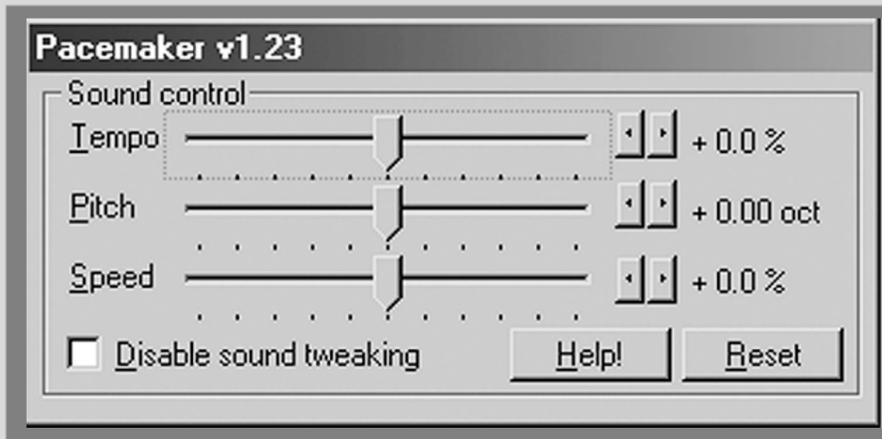
mendengar nada yang dimainkan oleh gitaris yang bermain cepat.

Di situs tempat Anda *download* PaceMaker, disediakan *source code* aplikasi ini, yang dibuat dengan menggunakan Microsoft Visual C++. Jadi berbahagialah bagi Anda yang suka mengutak-atik program.

Sebagai tambahan, walaupun Winamp mendukung

berbagai macam format audio, *plugin* ini hanya berjalan saat Anda memainkan format MP3 dan WAV. PaceMaker v1.23 ini bisa di-*download* di <http://www.sunpoint.net/~oparviai/pacemaker/> dengan ukuran 56KB.

Rully Novrianto  
roolee@telkom.net



SpyRemover:

# Keluarlah, Mata-mata

**Trojans, dialers, keyloggers, hijackers, spybots, spyware, dan adware** adalah mata-mata yang mencuri berbagai informasi dari PC kita. Berhati-hatilah, karena informasi penting seperti ID, *password*, nomor rekening, dan lainnya bisa dicuri oleh si mata-mata. Mari kita basmi mata-mata tersebut.

Taktik yang kita pakai adalah dengan menggunakan *shareware* bernama **SpyRemover**, yang bisa di-*download* dari [www.itcompany.com](http://www.itcompany.com) dengan

ukuran 2.240KB. Pada versi yang kita *download*, beberapa fungsi SpyRemover dinonaktifkan. Untuk dapat menggunakan SpyRemover dengan kekuatan penuh, Anda harus me-*register* dan membayar \$19.95 - \$24.95 per kopi.

Apa yang bisa dilakukan SpyRemover? *Shareware* ini mencari berbagai tipe mata-mata yang ada di dalam sistem kita. Anda bisa melihat tipe mata-mata yang dikenali oleh SpyRemover di **Setup>Intrusive Device**. Trojan, *spyware* dan berbagai

macam mata-mata baru selalu muncul. Untuk itu SpyRemover memiliki fasilitas *update*, sehingga mata-mata baru tersebut dapat dikenali. Setelah pencarian selesai, kita bisa memilih mata-mata mana yang ingin kita hilangkan. Sayangnya seribu sayang, di versi percobaan fasilitas *remove* ini tidak bisa digunakan.

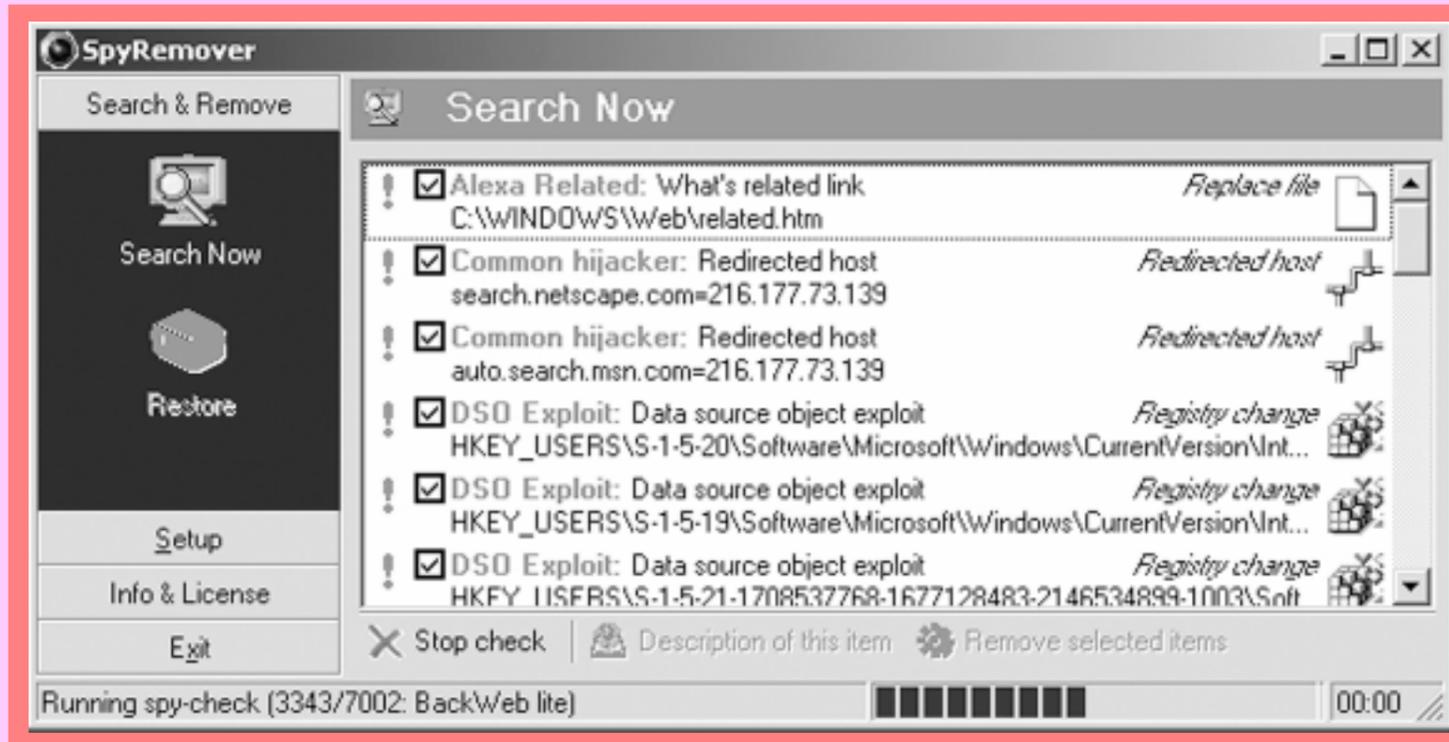
Kalau kita sudah menggunakan versi *full*-nya, berhati-hatilah menghapus mata-mata. Jika kita salah menghapus, bisa-bisa malah Windows yang *error*. Untunglah SpyRemover menyediakan fitur untuk me-

*restore*. Fitur ini digunakan untuk mengembalikan apa yang sebelumnya sudah kita *remove*.

Jika kita men-*check* beberapa tipe mata-mata di **Setup>Intrusive Device** bukan berarti hanya tipe-tipe tersebut yang akan dicari. Tipe-tipe tersebut justru tidak akan dicari oleh SpyRemover. Jadi, jangan sampai Anda salah kaprah.

Jadi kalau Anda merasa PC Anda dibongcengi oleh mata-mata, silakan mencoba aplikasi ini.

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com



**SAMSUNG**

**DigitAll Lifestyle**

**SyncMaster 191N**

**SAMSUNG DIGITall**  
everyone's invited™  
[www.samsung-monitor.com](http://www.samsung-monitor.com)

Distributors & Service Centers:

PT. Panggon Waja Utama  
Komp. Kalibata Indah Blok O-3  
Ps. Minggu, Jakarta 12750  
Telp. (021) 799 2121,  
797 3439 (Hunting)

PT. Epsindo Prima Sinergi  
Wisma Nugra Santana Lt. 13  
Jln. Jend. Sudirman Kav. 7-8,  
Jakarta 10220  
Telp. (021) 570 1818 (Hunting)

**Alois Wisnuhardana**  
wisnu@e-pcplus.com

# Evolusi Wireles LAN: Dari Gaya Ke Tenaga

Bila huruf a, b, g dirangkai menjadi satu frase, ia bisa mendefinisikan sosok beridentitas remaja. Dieja sebagai "abege", kependekan dari anak baru gede, definisi longgarnya kia-kira anak-anak berumur tanggung yang belum matang, baru melepas masa kanak-kanaknya, lagi mencari identitas diri, dan masih berproses berkembang untuk menjadi matang.

**H**uruf-huruf yang sama tadi, bila setiap hurufnya dipadu dengan istilah teknis di dunia komputer yakni "802.11", karakteristiknya mirip-mirip pula dengan idiom abege ini. Belum matang; masih berkembang; masih berproses; belum final.

Dibilang belum final, lantaran belum bisa diprediksi ujung akhir dari teknologi ini. Dibilang masih berproses karena dari generasi satu ke generasi lainnya menawarkan proses perbaikan yang membawa manfaat dan bisa dipetik hasilnya. Dibilang masih berkembang karena ada banyak "seri lain" dari protokol 802.11 ini. Dibilang

belum matang karena implementasi teknologi yang terakhir ini masih belum menjadi *mainstream*. Kenapa demikian?

## Sentrum: Nirkabel

Secara teknis, protokol 802.11 merupakan suatu standar pada sistem jaringan nirkabel (*wireless*). Hingga saat ini, terdapat empat jenis protokol golongan 802.11 yang populer dikenal di dunia jaringan yakni **802.11, 802.11b, 802.11a, dan terakhir 802.11g**. Urutan penyebutan itu sekaligus merupakan urutan lahir, di mana 802.11 lahir sebagai si sulung dan 802.11g sebagai anak bungsu. Yang paling oke tentu saja si bungsu, sementara yang "paling mehek" kinerjanya ya si sulung.

Protokol 802.11 ini sendiri,

sesungguhnya masih memiliki varian lain tetapi kurang beken dibandingkan keempat

disebut di muka. Mereka adalah 802.11e (standar untuk *quality of service* dan *security*), 802.11f (standar untuk *point to point roaming*), dan 802.11h (penambahan dari 802.11b di Eropa).

Lalu, apa beda antara satu dengan yang lainnya dan apa fungsi masing-masingnya? Tunggu! Mari kita segarkan ingatan kita tentang perkembangan protokol 802.11 itu sendiri.

Seperti sudah disebut, protokol ini pada dasarnya merupakan sebuah *wireless LAN* (WLAN), sehingga banyak orang awam lebih mengenalnya sebagai WLAN ketimbang sebagai angka-angka itu. Sebagaimana dikonsepsikan dan sesuai dengan namanya, WLAN merupakan sistem pemancaran data yang menggunakan medium

gelombang radio sebagai pembawa data dan sama sekali tak mau berurusan dengan perkara kabel-kabelan.

Spesifikasi teknis mengenai 802.11 ini sendiri diratifikasi pada tahun 1997 oleh The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Ratifikasi ini menjadikan standar IEEE 802.11 kemudian diterima secara luas oleh kalangan produsen atau industri peralatan jaringan sebagai standar *wireless LAN*. Ia menawarkan kanal transmisi data sebesar 1 dan 2 Mbps dan juga menyediakan suatu metode standar untuk proses pensinyalan dalam pengiriman data, lantaran medium transfer ini memang memanfaatkan frekuensi radio untuk sarana perpindahan datanya.

Akan tetapi, dengan kanal transmisi yang kinerjanya tidak lebih baik dibandingkan dengan jaringan kabel biasa, cemooh segera mendera standar ini. Tentu saja cercaan berpangkal pada keterbatasan *throughput* yang ditawarkan tadi. Dengan lebar kanal hanya 1 atau 2 Mbps, standar 802.11 ini ibarat menawarkan suatu jalan alternatif baru untuk dilewati oleh truk trailer dan tronton, tapi lebarnya tak lebih dari sebuah gang. Deraan *bandwidth* membuat platform ini sulit berkembang.

Untunglah, IEEE tak berdiam diri. Menyadari kebutuhan *throughput* yang lebih besar, pada bulan September 1999 IEEE meratifikasi suatu standar baru



ALPHONS/PCPLUS

"bersaudara" ini. Selain itu, varian ini lebih merupakan "pelengkap" dari empat yang

**EGS ELITE GROUP**  
THE FIRST AND THE LEADER MARKET

**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**

**DESKNOTE**

Low Power Processor with Maximum Performance in Mobile Devices

**A907**

**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 Gigaproc
- 128 MB SDRAM
- HD 20GB
- Built-in 56 Kbps Modem
- Built-in LAN 10/100 Mbps
- TFT-LCD 14"
- CD-ROM 24X
- 4 USB 1.1 ports

**US\$ 569**

**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 Computer 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 Computer 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

yang disebut protokol 802.11b, yang mampu menyediakan *throughput* sebesar 5,5 Mbps dan 11 Mbps. Standar ini juga populer dengan sebutan 802.11 High Rate/HR atau 802.11b.

Dengan *throughput* sebesar itu, standar ini memberikan peluang untuk diimplementasikan di lingkungan perusahaan besar dan kecil, kantor kelas menengah dan institusi pendidikan, sampai dengan lingkungan rumah tangga biasa. Mengapa? Karena dengan *throughput* sebesar 11 Mbps, orang lalu membandingkan fleksibilitas dan skalabilitasnya dibandingkan dengan penggunaan kartu *ethernet* dan kabel jaringan.

Selain melakukan ratifikasi terhadap standar IEEE 802.11b, beberapa pelaku industri terkemuka yang terkait dengan bisnis ini kemudian membentuk suatu aliansi yang dinamai WECA, kependekan dari *Wireless Ethernet Compatibility Alliance*. Tugas WECA tak lain adalah melakukan sertifikasi terhadap interoperabilitas dan kompatibilitas terhadap produk-produk jaringan nirkabel yang berbasis 802.11b dan mempromosikan standar ini untuk diimplementasikan, mulai dari lingkungan enterprise sampai dengan rumah tangga.

Perlu dicermati, mereka yang tergabung di dalam aliansi ini bukan hanya produsen komputer dan produk-produk jaringan

seperti IBM, Apple, HP, Dell, Fujitsu, Lucent Technologies saja, tetapi juga produsen-produk alat elektronika seperti Nokia dan Samsung, serta perusahaan perusahaan yang kurang dikenal di Indonesia seperti Wayport, Zoom, Intersil, Cabeltron, Breezecom, dan Symbol Technologies. Sampai tulisan ini dibuat, sudah 175 perusahaan yang bergabung dalam WECA dan sudah lebih dari 650 produk yang berhasil disertifikasi.

Setelah protokol 802.11b, dimunculkanlah protokol 802.11a. Salah satu kenyataan penting dari kemunculan protokol 802.11a adalah faktor jalur frekuensi pembawa (*carrier frequency*) yang digunakan.

Namun, sesungguhnya ada dua perbedaan utama antara kedua protokol a dan b ini.

**Pertama**, tipe modulasi dari 802.11a didesain menggunakan apa yang disebut OFDM atau *Orthogonal Frequency Division Multiplexing*.

OFDM ditempuh untuk mengefisienkan penggunaan *bandwidth* yang tersedia. **Kedua**, frekuensi pembawa dari 802.11a menggunakan jalur frekuensi 5,2GHz, sedangkan 802.11b menggunakan pita frekuensi 2,4GHz.

### Dampak Ekonomis

Dengan implementasi yang begitu luas dan tersedianya fleksibilitas yang lebih besar dibandingkan jaringan kabel,

WLAN tumbuh menjadi solusi yang jitu di lingkungan industri, apapun bentuk, sektor, atau kondisi geografis industri tersebut. Pasar produk-produk *wireless* meningkat secara drastis. Menurut sebuah lembaga riset pasar Frost and Sullivan, pada tahun 1998, setahun setelah ratifikasi IEEE 802.11, industri WLAN ini cuma menggerakkan bisnis yang secara ekonomis bernilai 300 juta dolar AS. Pada tahun 2005 atau dalam jangka waktu tujuh tahun, diperkirakan sektor ini saja akan berkembang menjadi 1,6 miliar dolar AS. Lima kali lipat lebih!

Implementasi terhadap WLAN ini mula-mula banyak diadopsi di dalam aplikasi yang bersifat vertikal seperti manufaktur, pergudangan, dan bisnis *retail*. Namun dalam jangka waktu tak lebih dari dua tahun, beberapa industri seperti rumah sakit dan jasa kesehatan, institusi pendidikan dan perkantoran umum mulai merasakan manfaatnya. Apalagi, perusahaan-perusahaan yang banyak menghadapi kendala geografis atau lingkungan.

### Paradigma Yang Bergeser

Dengan keterlibatan kalangan industri yang sangat beragam, mulai dari perusahaan semacam HP atau IBM, atau Nokia dan Samsung, sampai dengan Lucent Technologies, bisa dibayangkan implementasi yang

bakal dinikmati oleh konsumen dalam dua sampai lima tahun mendatang.

Dewasa ini, ponsel sudah menjadi seperti baju bagi sebagian orang. Bepergian tanpa ponsel rasanya seperti telanjang dan terasing. Ponsel tidak hanya menjadi alat komunikasi tetapi sudah berubah menjadi semacam "dress code" bagi manusia modern.

Dalam jumlah pengguna yang lebih sedikit daripada pemakai ponsel, pengguna *notebook* dan PDA pun juga sudah lebih banyak jumlahnya sebelumnya.

Ini menunjukkan gejala "mobilitas" yang kian membesar. Kebutuhan akan "do everything in everytime and everywhere" telah menjadi para-digma baru manusia modern.

Dalam banyak hal, munculnya teknologi dan perangkat-perangkat baru berbasis WLAN telah mengubah gaya hidup yang baru, menggeser paradigma lama tentang apa itu kerja dan di mana harus bekerja, serta memunculkan bisnis baru yang jauh lebih besar dibandingkan sebelumnya.

Tak pernah terbayang bahwa sebuah warung kopi atau teh, menjual secangkir minumannya dibundel dengan koneksi WLAN yang bisa diakses dari meja warung itu. Dengan kata lain, secangkir kopi pahit pun bisa menjadi

bisnis yang manis bila dipadu dengan teknologi *wireless* ini.

### Benefit Yang Diperoleh

Diukur dengan tolok ukur produktivitas atau efisiensi dengan skala manapun, teknologi WLAN ini jelas memberikan tawaran yang jauh lebih menggiurkan. Paling tidak, beberapa *benefit* di bawah ini membuka mata kita.

1. Mobilitas yang kian meninggi telah mendorong produktivitas, karena setiap orang yang ada di dalam sistem ini selalu bisa mengakses informasi secara *real-time*, sehingga di ujung akhir proses akan terjadi percepatan dan efisiensi dalam pengambilan keputusan.
2. Instalasi jaringan dalam suatu lingkungan menjadi lebih efektif, terutama bila berhadapan dengan lansekap-pansekap gedung-gedung tua yang memang tidak dibangun dengan mempertimbangkan kebutuhan saat ini.
3. Dengan konfigurasi yang betul-betul *wireless*, kita juga tidak dipusingkan dengan penataan kabel yang rumit dan mengganggu pandangan. Bila perlu dilakukan perubahan interior atau *layout*, seluruh infra-struktur jaringan dengan mudah dan cepat bisa ditata lagi sesuai keinginan. 



## Printer kebanggaanku, bagus dan tak harus mahal.

Bagi Anda yang mendambakan printer Deskjet dengan harga murah, tapi performanya WAH, Anda perlu segera memiliki HP Deskjet 3325. Sederetan fitur unggulannya dijamin akan mempesona Anda. Printer ini memiliki teknologi HP PhotoREt3 yang mampu mencetak warna warna dasar untuk pekerjaan grafis. Pemasangan dan pengoperasiannya sangat mudah. Fitur konektitas USB memungkinkan printer ini dapat dihubungkan ke PC dan Macintosh. Anda pun bisa memilih output cetak : kertas biasa, transparansi, amplop, label, dan custom. HP Deskjet 3325, jadikan bangga memilikinya.

### Sudah terbukti, printer HP memang luar biasa



hp Deskjet 3325

SEMI AUTO

PhotoREt 3

Black 6 ppm

Color 3 ppm

Up to 600x600 dpi using photo paper

PC/MAC

USB

Gratis voucher untuk setiap pembelian

HP Deskjet 3325 senilai pembelian worth up to

US\$ 59\*

\* Sesuai dengan RPI harga dapat berubah sewaktu-waktu

HP Deskjet seri di atas ini dilengkapi dengan kualitas

PhotoREt 3

• Sifat lekat label yang sangat mempesona dan lebih rapat dikendalikan dengan label pasif

• Bisa mencetak dengan hasil terbaik foto



hp Deskjet 3420

PhotoREt 3

Black 10 ppm

Color 8 ppm

Up to 2400x1200 dpi using photo paper

PC/MAC

USB 2.0

US\$ 79\*

\* Sesuai dengan RPI harga dapat berubah sewaktu-waktu



Keterangan lebih lanjut hubungi:

hp hotline: 0800 300 222 (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



Gratis voucher Dial Original senilai Rp 50.000 untuk setiap pembelian HP Deskjet seri 3325 & 3420\*\*

\*\* Sesuai dengan RPI harga dapat berubah sewaktu-waktu

HP Resellers: JAKARTA (021) • ABC Comp 6208954, 6244056 • BirePre 6128284 • Cikarang Comp 62301028 • Computer Express 6127623, 6 27629 • Colson 608853 • CMP 6346550 • Comdex 6243315 • Datasol Comp 5762417 • Dier Computer 6128140 • Digisat 6127750, 6282884 • Eranet 6010234 • Era Komputer Indonesia 6349316 • Ezealindo 6242648 • Frisco 6259336 • H J Comp 6255174 • Indika Alif M & S 3850853 • Indika Jaya 2921818 • Indika Raya Plaza 5724776 • Indika Corner 5762413 • Intercity Suria Greengrass 6120659 • INUS 6259360 • Komputer Max 6900348 • Mera Palar 6282886 • Mirokita 7513775 • MPM Comp 6284215 • Neka Way 6496227 • Neka Supplies 63836748 • Nisa Jaya Corner 6121831 • Pannawindo 6125757 • Pannawindo 6319360, 6254241, 6125943 • Pannawindo 6125943 • Sarana Biotek 6015412 • Sinar Mulana 5676588 • Sora Marketing 6010521, 6342843 • Soraer Multi Hasil Guna 7558182 • Ultra Computer 6121644 • TANGERANG (021) • Indika Kijana Jaya 5534078 • BANDUNG (022) • Indika Bataang Pireo 2018632 • Tera Pura 528893 • CILACAP (0282) • TV Bataang Computer 521187 • SEMARANG (024) • Harjono Pratomo Jaya 3552838 • Indika Pura Kencana 3560077 • YOGYAKARTA (0274) • Harjono Bataang Jaya 520200, 529903 • Indika Yogya 522077 • SOLO (0271) • Harjono Bataang Jaya 714977 • SURABAYA (031) • Cleps Computer 8415515 • Indika Godong Mita 3353070 • Suria Cijana 5480123 • Digilama Sakti Sentosa 5478235/37 • BALI (0361) • Indika Denpasar 265476 • MEDAN (061) • Indika Sederhana 4527919

© 2002 Hewlett-Packard Development Company, LP

**Alois Wisnuhardana**  
wisnu@e-pcplus.com

Di balik kemunculan standar *wireless LAN* mulai dari 802.11, 802.11b, 802.11a, atau 802.11g, ternyata ada perseteruan panas di dalamnya. Terutama kemunculan 802.11g yang dimaksudkan untuk meneruskan standar teknologi *wireless* 802.11a (*bandwidth* 11Mbps, frekuensi pembawa 5GHz).

# Perseteruan dan Kekisruhan di Balik Banyaknya Standar **Wireless LAN**

**M**ereka yang berposisi netral berpandangan bahwa standar *wireless LAN* 802.11b (*bandwidth* 11Mbps, frekuensi pembawa 2,4GHz) sudah bekerja dengan bagus, mencukupi untuk kebutuhan jaringan nirkabel saat ini, dan tidak ada masalah dalam implementasinya selama ini. Produk-produk yang menawarkan standar ini juga cukup murah, sehingga pertumbuhan penggunaannya sangat menjanjikan.

Mereka yang mendukung standar 802.11a juga berpandangan, *bandwidth* yang disediakan oleh standar ini sebesar 11Mbps sudah mencukupi. "Kecuali kalau kita ini memerlukan jaringan *wireless* yang lebih cepat dari yang sekarang sudah ada dalam waktu dekat," sergah mereka yang tidak tertarik untuk bermigrasi ke standar 802.11g.

Argumen ini didasari bahwa hampir semua industri yang telah meratifikasi standar IEEE 802.11b telah merilis produk mereka dan sejauh ini yang diperlukan bukanlah penggantian standar baru melainkan melengkapi platform yang sudah ada. Menurut mereka, ada isu yang jauh lebih penting daripada sekadar memperlebar *bandwidth*. Misalnya saja bagaimana kita mengurangi risiko terjadinya pembobolan dan meningkatkan keamanannya.



Foto:Foto:ARE/PCplus

**Wireless LAN memberikan dampak ekonomi yang sangat luar biasa di masa yang akan datang. Kemudahan mengakses jaringan di mana-mana, entah di kantor atau di kafe, membuat kita bisa bekerja dan bermain di mana saja.**

Lagipula, apabila ada banyak platform, interoperabilitas bisa-bisa akan memunculkan masalah. Beberapa persoalan yang juga sering muncul dalam standar IEEE 802.11b ini adalah *denial of services* (DoS) akibat hilangnya frekuensi radio dalam area tersebut.

Namun, mereka yang mendukung standar 802.11g berasumsi bahwa kalau interoperabilitasnya dipersoalkan, standar IEEE 802.11g ini mendukung interoperabilitas dengan semua peranti yang menggunakan standar 802.11a dan 802.11b. Lagipula, frekuensi pembawa yang disediakan oleh standar

802.11a lebih sempit. Sementara, platform yang baru ini yakni 802.11g secara teoretis tidak akan timbul masalah dari segi interoperabilitasnya.

Dua vendor raksasa yang tampaknya berseteru pada perkara ini adalah Intel dan Cisco. Intel sejauh ini masih tetap berpatokan dan terus mengampanyekan secara masif standar IEEE 802.11b. Ini dapat dilihat dari teknologi Centrino yang mereka bundel dalam platform notebook seri terbaru berprosesor Intel.

Sementara Cisco berargumen lain. Perusahaan yang sangat kuat dalam teknologi jaringan ini tampaknya terus mendukung standar 802.11g dengan alasan bahwa perpindahan dari standar sebelumnya ke 802.11g akan terjadi secara lebih mulus dan standar 802.11g ini sendiri sangat potensial untuk menjadi standar yang berkembang di tingkat global.

Perbedaan ini kemudian berujung pada tingkat ketersebaran teknologi *wireless LAN* ini di masyarakat IT. Sejauh ini, platform 802.11g masih belum berkembang karena secara teknis harganya masih mahal.

Sementara 802.11b sudah sangat murah dan *chip*-nya sendiri harganya sudah sangat ekonomis. Faktor ini pulalah yang dijadikan senjata bagi para pendukung 802.11b.

Akan tetapi, di balik perseteruan itu, terutama antara Intel dan Cisco, sesungguhnya ada motif ekonomi yang tersembunyi di balik itu. Sebagai informasi, Cisco mengembangkan teknologi 802.11g ini dengan menggandeng pabrik pembuat *chip* yakni Intersil, sementara Intel menjual standar ini dengan menggunakan *chip* buatan Atheros.

Konsumen sesungguhnya tidak terlalu mempersoalkan platform yang sepintas agak kisruh ini. Yang mereka butuhkan sesungguhnya adalah apakah dalam instalasi *Wireless Fidelity* ini, beberapa aspek seperti kemudahan instalasi, kemudahan manajemen dan *maintenance*, mobilitas, biaya yang murah terpenuhi?

Kemudahan instalasi menyangkut sejauh mana implementasi *wireless LAN* tetap dimungkinkan pada kondisi apapun. Manajemen dan *maintenance* menyangkut kemudahan pengelolaan dan perawatan berkala.

Apabila empat aspek itu terpenuhi, dunia sudah pasti ada dalam genggaman! **PC+**



**Menikmati hidup tanpa kabel-kabel yang semrawut menjadi dambaan siapa saja. Tapi alangkah sayang bila standarnya sendiri justru masing-masing semrawut silang sengkabut.**

## KABAR PENTING SEPUTAR **WIRELESS FIDELITY**

- Tanggal 12 Juni mendatang, standar *wireless* 802.11g direncanakan akan diratifikasi oleh IEEE. Dengan diratifikasinya standar tersebut, persemiaan yang telah ditanam selama tampaknya akan segera merebak untuk digunakan di lingkungan industri, kantor, ataupun rumahan. Kabar terbaru sampai berita ini ditulis adalah disetujuinya *draft* terakhir dari spesifikasi 802.11g dalam pertemuan IEEE di Dallas, Texas oleh sebuah gugus tugas (Task Group) dalam badan IEEE. Menurut kabar, tidak akan ada perubahan lagi hingga

*draft* itu diratifikasi. Sebagaimana diketahui, 802.11g merupakan standar *wireless LAN* terbaru yang menawarkan *bandwidth* sampai 54 Mbps dengan menggunakan gelombang radio berfrekuensi 2,4GHz. Standar sebelumnya yakni 802.11b menyediakan *bandwidth* sebesar 11Mbps. Standar 802.11g ini diklaim kompatibel dengan standar 802.11b.

- Pekerjaan utama yang harus dipersiapkan dalam mendesain *wireless LAN* adalah mengidentifikasi jumlah dan lokasi poin akses (Access Point, AP) yang dibutuhkan. Untuk menentukannya,

dibutuhkan suatu survei terhadap frekuensi radio (*Radio Frequency*, RF) guna menetapkan jarak masing-masing AP seefektif mungkin. Survei akan memetakan batas-batas area yang masih mampu memberikan sinyal radio sehingga dalam satu area tersebut tidak akan muncul area kosong (*blank spot*).

- Harga sebuah *chip wireless* 802.11 akan menurun drastis! Apabila sebuah *chip wireless* saat ini masih berharga sekitar 16 dollar AS, akhir tahun nanti harganya akan jatuh sampai tinggal 6,5 sampai 7 dollar

AS. Salah satu yang menyebabkan turunnya harga *chip* ini adalah karena terjdianya kelebihan pasokan di pasar. Beberapa merek terkemuka yang menyediakan *chip* ini di pasar antara lain adalah Intersil, Atheros, Broadcom, dan Texas Instrument.

- Lembaga riset Jupiter ([www.jupiterdirect.com](http://www.jupiterdirect.com)) sedang mengadakan riset untuk menguji sejauh mana standar teknologi IEEE 802.11 aman untuk dioperasikan. Riset tersebut juga akan menyingkapkan bagaimana tingkat keamanan dalam penggunaan dan strategi dari *wireless LAN* ini di masa yang akan

datang. Riset akan dipublikasikan 23 Juni mendatang dan bisa juga dibeli melalui Internet. Harganya? Jangan terkejut! 395 dollar AS.

- Palm melengkapi handheld-nya dengan peranti Wi-Fi. Jenis handheld yang akan dilengkapi dengan Wi-Fi adalah Tungsten C. Dengan demikian, Tungsten C merupakan handheld keluaran Palm pertama yang sudah dipaket dengan Wi-Fi. Peranti ini menggunakan prosesor Intel Xscale 400MHz, memori 64MB, dan display yang bersifat transfektif dengan resolusi 320x320 piksel. (snu)

F.X. Romi Kurniadi Saputra\*  
fjp@yahoo.com

# Posisi Sistem Informasi dalam Manajemen Perusahaan

Informasi diperlukan dalam berbagai bidang kehidupan. Salah satunya untuk menjalankan manajemen suatu organisasi/perusahaan. Karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengumpulkan, mengolah, menyimpan, melihat kembali, dan menyalurkan informasi. Itulah mengapa sistem informasi sangat dibutuhkan dalam suatu organisasi atau perusahaan sebagai alat bantu dalam manajemen perusahaan.

## Sistem Informasi

manajemen merupakan suatu sistem terpadu yang menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem tersebut bersifat integratif, artinya semua unit organisasi memiliki suatu kerangka informasi tunggal untuk pengumpulan dan penggunaan informasi yang diperlukan.

Dengan kata lain, sistem informasi manajemen harus dipandang sebagai "total sistem" di mana pimpinan organisasi akan mengetahui apakah unit-unit organisasi bekerja sebagaimana diharapkan. Tetapi lebih penting lagi, sistem informasi manajemen memungkinkan perusahaan merencanakan ke arah mana organisasi hendak dibawa.

## Dasar Manajemen

Manajemen melibatkan beragam proses. Proses-proses manajemen membutuhkan suatu sistem yang menjadi poros untuk menyalurkan informasi dengan lancar, terutama agar proses manajemen tersebut berlangsung secara berkesinambungan, teratur, dan sesuai perencanaan. Sistem yang dibutuhkan itu adalah sistem informasi.

Sistem informasi dapat diartikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain, membentuk satu kesatuan untuk menyatukan data, memproses, menyimpan data, dan akhirnya mendistribusikan informasi. Sistem informasi tersebut harus dirancang sedemikian rupa, supaya bisa menentukan validitas data yang berasal dari berbagai sumber seperti konsumen, pesaing, pemerintah, media, atau kelompok lainnya.

Membangun sistem informasi tak sekadar membuat prosedur lama jadi otomatis.

Tetapi kita harus menata ulang dan memperbaiki prosedur tersebut, bahkan menciptakan suatu aliran data baru yang lebih efisien. Termasuk menetapkan prosedur pengolahan data baru secara tepat, sistematis, dan sederhana, dan menentukan model penyajian informasi yang informatif dan standar dengan distribusi informasi yang efektif.

Sistem manajemen data yang efektif dibutuhkan agar data yang terkumpul bisa diolah, digunakan secara optimal, aman, dan terpercaya, serta penghapusan data pada saat yang tepat supaya sistem dapat bekerja dengan maksimal tanpa terbebani oleh data-data yang sudah kadaluarsa.

## Dari Data Menjadi Informasi

Data-data yang masuk ke sebuah perusahaan harus diolah terlebih dulu agar menjadi sebuah informasi yang dapat digunakan dalam kegiatan perusahaan. Inilah yang membedakan data dengan informasi. Informasi adalah data yang telah melewati proses pengolahan.

Pengolahan data menjadi informasi melewati beberapa tahap.

- 1. Pengumpulan data**  
Proses pengumpulan data asli bisa dilakukan dengan cara seperti *sampling*, data transaksi, data *warehouse*, dan sebagainya yang biasanya merupakan proses pencatatan data ke dalam suatu *file*.
- 2. Input data**  
Merupakan suatu proses memasukkan data dan prosedur pengolahan data ke komputer.
- 3. Pengolahan data**  
Suatu tahap di mana data yang telah diinputkan tadi diolah sesuai dengan metode dan prosedur yang telah dimasukkan. Kegiatan pengolahan ini meliputi pengumpulan data, klasifikasi (pengelompokan), kalkulasi (penghitungan), pengurutan (*sorting*), penggabungan (*merging*), peringkasan,

penyimpanan, dan pembacaan data.

- 4. Output**  
Data yang telah diolah tadi akan ditampilkan pada alat *output* seperti monitor dan *printer* sebagai sebuah informasi.
- 5. Pendistribusian informasi**  
Segera setelah data selesai diolah dan menghasilkan informasi, informasi yang dihasilkan tadi harus segera didistribusikan. Pendistribusian informasi ini tidak boleh terlambat dan harus diberikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan terhadap informasi tersebut.

## Tingkatan Sistem Informasi

Ada beberapa jenis sistem informasi berbasis TI yang dikembangkan berdasarkan tingkatan manajerial. Masing-masing sistem informasi memiliki fungsi dan manfaat berbeda bagi setiap tingkatan manajerial. Tingkatan sistem informasi tersebut adalah:

- 1. Sistem Pemrosesan Transaksi (Transaction Processing System/TPS)**  
Hasil perkembangan dari pembentukan kantor elektronik, di mana sebagian pekerjaan rutin diotomatisasi, termasuk untuk pemrosesan transaksi. Pada TPS, data yang diinput merupakan data-data transaksi yang telah terjadi. Data-data tersebut akan diproses kemudian untuk menghasilkan informasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan.

- d) Situasi lingkungan internal dan eksternal yang akan mempengaruhi jalannya administrasi dan manajemen dalam perusahaan. Sebelum sebuah keputusan diambil, hakekat dari permasalahan yang terjadi harus diketahui dengan jelas. Sebab pengambilan keputusan merupakan sebuah pemecahan masalah dengan sebaik-baiknya, memperhitungkan segala risiko yang terjadi.

## 4. Sistem Informasi e-Business

Sistem informasi yang dibangun untuk menjawab tantangan pengintegrasian data dan informasi dari proses bisnis yang berbasis Internet. Ada beberapa manfaat yang bisa diperoleh perusahaan dengan pemanfaatan sistem informasi ini.

- a) Integrasi data dan informasi.
- b) Sistem pengorganisasian data memungkinkan sistem bebas dari penggandaan data.
- c) Meningkatkan kecepatan dan keakuratan penyusunan laporan manajerial.
- d) Meningkatkan kualitas produk dan kecepatan layanan konsumen.
- e) Meningkatkan citra perusahaan.

Sistem informasi secara umum dapat diartikan sebagai kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan dan pengambilan keputusan, serta melakukan kontrol terhadap kinerja perusahaan.

Sistem ini juga mampu mendukung para pengelola dan staf perusahaan untuk menganalisa permasalahan, memvisualisasikan analisa melalui grafik dan tabel, serta memungkinkan terciptanya produk serta layanan yang baru. Sistem informasi yang baik memiliki sistematika yang jelas, ringkas, sederhana, dan efisien, berdasarkan tahap-tahap pengolahan data. Sistem informasi bagi perusahaan harus memiliki keunggulan kompetitif seperti singkatnya prosedur, kecepatan respon, kemudahan transaksi, kemudahan untuk diperbaharui baik prosedur, data maupun model penyajiannya. Sistem informasi menjadi penting, karena berdasarkan informasi yang disampaikan, para pengelola perusahaan bisa mengetahui kondisi perusahaannya secara obyektif. 

\*) Penulis adalah pengamat TI dari Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.



Silvester Sila Wedjo  
sila@e-pcplus.com

# Photoprinter: Mesin Pencetak Sekualitas Foto

Printer, sesuai namanya, ya alat untuk mencetak. Kalau dulu kita mengenal *printer dot matrix* yang kemampuan cetaknya hanya hitam putih dengan tambahan suara bising, sekarang bisa kita saksikan puluhan jenis *printer* yang menawarkan kecepatan dan hasil cetak yang boleh dibilang memuaskan. Suaranya pun tak lagi mengganggu tetangga sebelah.

**D**ni semua tak lepas dari peran teknologi *printer* yang berkembang pesat. Perkembangan ini misalnya, bisa dilihat dari munculnya turunan beragam produk *printer*, mulai dari *bubble jet*, *inkjet*, *laser jet*, *photoprinter*, hingga yang paling mutakhir yaitu *multifunction printer*. Semuanya mengusung keunggulan masing-masing.

*Photoprinter* adalah salah satu jenis *printer* yang kemudian muncul seiring dengan adanya perbaikan dari sisi teknologi cetak. Boleh dibilang *photoprinter* ini adalah "turunan" dari *bubble jet printer*, namun memiliki kemampuan cetak yang lebih baik. Ini misalnya bisa dilihat dari resolusi yang ditawarkan *photoprinter* umumnya di atas rata-rata *printer bubble jet*. Maklum, rata-rata *photoprinter* ini memiliki resolusi sekitar 2400x1200dpi atau 4800x1200dpi atau bahkan lebih.

Era foto digital yang memanfaatkan kamera tanpa film turut memacu tumbuhnya *photoprinter* ini, lantaran penggunaannya membutuhkan *printer-printer* beresolusi tinggi dengan kemampuan cetak sekualitas foto untuk

pencetakan. Tak ayal, berbagai produsen kemudian berlomba-lomba menghasilkan *photoprinter* berkualitas tinggi,



Berbagai bentuk photo printer muncul termasuk yang portabel dan mudah diinstalasi.

yang rata-rata sudah menggunakan *interface Universal Serial Bus (USB) 2.0*, meski terkadang masih disandingkan dengan *interface* paralel untuk transfer datanya. Sebagian besar produsen bahkan memiliki beberapa seri yang bisa dipilih sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.

## Teknologinya makin Maju

Tidak hanya resolusinya saja yang berkembang semakin tinggi. Beragam bentuk juga kemudian muncul, mulai dari bentuk standar seperti layaknya *printer bubble jet* hingga yang bentuknya sangat kecil dan sangat portabel dengan tawaran kemudahan pengoperasian.

Menariknya, beberapa jenis bahkan menawarkan

kemampuan lebih, di mana dapat mencetak tanpa perlu lagi harus melalui PC. Canon menyebut kemampuan ini sebagai *Camera Direct* sementara Hewlett-Packard menyebutnya sebagai *Direct PhotoPrinting*. Canon dan Hewlett-Packard, misalnya sudah cukup lama mengaplikasikan teknologi semacam ini untuk memudahkan para pengguna kamera digital ketika hendak menuangkan hasil "jepretannya"

pada media kertas. Kemampuan cetak langsung ini pada beberapa *printer* juga didukung dengan adanya *slot* tambahan sehingga beberapa jenis *memory card* bisa dipasang langsung pada *printer* ketika image akan dicetak. Memang tidak semua *photoprinter* menawarkan fitur semacam ini.

Kalaupun ada, beberapa seri juga tidak menawarkan semua *slot*. Hanya beberapa seri saja yang menawarkan kemampuan *4-in-1 slot* sehingga dapat menampung

beragam *memory card* sehingga memiliki kompatibilitas yang tinggi. Namun begitu, adanya *slot 4-in-1* ini memang juga tidak mutlak dimiliki bila penggunaannya tahu pasti jenis *memory card* yang dipakai. Bila *memory card* yang dipakai hanya satu jenis saja, tentu pengguna cukup memilih *printer* dengan tambahan *slot* yang tepat yang biasanya berharga lebih murah dibanding *printer* dengan *4-in-1 slot*.

Tak kalah menarik diperhatikan adalah kecepatan cetaknya yang juga semakin tinggi. Kecepatan cetak memang jadi salah satu pertimbangan penting untuk *photoprinter* mengingat kualitas cetak yang ingin dihasilkan memang tinggi yang biasanya berpengaruh pada kecepatan cetaknya. Namun, dengan perkembangan teknologi cetak



Ketajaman gambar dan kecepatan cetak bukan lagi masalah buat photo printer masa kini.

yang makin bagus, kecepatan cetak pada berbagai *photoprinter* pun semakin tinggi.

Jajaran *photoprinter* terbaru Canon misalnya sudah mampu menghasilkan kecepatan 12ppm (*pages per minute*) untuk cetak warna sementara HP sudah ada seri *photoprinter*-nya yang mampu menghasilkan 13ppm untuk cetak warna.

## Harga Makin Kompetitif

Dengan banyaknya seri *photoprinter* yang keluar, wajar jika kemudian terjadi persaingan dalam hal harga. Di satu sisi persaingan ini tentu saja menguntungkan pembeli yang bisa memperoleh *printer* dengan harga yang terjangkau. Bagaimana tidak? Dengan merogoh kocek hanya sekitar 130 dolar AS misalnya, *photoprinter* terbaru dari Canon seri i450 dengan resolusi 4800x1200dpi bisa dibawa pulang.

Sementara, untuk seri-seri yang lain dengan spesifikasi yang sedikit lebih tinggi, harga jual rata-ratanya juga tak lebih dari 350 dolar. Perbedaan harga jualnya ini selain dipengaruhi merek, juga dipengaruhi resolusi serta fitur-fitur pendukungnya.

*Photoprinter* resolusi yang lebih tinggi plus fitur-fitur tambahan yang lengkap tentu saja akan berharga lebih mahal ketimbang *printer* yang standar.

*Printer-printer* dengan harga segitu memang tergolong sedang. Namun, yang juga patut diingat adalah harga tinta dari masing-masing produk. Apalagi kalau *printer* yang dibeli memang diperuntukkan untuk pencetakan foto.

Harga tinta harus jadi bahan pertimbangannya. Maklum, beberapa tipe *printer* memiliki tinta warna yang harganya setengah kali harga *printernya*. Alhasil, biaya operasionalnya tergolong mahal.

Beruntung beberapa merek juga menyediakan *cartridge* terpisah untuk masing-masing warna dasar sehingga pengguna hanya perlu mengganti salah satu warna saja jika habis.

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

## WORKSHOP MERAKIT PC

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

TGL  08.00-12.00  13.00-17.00

Biaya Pendaftaran: •Rp.75.000,-

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

www.asus.com



Nama : \_\_\_\_\_ / tahun \_\_\_\_\_

No. KTP/SIM : \_\_\_\_\_

Pendidikan/Pekerjaan : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Telepon/E-mail: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Dwinanto

antotheninja@yahoo.com

# RAINBOW SIX 3: Raven Shield

Tom Clancy amat populer sebagai penulis novel-novel fiksi kisah spionase dan pasukan khusus di dunia, khususnya Amerika Serikat. Kisah-kisah yang ditulisnya terkenal penuh dengan ketegangan dan digambarkan sangat detail, sehingga pembacanya seolah ikut merasakan aksi yang dilakukan oleh agen rahasia atau anggota pasukan khusus yang menjadi tokoh dalam kisahnya.

dikeluarkan secara permanen dari komisi itu jika gugur dalam tugas. Para rekrutan baru akan muncul untuk menggantikan

penuh, dan tentu saja apa yang nantinya terjadi dalam misi seringkali tidak sesuai dengan *planning*.

bisa kita tambahkan pada banyak senapan *submachine* dan senapan serbu memang mempunyai efek yang



**B**eberapa judul novel tersebut kemudian menjadi inspirasi bagi pengembang program komputer untuk menciptakan game berdasarkan kisah novel Tom Clancy, baik untuk PlayStation maupun PC. Di antaranya **Rainbow Six**, **Ghost Recon**, dan **Splinter Cell**.

Di antara judul-judul novelnya, yang tampaknya paling laris adalah **Rainbow Six**. Dalam kisahnya, **Rainbow Six** merupakan sebuah unit khusus pasukan antiteroris yang anggotanya adalah orang-orang pilihan yang direkrut dari kesatuan-kesatuan militer dan kepolisian dari berbagai negara. Judul ini terkenal penuh dengan aksi mendebarkan dan detik-detik menentukan saat pasukan khusus antiteroris menyelidiki untuk membebaskan sandera.

Pihak pengembang game Red Storm Entertainment pun telah mengangkat kisahnya ke dalam beberapa sekuel game **Rainbow Six** sejak tahun 1999. Dan kini, mereka meluncurkan lagi sekuel terbarunya, **Rainbow Six 3: Raven Shield**.

Seperti dalam sekuel terdahulunya, dalam **Rainbow Six 3: Raven Shield** kita akan memimpin sebuah unit operasi pasukan elite multinasional yang merespon krisis yang terjadi di berbagai lokasi. Game dimulai dengan misi pertama, menetralkan teroris yang menguasai sebuah kilang minyak di Venezuela. Lalu ada sebuah kelompok yang menyandera para pejabat IMF di Swiss. Namun ternyata itu hanyalah bagian dari sebuah rencana besar yang akan tersingkap dalam tugas sepanjang 15 misi *single-player*.

## Mode-mode Pendukung

Ada mode *campaign* yang mengikuti karir para operatif atau anggota unit khusus tersebut. Artinya mereka bisa mendapatkan bonus dalam berbagai bidang keahlian untuk misi yang sukses atau

operatif yang gagal, tapi hal terbaik adalah mempertahankan para anggota pasukan komando itu tetap hidup untuk misi-misi selanjutnya.

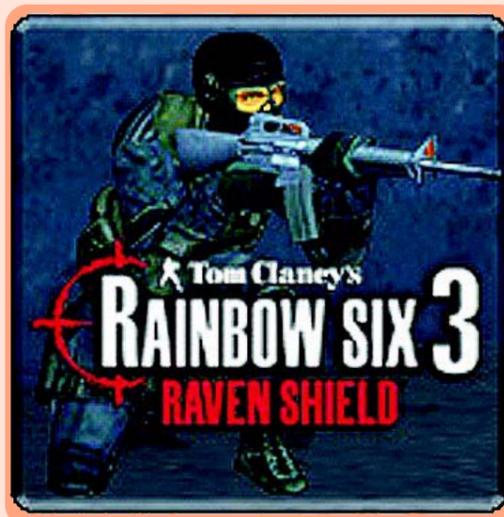
Ada juga mode *custom mission*, yang membuat kita bisa memainkan misi-misi *campaign* yang telah diselesaikan. *Custom mission* bisa dimainkan sama seperti *campaign mission*. Dalam mode *lone wolf* kita akan beraksi sendirian untuk mencapai *extraction point* (zona penjemputan). Dalam mode *terrorist hunt* kita akan memimpin sebuah tim untuk menyapu bersih sejumlah musuh, dan dalam mode *hostage-rescue* kita harus mencari dan menyelamatkan orang-orang sipil yang menjadi sandera.

## Peningkatan Pada Misi Sesungguhnya

Seperti **Rainbow Six** lainnya, pada permulaan misi akan ada *briefing* singkat mengenai situasi yang dihadapi. Lalu kita mengkonfigurasi tiga tim komando, masing-masing beranggota empat orang operatif dengan perlengkapan utama berupa senapan dan pistol serta perlengkapan sekunder seperti alat penangkap detak jantung dan beberapa jenis granat.

Langkah paling serius adalah *planning* yang sesungguhnya, yang memungkinkan kita mengeset *waypoints* (urutan alur yang harus dilintasi tim). Kita memang hanya akan secara langsung mengontrol satu tim, tapi kita juga bisa bergantian mengontrol tim-tim lain. Walaupun tampilan *planning*-nya tidak begitu rumit, prosesnya bisa memakan waktu untuk membuat set alur yang

Perbedaan antara **Rainbow Six 3: Raven Shield** dengan **Rainbow Six** versi sebelumnya



akan dijumpai saat kita masuk ke dalam misi yang sesungguhnya. Dari segi visual, peningkatannya sangat mengesankan. Dengan *engine* grafik yang termutakhir, *environment* dan model-model karakternya tampak sangat detail. Model senjata tokoh-

berlawanan jika tidak digunakan. Awalnya kita mungkin tidak menyadarinya, karena fitur *auto-aim secara default* memang diaktifkan, jadi tanda bidikan akan secara otomatis mengarah ke kepala musuh dan membantu kita menemukan dan melihat sasaran-sasaran yang jauh atau agak tersembunyi.

## AI Lebih Baik

Game ini terdiri dari tiga tingkat kesulitan yaitu *recruit*, *veteran*, dan *elite*; dari yang termudah sampai yang tersulit. AI (*artificial intelligence*) karakter musuh diperbaiki sehingga para teroris terkadang akan

memanggil bantuan dan mungkin mengepung kita atau melakukan patroli, sehingga mereka bisa saja muncul di pintu di belakang kita. Untungnya, AI tim **Rainbow Six** juga telah ditingkatkan, dan anggota tim kita seringkali mampu

menangani ancaman terhadap diri mereka - suatu hal yang masuk akal pada karakter anggota pasukan khusus.

Terdapat pula *interface* yang simpel untuk memberi perintah pada tim kita. Tekan tombol **keyboard R** untuk menahan posisi atau *me-regroup* tim, dan tekan tombol spasi untuk memberi perintah tertentu. Kita bisa berjalan menuju

pintu dan menekan tombol spasi untuk membuka pintu, namun selain itu ada *icon* pintu di bagian bawah layar yang bila diaktifkan maka anggota tim yang paling dekat akan membukakan pintu, dan memberi jalan bagi tim tersebut untuk melewatinya.

Menekan dan menahan tombol spasi akan memunculkan

menu berbentuk lingkaran dengan pilihan: *open*; *open and clear*; *open, grenade, and clear*; serta *open and grenade*.

Jika diberi perintah yang sesuai, tim akan membuka pintu lalu memberi tembakan perlindungan, dan melakukan pengamatan singkat terhadap lingkungan sekitar sebelum memberi kode "clear" di radio komunikasi. Kita juga bisa memerintahkan anggota tim kita untuk bergerak ke posisi yang dekat, yang bisa berguna jika kita ingin tim meng-cover arah lain atau bahkan menjadi korban.

Namun, AI tim juga punya kelemahan. Kita bisa melihat seluruh anggota tim jatuh dari puncak tangga yang tinggi atau tetap berkerumun di posisi yang terbuka dan tewas oleh satu orang musuh. Hal tersebut memang bisa membuat frustrasi, khususnya karena tak ada pilihan untuk menyimpan kemajuan yang diperoleh dalam misi. Pihak pengembangnya sendiri mengatakan hal itu disengaja agar game tersebut benar-benar realistis.

## Unsur Realisme

Jika kita ingin bermain dengan rekan dan lawan sungguhan, game ini menyediakan mode *multiplayer map* dengan jumlah maksimal pemain 16 orang. Mengenal mode *multiplayer* ini kita bisa membayangkan permainan seperti **Counter-Strike**.

**Raven Shield** tersusun atas banyak realisme. Termasuk sejumlah besar persenjataan, dan pertempuran jarak dekat yang terjadi tiba-tiba, karena kita tak pernah tahu jika teroris bersembunyi tanpa terlihat.

Secara grafis game ini kompetitif dengan tampilan FPS yang terbaik. Tapi masih ada beberapa hal yang memang perlu polesan ekstra.

Contohnya, gambar wajah yang berbicara saat *briefing* memang dibuat animatif, namun bibir mereka tak bergerak.

Juga, animasi saat karakter tewas tertembak memang tampak luwes dan "gayanya" bervariasi, namun pada karakter musuh kebanyakan tampak seperti gumpalan boneka karet.

Bagaimanapun, **Rainbow Six 3: Raven Shield** merupakan jenis game pertempuran jarak dekat yang bisa memuaskan penggemar game aksi-taktis. **PC+**



tokohnya di-render pada sudut yang tidak lazim, yang dimaksudkan untuk lebih menggambarkan apa yang terlihat saat kita berlari sambil memegang senapan yang siap tembak.

Mungkin pada awalnya akan tampak aneh, tapi kita dengan mudah akan merasa terbiasa. *Miniscope* (teropong kecil) yang

**Publisher** : Ubi Soft  
**Developer** : Red Storm Entertainment  
**Genre** : Action-Tactical First Person  
**Shooter (FPS)**  
**ESRB Rating** : T (Teen)  
**Website** : www.raven-shield.com/

**Spesifikasi Minimal:**  
• **Prosesor** 600MHz (rekomendasi 800MHz)  
• **RAM** 128MB (rekomendasi 256MB)  
• **VGA card** 32MB (rekomendasi 64MB)  
• **Ruang harddisk** 400MB  
• **Microsoft Windows** 98/2000/Me/XP

### Overclock GeForce2 MX400

✚ Salam temen-temen milis semua, saya ingin sedikit berkonsultasi pada teman-teman yang pernah punya pengalaman melakukan *overclock* kartu grafis, khususnya yang ber-*chip* nVidia GeForce2 MX400.

Saat ini saya menggunakan kartu grafis *chip* GeForce2 MX400 buatan Eagle dengan memori video sebesar 64MB jenis SDRAM. Sebagai informasi, saya menggunakan *software* **PowerStrip**. Tetapi saat saya melihat fasilitas *utility* dari *driver* nVidia (kalau tidak salah saya menggunakan Detonator XP 41.09), saya melihat fasilitas untuk menaikkan *core clock*-nya.

Yang ingin saya tanyakan adalah, kira-kira kalau saya ingin melakukan *overclocking*, berapa penambahan *core memory*-nya agar kinerjanya menjadi optimal tetapi dengan kestabilan yang terjaga. Untuk

sementara, itu saja yang ingin saya tanyakan. Terima kasih sebelumnya.

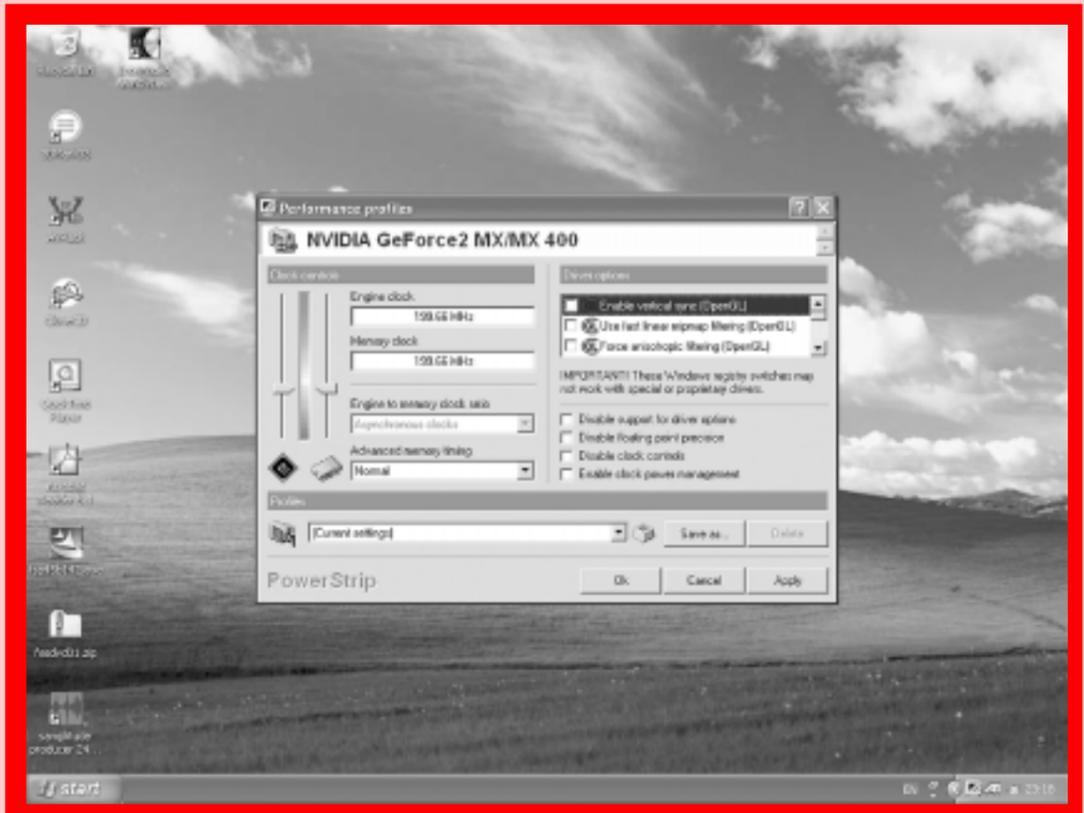
k\_nurgraha1979

✓ **Jawab:**

Untuk melakukan *overclocking* dan menguji secara sederhana kestabilan kinerjanya, Anda perlu meng-*install* juga *software* semacam **3DMark2001** atau yang terbaru **3DMark2003**. Saat meng-*overclock* menggunakan PowerStrip, geser *slider core* dan *memory* sedikit-demi sedikit. Usahakan jangan sampai ke batas merah. Idealnya setiap habis meng-*overclock* sedikit-sedikit, langsung saja Anda tes hasilnya dengan 3DMark 2001 tadi. Bandingkan skor dan *frame rate*-nya.

Jangan sampai meng-*overclock* secara ekstrim, bisa-bisa 3DMark 2001-nya malah hancur gambarnya atau malah gagal sama sekali.

Prammz



### Windows XP Home Edition vs Windows XP Professional

✚ Rekan-rekan milis sekalian, tolong bantuannya dong. Saya punya rencana untuk membeli sistem operasi Microsoft Windows XP *original*. Tetapi saya masih bingung untuk membeli yang mana, versi Home Edition atau Professional. Kalau dari segi harga memang Windows XP yang Home Edition jauh lebih murah, tetapi saya butuh informasi yang benar-benar dapat menjadi patokan untuk mengambil keputusan. Terima kasih sebelumnya. Salam.

its\_shaq74

✓ **Jawab:**

Dari namanya saja, sudah bisa ditebak peruntukannya. Kalau Anda akan menggunakan sistem operasi tersebut di rumah dan komputer yang Anda gunakan statusnya *stand alone* dan tidak bercita-cita untuk menggabungkannya ke jaringan, sebaiknya Anda membeli yang Home Edition.

Kalau Anda lebih mementingkan *multimedia*, *entertainment*, dan *game*, pergunakan juga Windows XP Home Edition, tetapi kalau Anda membutuhkan level sekuriti dan jaringan yang lebih baik, gunakan yang Professional. Sekarang keputusan ada di tangan Anda. Pertimbangkan juga harganya yang berbeda cukup jauh.

prammz, Cock Wirawan, Eddy Wibowo

### Convert MP3 dari Kaset

✚ Halo oooo, aku mo nanya nih. Ada nggak yang pernah meng-*convert* dari kaset ke MP3?

kalau pernah tolong *sharing* pengetahuannya dong! Soalnya aku punya kaset musik yang bagus. Sayangnya tidak ada yang berbentuk *CD Audio*, padahal kalau dari *CD Audio* kan gampang mengonversinya, kalau dari kaset aku masih bingung caranya.

O ya, aku pernah menggunakan Jukebox untuk coba meng-*convert* dari kaset ke MP3 tetapi hasil suaranya jelek banget, soalnya aku masih coba-coba.

Beberapa waktu lalu aku pernah lihat di PCplus ada cara meng-*convert* dari kaset ke

MP3, sayangnya aku cuma lihat sekilas dan aku lupa artikel itu dimuat pada edisi ke berapa. Kalau ada yang punya, aku minta dikirimin artikelnnya *via* jipri ya? *Please* banget nih soalnya aku lagi perlu banget buat *convert* lagu lama. Terima kasih banyak sebelumnya.

datadexter

✓ **Jawab:**

Yang dimuat di PCplus itu menggunakan program **Sonic Foundry 4.5**. Caranya tinggal *output* dari *tape* dimasukkan lewat *input (line-in)* pada *soundcard* lalu klik **Record** di Sonic Foundry-nya, kemudian putar kaset yang ada di *tape*, rekam, lalu simpan ke WAV. Setelah itu di *convert* dengan menggunakan **Audiocatalist** atau **Audiograbber**.

Tetapi dari Sonic Foundry (yang sekarang sudah sampai versi 6) juga sudah langsung bisa Save-As MP3 kok. Tetapi masih ada banyak cara dan program lain untuk merekam kaset ke komputer. Misalnya dengan menggunakan **Cooledit**. Menggunakan *utility* bawaan Windows juga bisa kok.

Sekedar *sharing*, beberapa waktu yang lalu saya sempet juga

membuat *file* MP3 dari kaset. Cuma, karena posisi *tape*-nya jauh dari PC, maka saya menggunakan *walkman*.

Dari *headphone output*, saya sambungkan ke *line-in* di *soundcard*. Waktu itu saya menggunakan *software* **Audacity** (*freeware*).

Caranya, putar kasetnya, lalu klik **Record**. Tunggu sampai selesai lagu yang diinginkan. Setelah itu tekan tombol **Stop**. Beres deh, tinggal disimpan sesuai dengan *format* yang diinginkan, mau WAV atau MP3. **Audacity** ini juga bisa membuka *file* WAV lalu disimpan sebagai MP3, dan bisa melakukan *cut and copy* juga. Tetapi yang paling penting, *software* ini jenisnya *freeware*.

MK, hernawan

### Install ulang Windows 98SE

✚ Halloooo rekan-rekan milis PCplus. Aku mau meng-*install* ulang Windows 98SE. Kalau dengan cara menghapus *folder* C:\windows, apakah dalam meng-*install* ulang nantinya akan menindih dan menghapus data-data di My Documents? Soalnya yang saya takutkan data-data pada *folder* tersebut akan hilang.

Terima kasih.

Bragard Billy

✓ **Jawab:**

Ya nggak lah Mas. Program ya program, data ya data. Kalau mau meng-*install* dengan cara seperti itu boleh saja. Hapus direktori C:\Windows, lalu *install*

lagi dari CD Windows 98-nya.

Kalau proses re-*install*, maka semua *setting* dan *document* dalam Windows tidak akan hilang. Tetapi kalau *clean install* maka semua *setting* akan hilang, sedangkan *document* bisa di-*backup* ke partisi lain pada *harddisk*. Jika menggunakan cara seperti yang Anda sebutkan, menurut saya pribadi hasil *install*-an barunya nggak begitu bagus.

Lebih baik pindahkan dulu datanya ke *drive* D:\ atau yang lainnya alias di-*backup*, lalu *drive* C:\ diformat. Setelah itu *install* ulang semua, maka Windows Anda akan bersih dan mulus *like a baby* ;)

LuckyGuy354, Adhitya Fajar Anggoro, Cock Wirawan

### Aplikasi Untuk Menggambar

✚ Halo pakar-pakar komputer, saya mau menanyakan sesuatu hal. Program aplikasi apa sih yang bagus untuk membuat gambar ilustrasi (misalnya menggambar komik, kartun, atau ilustrasi cerpen). **Adobe Photoshop** mungkin? Atau ada *software* lainnya?

Saya memiliki seorang kerabat yang jago bikin gambar pakai tangan. Rencananya, gambar tersebut akan saya canggihin sedikit menggunakan komputer. Sebagai informasi, pada komputer tersebut sudah dilengkapi *pen mouse* untuk kemudahan menggambar. Terima kasih sebelumnya.

pamungkas

✓ **Jawab:**

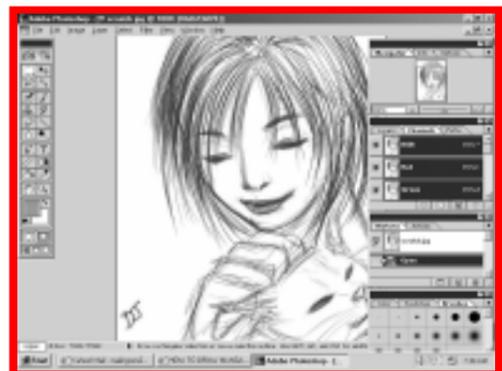
Menggunakan **Corel Draw** juga bisa. Tetapi kalau mau yang *familiar* dan lebih mudah

digunakan menurut saya sebaiknya memang menggunakan **Adobe Product**. Yang aku tahu sih (dari [www.howtodrawmanga.com](http://www.howtodrawmanga.com)) cara membuat gambar di komputer (animasi) bukan begitu caranya. Menurut mereka begini. Pertama-tama, mereka menggambar dulu seperti biasa di kertas. Setelah selesai, gambar di-*scan* sehingga menjadi sebuah *file* gambar. Nah *file* gambar inilah yang nantinya diedit sedemikian rupa sehingga menjadi gambar yang "siap saji". Untuk mengedit gambar tersebut banyak *alternative software* yang

tersedia, salah satu di antaranya adalah **GIMP** (*software* ini tersedia untuk format Linux maupun Windows)

Saya punya teman yang punya kebiasaan begini. Pertama *outline* digambar biasa dengan tangan, setelah itu di-*scan*, baru kemudian untuk pewarnaannya dibuat dengan menggunakan **Photoshop**. Dia juga pernah mencoba memakai *pen mouse*, tetapi "gak asyik" katanya.

Pasha\_Xand, durahman, juan at lycos



Bagi pembaca yang tertarik untuk berinteraksi di rubrik ini, silakan mendaftar dengan mengirimkan e-mail kosong ke [mailplus-subscribe@yahoo.com](mailto:mailplus-subscribe@yahoo.com). Agar keanggotaan Anda segera diaktifkan, balas e-mail konfirmasi yang dikirimkan oleh Yahoo ke alamat e-mail Anda. Setelah terdaftar, Anda dapat mengirimkan e-mail pertanyaan ataupun tukar menukar pengalaman seputar dunia komputer. Jangan lupa untuk memeriksa account e-mail Anda secara rutin. Jika Anda tertarik untuk berdiskusi langsung secara online, silakan Anda join ke server DALnet pada channel #chatplus di mIRC.

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

# Koneksi Database dengan PHP

Salah satu kelebihan PHP yang boleh dikatakan paling sering dimanfaatkan oleh para web developer adalah kemampuannya melakukan koneksi ke database.

**S**ampai dengan saat ini database yang didukung oleh PHP adalah sebagai berikut:

- Adabas D
- InterBase
- PostgreSQL
- dBase
- FrontBase
- Solid
- Empress
- mSQL
- Sybase
- FilePro (read-only)
- Direct MS-SQL
- Velocis
- IBM DB2
- MySQL
- Unix dbm
- Informix
- Semua database yang mempunyai provider ODBC
- Ingres
- Oracle (OCI7 and OCI8)
- Ovrimos
- Hyperwave

Pada pembahasan kali ini PCplus akan memberikan bagaimana melakukan koneksi

adalah karena PHP memiliki fungsi-fungsi *built-in* yang mendukung penggunaan database MySQL.

Sampai dengan artikel PHP edisi ini, PCplus yakin Anda sudah cukup menguasai PHP. Namun pembahasan tentang MySQL belum secuilpun diberikan. Oleh karena itu sebelum Anda belajar lebih lanjut, berikut ini akan diberikan tutorial singkat bagaimana menggunakan MySQL.

MySQL dikembangkan oleh badan yang menamai dirinya **MySQL AB**. Sebagai informasi untuk Anda, MySQL dieja dengan mai-es-kiu-el, dan bukan mai-sekuel.

Jika Anda menggunakan distribusi Linux tertentu, seperti misalnya RedHat versi 7.2 ke atas, MySQL sudah disertakan dalam paket instalasinya. Jadi Anda tidak perlu repot-repot mencarinya dari tempat lain. Namun jika Anda menggunakan beberapa jenis distribusi Linux yang lain atau sistem operasi lain seperti Windows, maka mungkin

dapat mengunjungi [www.mysql.com](http://www.mysql.com) dan men-download kebutuhan Anda dari sana.

Pada dasarnya aplikasi MySQL terdiri dari dua bagian, yaitu **MySQL server** yang berjalan sebagai *service* atau *daemon*, beberapa perintah yang dijalankan dari *command prompt* atau *shell* yang digunakan untuk administrasi server, dan **MySQL client** yang menyediakan antarmuka untuk melakukan administrasi database di MySQL server.

Khusus untuk **MySQL for Windows**, secara default MySQL terdiri dari dua bagian, yaitu **MySQL server** yang berjalan sebagai *service* atau *daemon*, beberapa perintah yang dijalankan dari *command prompt* atau *shell* yang digunakan untuk administrasi server, dan **MySQL client** yang menyediakan antarmuka untuk melakukan administrasi database di MySQL server.

Contoh:  
**[mysql] basedir=E:/mysql/ datadir=E:/mysql/data**

Untuk tutorial administrasi server ini, PCplus akan berikan dengan menggunakan MySQLAdmin bawaan dari MySQL itu sendiri.

Memang ada beberapa perangkat lunak yang juga bersifat *open source* yang dapat dipergunakan untuk administrasi

MySQL namun sengaja PCplus tidak memberikan tutorial dengan menggunakan perangkat tersebut dengan pertimbangan supaya Anda terbiasa melakukan administrasi dengan MySQLAdmin sehingga Anda tidak tergantung oleh perangkat lain.

Lagipula umumnya perangkat tersebut dibangun dengan PHP, jadi dengan menguasai koneksi PHP ke MySQL Anda bahkan dapat membuat perangkat lunak administrasi sendiri nantinya.

MySQLAdmin dijalankan dari *shell* atau *command prompt*. Di Linux Anda dapat memanggil MySQLAdmin langsung dari *shell*

sebagai berikut:

**# mysqladmin perintah**

Sedangkan dari Windows perintah tersebut dijalankan dari

Id	User	Host	db	Command	Time	State	Info
1	root	localhost		Sleep	2		
10	ODBC	localhost		Query	0		show processlist

*command prompt* sebagai berikut:

**C:\mysql\bin> mysqladmin perintah**

Daftar perintah yang dapat digunakan bisa Anda peroleh dengan menjalankan sintaks sebagai berikut:

**# mysqladmin --help**

(Jika Anda menggunakan Windows Anda tinggal mengganti *prompt #* dengan **C:\mysql\bin>**)

Daftar perintah **mysqladmin** adalah sebagai berikut:

Perintah	Keterangan
create namadatabase	Membuat database baru.
drop namadatabase	Menghapus sebuah database.
extended-status	Menampilkan pesan extended status dari server.
flush-hosts	Flush terhadap semua cached host.
flush-logs	Flush terhadap semua log.
flush-tables	Flush terhadap semua tabel.
flush-privileges	Reload grant tables (sama dengan perintah reload).
kill id,id,...	Menghentikan sebuah proses mysql.
password passwordbaru	Mengubah password yang lama menjadi passwordbaru.
ping	Memeriksa keberadaan mysql.
processlist	Menampilkan seluruh proses aktif.
reload	Reload grant tables.
refresh	Flush semua tabel dan menutup dan membuka logfiles.
shutdown	Shutdown server mysql.
slave-start	Memulai replikasi sebuah proses.
slave-stop	Mengakhiri replikasi sebuah proses.
status	Menampilkan status dari server.
variables	Menampilkan seluruh variabel yang ada.
version	Menampilkan versi server mysql.

potentially a very bad thing to do.

Any data stored in the database will be destroyed.

Do you really want to drop the 'cumatest' database [y/N]

Jika Anda benar-benar yakin, Anda tinggal mengetikkan "y" dan tekan **enter**. Jika tidak, ketikkan "N".

Contoh lainnya:

**# mysqladmin processlist**

Perintah ini akan menampilkan daftar proses yang sedang berjalan di MySQL server. Hasilnya kurang lebih adalah sebagai berikut:

Bandingkan dengan **Gambar 2**.

**# mysqladmin status**

Perintah ini akan menampilkan status yang terdapat pada MySQL server. Hasilnya kurang lebih adalah sebagai berikut:

**Uptime: 5102 Threads: 2 Questions: 541 Slow queries: 0 Opens: 5 Flush tables: 2 Open tables: 0 Queries per second avg: 0.106**

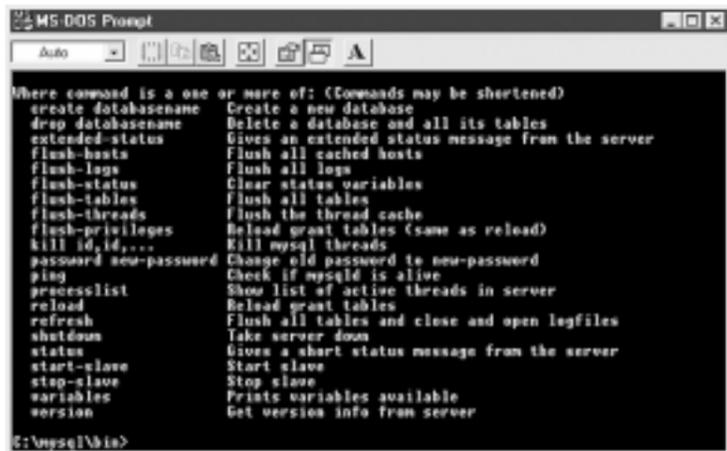
**#mysqladmin version**  
Perintah ini menampilkan versi dari MySQL server yang digunakan. Hasilnya kurang lebih adalah sebagai berikut:  
**C:\MYSQLBIN\MYSQLA~1.EXE Ver 8.21 Distrib 3.23.42, for Win95/Win98 on i32 Copyright (C) 2000 MySQL AB & MySQL Finland AB & TCXData Konsult AB This software comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. This**

**is free software, and you are welcome to modify and redistribute it under the GPL license**

**Server version 3.23.42 Protocol version 10 Connection localhost via TCP/IP TCP port 3306 Uptime: 1 hour 26 min 23 sec**

**Threads: 2 Questions: 553 Slow queries: 0 Opens: 5 Flush tables: 2 Open tables: 0 Queries per second avg: 0.107**

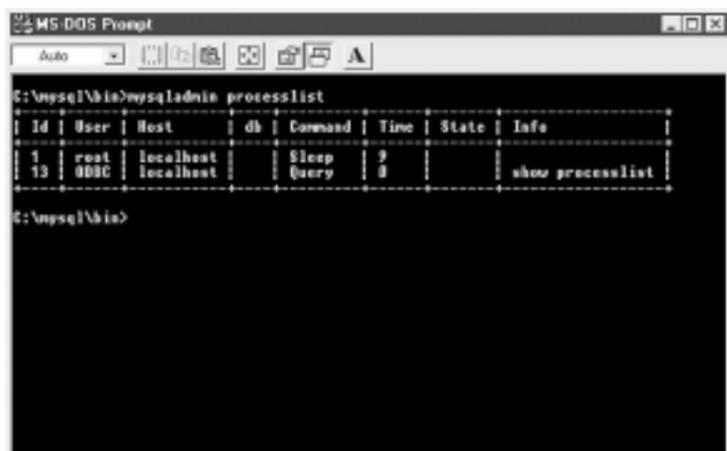
Minggu depan kita akan belajar mengenai MySQL lebih dalam.



Gambar 1.

ke database **MySQL**. Alasan dipilihnya MySQL adalah karena perangkat lunak database ini

Anda harus mencari dan menginstall sendiri MySQL. Untuk mendapatkan paket



Gambar 2.

cukup populer, bersifat *open source*, dan yang paling utama

instalasi MySQL, baik untuk Linux maupun untuk Windows, Anda

Anda dapat bandingkan daftar perintah tersebut dengan **Gambar 1**.

Contoh penggunaan **mysqladmin** adalah sebagai berikut:

**# mysqladmin create cumatest**

Perintah ini digunakan untuk membuat database **cumatest**

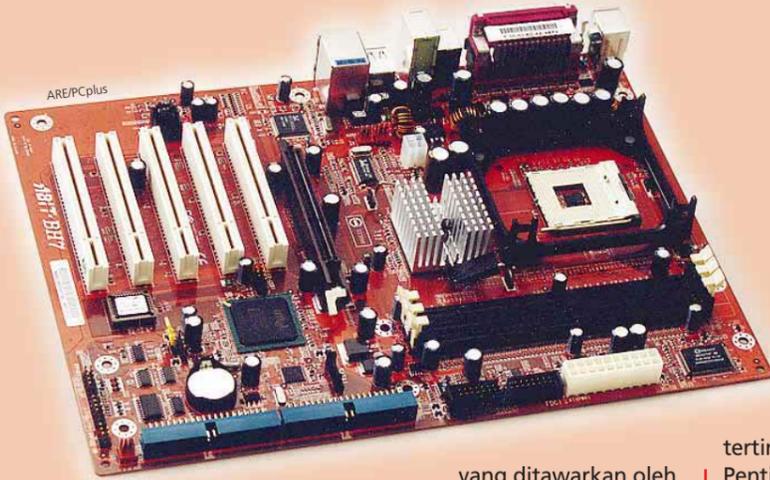
**# mysqladmin drop cumatest**

Perintah ini digunakan untuk menghapus database **cumatest**. Karena digunakan untuk menghapus, **mysqladmin** akan memberikan peringatan sebagai berikut:

**Dropping the database is**

## ABIT BH7:

# Mainboard 845PE untuk Overclock



**Mendengar kata Abit**, para pengguna PC yang sudah cukup lama malang-melintang rasanya akan segera membayangkan *overclock*. Memang produsen *mainboard* yang satu ini terkenal sebagai penghasil *mainboard* yang ditujukan untuk *overclocking*. Di masa lalu, Abit pernah mengeluarkan *mainboard* yang diberi nama BH6. *Mainboard* ini menawarkan fitur-fitur yang istimewa pada masa tersebut. Ingin melanjutkan kesuksesan dari BH6, Abit belum lama ini mengeluarkan *mainboard* dengan nama BH7. BH7 ini merupakan *mainboard* untuk Pentium-4 yang menggunakan *chipset* i845PE. Memang *chipset* tercepat untuk Pentium-4 bukanlah i845PE, namun kinerja

yang ditawarkan oleh i845PE ini masih tergolong bagus. Apalagi harga *mainboard* yang menggunakannya sudah lebih terjangkau. Seperti telah dibilang di atas, Abit terkenal dalam urusan *overclock*. Abit BH7 ini merupakan *mainboard* yang memang ditujukan lebih ke arah *overclocking*. Hal ini bisa dilihat dari *statement* pada situs Abit sendiri. Dari BIOS-nya terlihat bahwa *mainboard* ini memiliki fitur-fitur yang menunjang dilakukannya *overclock*. Seperti biasa, pada BIOS *mainboard* Abit ini terdapat menu yang disebut **SoftMenu III Setup**. Pada menu ini, seseorang bisa mengatur segala hal yang berhubungan dengan *clock* dan tegangan dari prosesor, memori utama, AGP dan *clock* dari PCI. *Clock* eksternal yang diberikan

pada prosesor alias *Front Side Bus* (FSB) bisa diatur hingga 250MHz, cukup jauh melebihi FSB tertinggi yang dimiliki oleh Pentium-4 terbaru. Melihat spesifikasi yang diusung, seharusnya Abit BH7 ini mampu dipasangkan dengan Pentium-4 terbaru yang memiliki FSB sebesar 200MHz. Konfigurasi seperti ini akan membuat *clock* dari *bus* memori utama menjadi minimal 200MHz pula. Sewaktu PCplus melakukan pengujian akan dukungan tidak resmi terhadap Pentium-4 terbaru dengan FSB 200MHz, PCplus memperoleh hasil yang memuaskan, meskipun harus melakukan sedikit *fine tuning*. Dari hasil yang diperoleh, bisa dikatakan bila Anda telah memiliki *mainboard* BH7 ini, Anda tidak perlu mengganti *mainboard* bila sekedar hanya ingin merasakan Pentium-4 dengan FSB 200MHz. Kinerja yang dihasilkan memang masih lebih rendah dibandingkan konfigurasi dual kanal memori

utama pada *mainboard* yang menggunakan i875P. Dari segi kelengkapan, *mainboard* ini juga dilengkapi dengan *onboard* ALC650 AC 97 CODEC, PCI Fast Ethernet Controller juga dari RealTek, dan sebuah Serial ATA port. Kelengkapan standar lainnya seperti USB 2.0 tentunya tersedia, memanfaatkan ICH4 yang digunakan. Yang menarik, pada *back panel* untuk *input/output* dari *mainboard* ini, terdapat *contra jack* yang berbeda antara keluaran untuk *speaker* belakang dan tengah/*sub woofer* dengan masukan untuk *mic* dan *line*. Selain itu tersedia pula *S/PDIF input* dan *output* secara *optical*. Untuk lebih menjamin keselamatan komponen sewaktu melakukan *overclock*, BH7 ini juga dilengkapi dengan *hardware monitoring* menggunakan *chip* dari Winbond. Untuk mengetahui kinerja dari *mainboard* ini pada penggunaan yang sesuai dengan spesifikasi Intel, PCplus melakukan pengujian menggunakan Pentium-4 3,06GHz HT enabled, 2

keping Kingston KVR400X64C25/512 (DDR-400 512MB) @ 166MHz, MSI Ti4800SE-VTD8x, Seagate ST340016A (Barracuda ATA IV 40GB), Asus DVD-E616, Enlight 420W, dan Samsung 19". Adapun BIOS yang digunakan adalah versi W83627-6A69VA13C-12. (cgs)

<b>SysMark 2002</b>	
Overall	:303
Internet Content	:422
Office Productivity	:218
<b>SisoftSandra 2003</b>	
ALU	:9430 MIPS
iSSE2	:5716 MFLOPS
<b>Quake III Arena</b>	
Normal 60Hz	:334,3fps
HiQ 1024x768 60Hz	:265,6fps
<b>3D Mark 2001 Pro</b>	
640 x 480 16bit	:15312
1024 x 768 32bit	:12438

www.abit.com.tw

## Chaintech 7 NIF2: Motherboard Onboard GeForce4 MX

**Chaintech baru saja** merilis *motherboard* yang ditujukan ke pengguna kelas ekonomis. Produk terbaru ini diberi nama Chaintech 7NIF2 Summit yang menggunakan *chipset* nForce2 dan sudah disediakan pula fasilitas *onboard video*. Menurut produsen *chipset*-nya, *onboard video* yang diintegrasikan tersebut sebanding dengan kartu grafis ber-

*chipset* GeForce4 MX. Produk dengan *form factor* *micro* ATX berukuran 24,4 x 24,4 cm ini dapat dipasangi prosesor AMD Duron, Athlon, ataupun Athlon XP dengan FSB 200, 266, ataupun 333MHz. *Chipset* nForce2 yang terpasang pada *board* tersebut merupakan kombinasi antara *chip northbridge* IGP dan

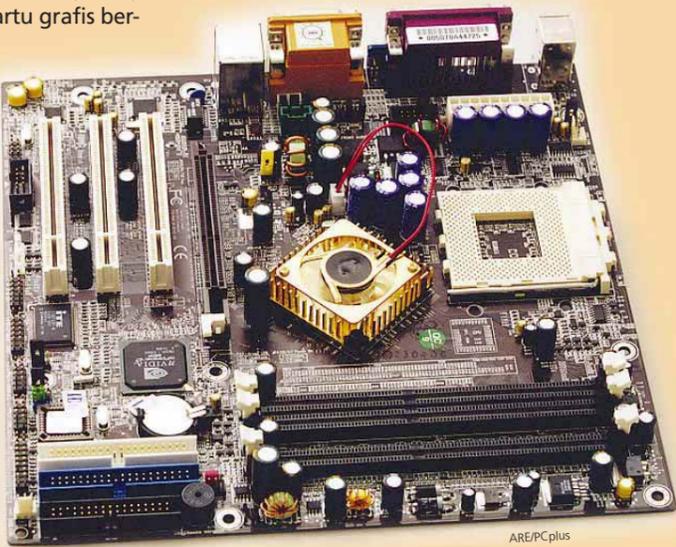
*southbridge* MCP. Untuk memfasilitasi memori utama dan memori grafis, Chaintech menyediakan tiga buah *slot* memori DDR DIMM 184-pin yang dapat mendukung hingga 3GB. Untuk memorinya, pengguna *motherboard* ini dapat memasang memori PC-1600, 2100, 2700, dan 3200 serta dapat menggunakan modus *dual channel memory*. Tetapi, jika menggunakan grafis terintegrasi, maksimal *dual channel memory*-nya adalah DDR PC-2700. Untuk *slot* ekspansi, selain tersedia tiga buah *slot* PCI, Anda juga dapat menemukan sebuah *slot* AGP 4x/8x. Sebagai perlengkapan multimedia audio, Chaintech menggunakan *chip* Cmedia 9738 yang mendukung 4 *channel* AC'97 CODEC. *Chip* grafis kelas NV17 yang terintegrasi dilengkapi dengan fasilitas TV encoder yang mendukung NTSC ataupun PAL. Fitur lainnya adalah 256-bit 2D/3D *graphics accelerator* dan *full frame rate video playback* untuk HDTV dan DVD. *Share* memori

yang dapat dipilih oleh penggunanya untuk dijadikan memori video lewat BIOS adalah mulai dari 8 hingga 128MB. Secara keseluruhan, sebagai sebuah *board* *Micro* ATX, desain *layout* dari *motherboard* ini cukup baik. Penempatan *port* IDE pada bagian bawah cukup memberikan ruangan yang baik untuk aliran udara nantinya. Meskipun penempatan *slot* memori akan menyulitkan dalam pemasangan kartu grafis, namun hal itu tidak terlalu menjadi masalah. Toh, *motherboard* ini memang lebih ditujukan untuk pengguna standar yang cukup puas dengan menggunakan GeForce terintegrasinya. Untuk kinerjanya keseluruhan, *motherboard* ini bekerja lancar. *Chipset* nForce2 yang menjadi basis sistem dapat mengontrol kinerja sistem saat pengujian dengan baik. Untuk grafis yang terintegrasi, saat kami uji kami mendeteksi bahwa *engine / core clock* grafis tersebut bekerja pada 199,13 MHz. Sedangkan *memory clock*-nya, berhubung memori video pada *motherboard* ini mengambil sebagian jatah memori utama (*share*) tentu kinerjanya juga sama seperti memori utama yang terpasang, dalam hal ini 400MHz. Namun demikian, jika Anda membutuhkan sebuah *motherboard* jenis *micro* ATX dengan *chip* grafis terintegrasi, kinerja grafis dari *motherboard*

nForce 2 ini tentunya merupakan salah satu yang paling menarik. Saat pengujian, *motherboard* Chaintech 7NIF2 ini kami uji dengan prosesor AMD Athlon XP2000+, dua keping memori DDR PC-3200 512MB dari Kingston, dan *harddisk* Excel-Stor 7200rpm kapasitas 40GB. Saat pengujian tersebut, sistem operasi yang kami pasang adalah **Windows XP Professional** dengan *software benchmark* **Sysmark2002**, **Sisoft Sandra 2003**, **Quake 3 Arena** dan **3DMark2001**. (fnn)

<b>SysMark 2002</b>	
Rating	:192
Internet Content	:219
Office Productivity	:169
<b>SisoftSandra 2003</b>	
ALU	:6275 MIPS
FPU	:2496 MFLOPS
<b>3D Mark 2001</b>	
640 x 480 16bit	:6755
640 x 480 32bit	:6289
800 x 600 16bit	:6061
800 x 600 32bit	:5596
1024 x 768 16bit	:5137
1024 x 768 32bit	:4451
<b>Quake III Arena</b>	
640 x 480 16bit	:218,2fps
640 x 480 32bit	:202,0fps
800 x 600 16bit	:180,9fps
800 x 600 32bit	:160,2fps

PT Data Benua Persada  
www.chaintech.com.tw  
(021) 63863836  
99 dolar AS



# Gigabyte GA-8KNXP: Motherboard Chipset Intel Canterwood

## Beberapa waktu lalu

PCplus pernah menguji motherboard Gigabyte GA-8INXP dan GA-8SINXP. Kedua produk tersebut menggunakan chipset yang berbeda yaitu Intel E7205 dan SiS 655. Lalu apa hubungannya? Persamaannya adalah, selain memiliki kode akhiran yang sama yaitu XP, kedua motherboard tersebut merupakan produk Gigabyte yang dilengkapi dengan fitur *Six Dual Miracle*.

Entah kebetulan atau memang disengaja, produk terbaru dari Gigabyte yang sudah tiba di pasaran Indonesia kali ini juga menggunakan akhiran XP pada dua huruf terakhir kode tipe motherboard. Menggunakan chipset untuk prosesor Pentium-4 tercanggih saat ini yaitu Intel 875P, motherboard Gigabyte GA-8KNXP ini juga dilengkapi dengan fasilitas *Six Dual Miracle*.

Fitur yang memperengkap produk ini di antaranya adalah Gigabit LAN, Serial ATA, ATA 133 RAID, IEEE1394 FireWire, 6

channel audio, dual channel memory dan AGP 8x. Untuk slot AGP-nya, tidak seperti biasa, kali ini Gigabyte memasang slot AGP Pro.

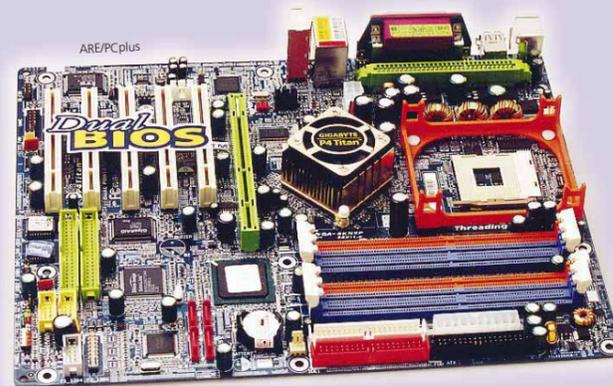
Untuk layout-nya, motherboard yang menyediakan lima buah slot PCI, dan enam buah slot DDR DIMM ini cukup baik. Meskipun dilengkapi dengan sejumlah chip-chip LAN, audio, serial ATA, dua chip BIOS, dan lain-lain, Gigabyte berhasil memberikan jarak yang cukup lapang bagi penggunaannya yang ingin membongkar pasang modul memori tanpa perlu menyenggol apalagi sampai mencopot kartu grafis AGP.

Untuk setting-nya, pemakai Gigabyte GA-8KNXP dapat mengatur setting prosesor, AGP, dan memori lewat BIOS. Untuk mengubah FSB prosesor, penggunaanya dapat memasukkan angka mulai dari 100 sampai 355MHz pada kolom yang disediakan. Untuk memorinya, secara otomatis BIOS akan mengubah setting-nya sesuai ketentuan yang dibuat user-nya.

Agar bisa bekerja dengan lebih stabil, pada BIOS disediakan opsi untuk menaikkan voltase memori dan VGA yaitu antara 0,1 hingga 0,3V. Kalau masih kurang stabil juga, gunakan saja fasilitas kelengkapan motherboard ini yaitu *Dual Power System*.

Kami sempat menguji motherboard yang memiliki form factor ATX berukuran 30,5 x 24,4 ini dengan menggunakan tiga jenis prosesor Pentium-4 yang memiliki FSB yang berbeda yaitu 400, 533, dan 800MHz. Saat motherboard dipasang dengan prosesor ber-FSB 400, dukungan untuk memori yang terpasang hanyalah DDR266. Jika menggunakan prosesor Pentium-4 dengan FSB 533, dukungan untuk memori yang tersedia pilihannya pada BIOS adalah DDR266, dan DDR333.

Saat menggunakan prosesor Pentium-4 dengan FSB 800MHz, barulah BIOS dapat memunculkan opsi untuk penggunaan memori DDR400. Hal ini disebabkan oleh limitasi chipset Canterwood itu



sendiri yang memang lebih ditujukan untuk digunakan bersama dengan Pentium-4 FSB800MHz. Tetapi meskipun demikian, menggunakan prosesor dengan FSB 533 atau 400 sekalipun, setidaknya pengguna motherboard ini masih dapat menikmati fasilitas *dual channel memory*.

Motherboard Gigabyte GA-8KNXP ini kami uji dengan prosesor Intel Pentium-4 3GHz FSB800MHz. Untuk memorinya, kami menggunakan dua keping memori Kingston DDR PC-3200 masing-masing berkapasitas 512MB. Untuk kartu grafisnya, kami memasang MSI GeForce-4 Ti4800SE, sedangkan untuk menyimpan data, kami menggunakan Seagate Barracuda ATA IV 7200rpm kapasitas 40GB. Sistem operasi yang kami gunakan adalah Windows XP Professional yang dilengkapi dengan Service Pack 1. (fmm)

### SysMark 2002

Rating :308  
Internet Content :436  
Office Productivity:218

### SisoftSandra 2002

ALU :9447 MIPS  
FPU :2614 MFLOPS  
ISSE2 :5543 MFLOPS

### 3D Mark 2001

640 x 480 16bit :17734  
640 x 480 32bit :17259  
800 x 600 16bit :16187  
800 x 600 32bit :15637  
1024 x 768 16bit :13981  
1024 x 768 32bit :13413

### Quake III Arena

640 x 480 16bit :394,1fps  
640 x 480 32bit :393,9fps  
800 x 600 16bit :375,3fps  
800 x 600 32bit :368,4fps  
1024 x 768 16bit :320,9fps  
1024 x 768 32bit :294,4fps

Nusantara Eradata  
www.gigabyte.com.tw  
(021) 6018218  
245 dolar AS

# Maxtor®

Entry



ATA Harddisk Drives

20/30/40GB



## Fireball™ 3 Combining Value and Performance for Entry-level Desktop System

- Features:**
- Fast ATA/Enhanced IDE-compatible
  - Digital signal processor (DSP) based architecture
  - Ultra ATA/133 data transfer speed
  - 2MB SDRAM cache buffer
  - Shock Protection System

- Highlight:**
- 3.5 inch 5400 RPM entry hard drive
  - Capacities up to 40GB
  - Designed for entry-level desktop system and consumer electronics applications

Enterprise



SCSI Harddisk Drives

36/73/147GB



## Atlas™ 10K IV The Industry's Highest Performing 10K RPM Enterprise Class HDD with Leading Capacity for Demanding High-bandwidth Applications

- PERFORMANCE:**
- Industry's highest 10K RPM
  - 4,3 ms seek time
  - Second-generation Ultra 320 SCSI with MaxAdapt
  - Max sustained data rate up to 72MB/sec
  - 8MB cache

- Reliability:**
- MaxAdapt for better signal
  - 24x7 dependability
  - Proven Atlas drive architecture & firmware
  - Shock Protection System
  - Thermal Sensor

Diamond Max  
PLUS 9

## Superior Performance Combined with Industry-leading Capacity

- Features:**
- Fast ATA/Enhanced IDE-compatible
  - Ultra ATA data transfer speed up to 133 MB/sec
  - Serial ATA option with transfer speeds up to 150MB/sec
  - 100% FDB (fluid dynamic bearing motors)
  - 2MB and 8MB cache buffer
  - Shock & Data Protection System

- Highlight:**
- 3.5 inch 7200 RPM entry hard drive
  - Capacities up to 250GB
  - Designed for performance PCs, PC gaming systems, and digital video

Performance



ATA Harddisk Drives

60/80/120/160/  
200/250GB



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

## PixelView PlayTV Box: TV Tuner dengan Konsep Unik

Dari sekian jajaran **TV tuner** yang diproduksi, inilah **TV tuner** yang paling unik yang diterima oleh PCplus. Fitur-fitur yang disertakan oleh produk asal Taiwan ini cukup memikat, terutama buat mereka yang ingin agar **TV tuner** bisa disandingkan dengan perangkat-perangkat multimedia lainnya.

Dari segi fisik, **TV tuner** eksternal yang berwarna dasar biru tua dan abu-abu metalik ini terkesan cukup meyakinkan. Bagian depannya terdapat sebuah tombol **power** untuk mengaktifkan produk, yang

juga dilengkapi dengan dudukannya. Selain itu, bagian depan juga dilengkapi dengan beberapa lampu indikator seperti **IR receiver** sebagai sensor penerima sinyal **remote control**. Selain itu, **TV tuner** yang tidak membutuhkan penginstalan **driver** khusus ini dilengkapi juga dengan indikator **TV**, **AV1/AV2**, dan indikator **on/off**.

Tak kalah menarik adalah fitur-fitur **port input output** yang diberikan oleh Pixel View di bagian **back panel**-nya. Ada 10 buah **port** yang diberikan agar produk ini bisa berkomunikasi dengan perangkat multimedia



lainnya semisal **PC**, **monitor**, **TV game**, **VCR**, maupun dengan **speaker**. Tidak seperti **TV tuner** lainnya, **PlayTV Box** ini bisa digunakan tanpa harus melalui **PC**. Cukup

dicolokkan dengan **monitor**, **speaker**, dan **antena**, alat ini sudah bisa bekerja.

Uniknya, produk yang menggunakan **adapter** ini juga dilengkapi dengan fitur **On Screen Display (OSD)** yang terpisah dari **monitor** atau **TV** sehingga pengguna bisa mengatur beragam **setting** dengan menggunakan **remote control** yang ada. **Setting** yang bisa diatur antara lain untuk **video**, **audio**, posisi, maupun petunjuk umum pemakaian perangkat ini.

Menariknya, alat ini juga bisa dikombinasikan dengan **PC** dengan **wiring** yang sedikit unik. Untuk **wiring** yang demikian, dibutuhkan kabel **VGA in** yang menghubungkan **tuner** dengan **PC**, sementara **monitor** terhubung pada **tuner**. Untuk suaranya juga demikian. **Speaker** dihubungkan dengan **port audio out** sementara **port audio out** dari **PC** terhubung dengan **port**

**audio in** pada **tuner** ini dengan menggunakan kabel tambahan. Namun, jika Anda mengombinasikannya dengan **PC**, Anda tidak bisa menonton **TV** sambil bekerja. Ini memang tidak seperti **TV tuner** umumnya yang dapat menampilkan gambar berukuran kecil sementara penggunaanya tetap bekerja.

Pada kemasan jualnya, Pixel View menyertakan buku manual, **AC/DC adapter**, **remote control**, kabel **VGA**, **RCA**, **S-Video**, maupun kabel **audio**. Buat mereka yang ingin **PC**-nya berfungsi sebagai **PC multimedia**, alat ini bisa jadi pilihan menarik. Apalagi perangkat ini bisa dikombinasikan dengan beragam perangkat multimedia lainnya. (sil)

www.prolink.com.tw  
Rp. 730.000,-

**Pioneer yang sudah dikenal** sebagai salah satu produsen perangkat pemutar optik terkemuka memang memiliki sederet produk-produk yang cukup beragam. Produk yang paling dikenal luas adalah **CD-RW drive** maupun **DVD drive**. Salah satu produknya yang saat ini bisa dijumpai adalah **DVD 120S**.

Dari nama serinya, jelas terlihat bahwa produk yang beratnya 0,9kg ini menggunakan **slot** sebagai media untuk menaruh **CD** ataupun **DVD**. Dari sisi teknis, produk yang memiliki **memory buffer** sebesar 256kBytes ini memang cukup menarik. Transfer datanya misalnya bisa dijalankan dalam mode hingga **Ultra DMA4**, di samping juga mampu bekerja pada mode-mode di bawahnya.

Menariknya, **drive** yang berukuran 12x8cm ini mampu membaca beberapa jenis **CD**,

mulai dari **CD-R**, **CD-RW**, **DVD video**, **DVD Audio**, hingga **DVD-R** ataupun **DVD-RW**. Tentu ini jadi nilai plus bagi pengguna yang ingin **PC**-nya dipakai sebagai perangkat multimedia.

Secara fisik, pada bagian depannya produk yang bekerja dengan cara **Constant Angular Velocity (CAV)** untuk memutar **CD** dan **Partial CAV** untuk memutar **DVD** ini dilengkapi dengan **interface** yang lengkap semisal **jack headphone**, **volume control**, lampu indikator bila **drive** sedang beroperasi, tombol **eject**, dan

**forced eject hole**. Sementara, di bagian belakang, produk ini sama seperti produk optical pada umumnya yang masih menggunakan **interface IDE 40 pin**.

Ketika diuji kemampuan bacanya pada **CD-R**, **CD-RW**, maupun **DVD** dengan menggunakan **software Ahead Nero**, produk yang diperoleh PCplus dalam versi **tray** ini memiliki **seek time** sebesar 83 **milisecond** untuk **CD** dan 82ms



## Pioneer DVD 120S: DVD Drive dengan Slot In

untuk **DVD**. Sementara kecepatan baca yang dihasilkan ketika menggunakan **CD-R**, kemampuan baca maksimalnya mencapai 39,11X. Sementara, bila digunakan untuk pemutar **DVD**, kecepatan baca maksimalnya mencapai 5,83X dengan **seek time** rata-rata sebesar 82 **milisecond**. Dilihat dari **recognition time** rata-rata yang diuji sebanyak 3 kali dengan menggunakan **CD-R**, **CD-RW**, maupun **DVD**, **drive** ini boleh dibilang cukup cepat untuk mengenali sebuah media optik. **Recognition time** rata-ratanya hanya mencapai 6,5 **second**.

Namun, kemampuannya baca untuk **CD** ataupun **DVD** tergolong "jual mahal". **Drive** ini boleh dibilang menuntut kualitas **CD** ataupun **DVD** yang baik agar dapat dibaca secara sempurna. Pada kemasan jualnya, Pioneer menyertakan pula sebuah buku manual yang cukup lengkap menyajikan spesifikasi teknisnya dalam 3 bahasa. (sil)

GPL  
www.pioneerelectronics.com  
(021) 6491379

## Maxtor Atlas 10K IV: Harddisk SCSI Internal 146GB

Selain **harddisk internal tipe IDE**, di dunia media penyimpanan utama pada komputer juga terdapat **harddisk** internal jenis **SCSI**. Namun, tidak seperti **harddisk IDE**, **harddisk** jenis **SCSI** lebih banyak digunakan pada komputer **server** atau **workstation**. Salah satu **harddisk SCSI** yang dapat kita temukan dijual di pasaran adalah Maxtor jenis Atlas 10K IV. Dari namanya, kita bisa menebak bahwa **harddisk** ini memiliki putaran 10.000rpm.

Karena **harddisk** ini menggunakan **interface SCSI**, konsumen yang ingin menggunakan **harddisk** jenis yang lebih cepat ini harus memasang **adapter** khusus yang

umumnya berupa kartu **PCI**. Pilihan lainnya adalah jika pada **motherboard** tersedia **controller** ataupun **port SCSI** seperti buatan **Adaptec Ultra320 SCSI** yang tersedia pada **motherboard** Gigabyte GA-8KNXP Ultra. Namun fasilitas seperti ini tidaklah umum tersedia pada **motherboard** yang beredar di pasaran, khususnya untuk sistem **PC** biasa.

**Harddisk** Maxtor Atlas 10K ini memiliki **seek time** 4,2ms dan dengan transfer data maksimum hingga 72MB per detik. Kecepatan **seek time** ini lebih cepat sekitar 9 persen dan kecepatan transfer maksimumnya lebih cepat sekitar 30 persen bila dibandingkan dengan **harddisk**

**SCSI 10K** generasi sebelumnya. Selain **harddisk** Maxtor SCSI Atlas 10K IV kapasitas 146GB ini, tersedia pula versi yang berkapasitas 36,7GB, dan 73,4GB. Dan seperti jajaran **harddisk** Maxtor lainnya, Atlas 10K IV ini memiliki daya tahan terhadap guncangan yang cukup baik karena sudah dilengkapi dengan **Maxtor Shock Protection System**.

Kami menguji **harddisk** ini dengan menggunakan **motherboard** Gigabyte GA-8KNXP Ultra dengan prosesor **Pentium-4 3GHz**, dua keping memori **Kingston DDR-SDRAM PC-3200 512MB**. Untuk sistem operasinya kami memasang **Windows XP Professional** serta untuk mengujinya kami

menggunakan **software benchmark Business Disk WinMark 99 ver. 1.2, High-End Disk WinMark 99 ver. 1.2**, dan **Sisoft Sandra 2003**.

Hasil yang diperoleh **harddisk** ini untuk **Business Disk WinMark** adalah 13500 sedangkan untuk **High-End Disk WinMark** adalah 45000. Untuk perbandingan, kami juga menguji sebuah **harddisk internal** tipikal berkecepatan 7200 rpm, dan hasil yang didapatkan untuk **Business Disk WinMark** adalah 8320 dan untuk **High-End Disk WinMark** hasilnya adalah 28300.

Pada pengujian **File System Benchmark di Siisoft Sandra 2003**, **harddisk** ini dapat meraih angka 46561 kB/s. Sebagai



perbandingan, sebuah **harddisk SCSI U160** tipikal berkecepatan 15000rpm hanya meraih angka 40212 kB/s, sedangkan **harddisk IDE ATA 100** dengan kecepatan 7200rpm hanya meraih angka 31400 kB/s. (fmm)

PT Jayacom Alpha Electronic  
www.maxtor.com  
(021) 6292427  
1100 dolar AS

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

# Macromedia Flash MX:

# Wuss... Wuss... Wuss... dengan Flash

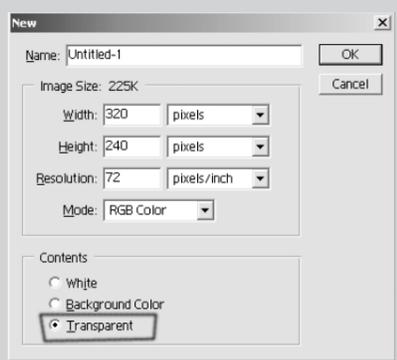
Artikel ini bukan advetorial suatu mobil bermesin diesel. Bersinggungan sedikit pun tidak lho. Artikel plusSoftware kali ini adalah tutorial untuk membuat suatu efek yang membuat suatu obyek seolah-olah bergerak dengan kecepatan tinggi.

## Untuk membuat efek ini

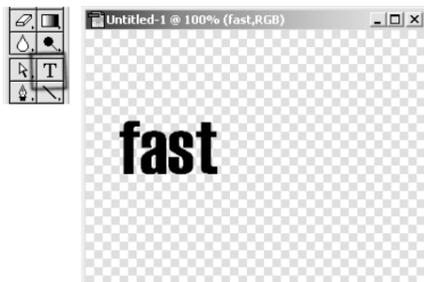
kita memerlukan Adobe Photoshop dan, tentu saja, Macromedia Flash MX. Photoshop digunakan untuk membuat gambar menjadi *blurry* alias buram. Sedangkan Flash MX digunakan untuk membuat animasinya.

### BLUR DENGAN PHOTOSHOP

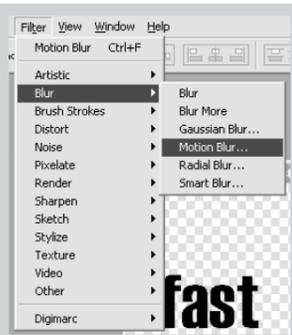
1. Buka Adobe Photoshop. Buat *file* baru. **Image Size**-nya bebas, yang penting cukup untuk diisi dengan teks. Pada bagian **Content**, pilih **Transparent**.



2. Buat teks dengan menggunakan **Type Tool**. Teksnya terserah Anda.



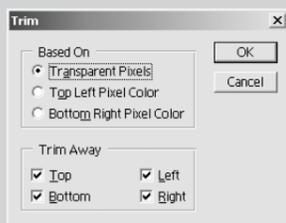
3. Pastikan Anda berada di *layer* yang berisi teks, kemudian klik **Filter>Blur>Motion Blur**. Pada *dialog box* yang muncul, klik **OK**.



4. Pada *box Motion Blur*, masukkan 0 untuk **Angle**, sedangkan untuk **Distance** masukkan 8. Setelah itu, klik **OK**.



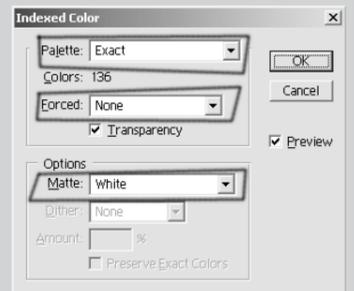
5. Klik **Image>Trim** untuk memotong *canvas* menjadi sebesar teks. Pada *box Trim*, pilih **Transparent Pixels** untuk **Based On** dan **check Top, Bottom, Left** dan **Right** untuk **Trim Away**. Klik **OK** jika sudah.



6. Kemudian save dengan format **GIF**. Klik **OK**.



7. Pada *box Indexed Color*, pilih **Exact** untuk **Palette**, **None** untuk **Force**, **check Transparency**, **White** untuk **Matte**, kemudian klik **OK**.

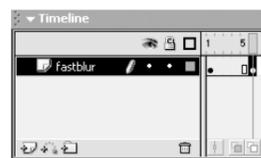
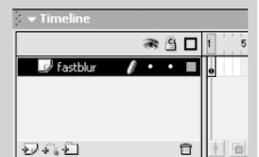


8. Buat lagi sebuah *file* untuk tulisan yang tidak *blur*. Simpan *file* tersebut dengan format **GIF**. Tutup Photoshop. Selanjutnya kita akan menggunakan Flash.

**fast**

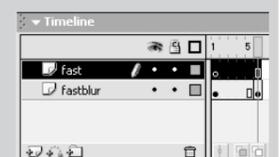
### ANIMASI DENGAN FLASH

9. Buka Flash MX. Ubah **Layer 1** menjadi **fastblur**. Kemudian impor gambar buram yang telah dibuat. Letakkan di luar *stage* sebelah kiri. **Convert** gambar tersebut menjadi *movie clip* dengan nama **clipFastblur**.

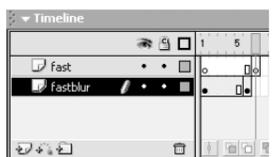


10. **Insert Keyframe** di **frame 6**. Pastikan Anda berada di **frame 6**, letakkan gambar yang diimpor hampir di tengah *stage*.

11. Buat *layer* baru dengan nama **fast**.



12. **Insert Blank Keyframe** di **frame 7** pada *layer fast*. Caranya, klik kanan pada **frame 7**, pilih **Insert Blank Keyframe**. Impor gambar yang tidak buram. **Convert** menjadi *movie clip* dengan nama **clipFast**.



13. Letakkan gambar yang tidak buram di posisi terakhir gambar yang buram. Biar gampang, klik **frame 6** di *layer fastblur*, klik gambar yang buram di *stage*. Pada **property inspector**, lihat posisi **x** dan **y**. Ingat-ingat nilai untuk **x** dan **y**.



14. Klik **frame 7** di *layer fast*, klik gambar di *stage*. Pada **property inspector**, masukkan nilai **x** dan **y** sama dengan nilai **x** dan **y** yang tadi. Kemudian posisikan sedikit ke kanan kira-kira selisih 6 untuk nilai **x**.



15. **Insert Keyframe** di **frame 18** pada *layer fast*. Geser posisi gambar yang tidak buram sedikit ke arah kanan, melewati bagian tengah *stage*.

Rubrik plusSoftware kali ini belum selesai. Kita lanjutkan di edisi mendatang. Save pekerjaan Anda. Kalau Anda iseng-iseng me-review *movie*, maka efek belum terlihat. Jika sudah jadi, tulisan akan bergerak dengan cepat ke arah tengah. Agar terlihat bergerak lebih cepat, maka dibuatlah teks yang buram pada saat teks bergerak. Kira-kira di tengah, teks tidak buram dan bergerak dengan perlahan. Setelah bergerak pelan, teks kembali bergerak dengan cepat dan yang ditampilkan adalah teks yang buram. Untuk lebih jelasnya, ikuti pembuatan efek ini di edisi depan.

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

# APKOM Jatim Roadshow to Campus

Untuk pertama kalinya APKOMINDO Jatim menggelar acara "Roadshow to Campus". Tidak tanggung-tanggung, 10 universitas terkemuka di Surabaya dilibatkan dalam acara yang didominasi dengan seminar ini.

**M**enurut Chandra Prayogo, Sekjen APKOMINDO Jatim, acara ini merupakan salah satu upaya APKOMINDO Jatim untuk memberikan kontribusi secara nyata kepada masyarakat, khususnya dalam dunia pendidikan. "Kami ingin memberikan wawasan dan informasi tentang dunia bisnis dan dunia teknologi informasi kepada mahasiswa yang notabene adalah tenaga-tenaga kerja di masa mendatang. Dengan adanya seminar ini, kami berharap saat mereka benar-benar terjun ke dalam dunia

bisnis, mereka benar-benar siap," ujar Chandra.

Pada hari pertama, kegiatan yang diadakan bekerja sama dengan Gigabyte dan PCplus ini akan dilangsungkan di Universitas Airlangga, Kampus C Ruang Sidang Lt. III FMIPA, pada tanggal 4 Juni. Satu hari berikutnya acara digelar di Universitas 17 Agustus bertempat di Ruang Lecture Theatre GW Lt. IX dan tanggal 6 Juni diadakan di Universitas Dr. Soetomo Ruang RM Soemantri Gedung A Lt. III.

Acara digelar kembali pada tanggal 10 Juni dan 11 Juni di ITATS Ruang MBA Gedung C 302 Lt. III No. 1 dan di UWKS di Bangsal Pancasila. Kemudian pada tanggal 13 Juni 2003 di UK Petra Gedung P 708 dan 14 Juni 2003 di UPN R. Seminar Aboesono FE Lt. I. Dua hari kemudian, yaitu pada tanggal 16

Juni 2003 diadakan di ITS Ruang Seminar Perpustakaan Pusat Lt. II, 17 Juni 2003 diadakan di Auditorium STIKOM dan yang terakhir dilaksanakan di pada tanggal 18 Juni 2003 di Aula Gedung F Universitas Widya Mandala.

Pembicara dalam seminar ini adalah **Firdaus Chandra**, Production Manager PT Nusantara Eradata, **Antonius Agus**, General Manager PT Datasoft Wisesa Padma (Microsoft Surabaya), dan **Tjahja Widodo**, Ass. Manager PT Galva Corporation.

Firdaus Chandra dalam seminar ini akan membicarakan masalah optimasi PC. "Bukan *overclock* tapi peningkatan kemampuan PC secara optimal dengan pengaturan pada BIOS dan *software* yang disediakan untuk *motherboard*. Hal ini akan

bisa dengan mudah dilakukan oleh siapapun. Berbeda dengan *overclock* yang hanya bisa dilakukan oleh orang yang sudah sangat ahli," ujar Firdaus.

Sementara itu Antonius Agus akan memberikan gambaran tentang peran IT di masyarakat. "Teknologi Informasi tidak hanya bermanfaat pada orang-orang yang mengerti komputer saja, tapi masyarakat umum pun sudah bisa merasakan manfaatnya secara nyata. Contohnya, Anda bisa cari di Internet tentang Gyandoot," terang Antonius.

Sedangkan yang terakhir adalah Tjahja Widodo dari PT Galva Corporation yang memproduksi monitor GTC. Seperti yang kita ketahui, pada awal-awal maraknya bisnis komputer di Indonesia, monitor buatan Indonesia sempat merajai pasar monitor di Indonesia. Sebut

saja di antaranya TVM, SPC, dan GTC. Setelah itu mulailah masuk monitor buatan Korea seperti LG dan Samsung yang dengan gencar berusaha merebut hati konsumen di Indonesia. Dan kini monitor Indonesia pun nampaknya mulai tergesur dan meninggalkan satu pemain yang masih cukup kuat bertahan dan bersaing, yaitu GTC. "Kami akan membicarakan masalah *trend* perkembangan monitor di Indonesia. Sejak dari jamannya CRT yang CGA, kemudian *monochrome* dan EGA, lalu VGA dan Super VGA. Yang terakhir ini adalah LCD monitor yang tipis dan manis untuk dipajang," ujar Tjahja.

Menurut Chandra, acara seperti ini akan dilaksanakan secara berkala. "Bahkan pada bulan Juli mendatang kami sudah punya rencana untuk menggelar acara yang serupa dengan pembicara Onno W. Purbo. Hanya saja masalah apa yang akan dibicarakan masih kami sesuaikan dengan situasi sekarang ini," ujar Chandra. "Tapi yang pasti akan menarik dan sangat bermanfaat bagi mahasiswa dan masyarakat umum," kata Chandra menutup pembicaraan. **PC+**

## Daftar Harga Jawa Timur edisi 128

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

1. Info Data Computing  
Komp. Ruko Klampis Megah Blok D-11 Surabaya  
Telp. 031-5981171
2. Jakarta Computer  
THR Mall Lt. II-A No. 22 Surabaya  
Telp. 031-5322110, 5348988
3. Atlantic Star Komputindo  
THR Mall L. I-D No. 40 Surabaya  
Telp. 031-5469957
4. Visi Data Computer  
Ruko Klampis Megah Blok A-5  
Telp. 031-5926949, 5926942

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.

### PROSESOR

AMD Duron 1,1 GHz eMD	US\$ 30
AMD Duron 1,2 GHz DB	US\$ 41,5
AMD XP 1700+ MHz eMD	US\$ 50
AMD XP 1800+ MHz eMD	US\$ 58
AMD XP 1700+ MHz DB	US\$ 59

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

### MOTHERBOARD

Summit ES675M P-IV	US\$ 60
Summit 9VJL3 P-IV	US\$ 60
Summit 75JR AMD	US\$ 60
Apogee 7VJL Deluxe	US\$ 102
Apogee 9EJL	US\$ 115
Apogee 7NJL1 (nforce 2)	US\$ 107
Zenith 9EJS1	US\$ 160
Zenith 7NJS	US\$ 165
Gigabyte GA-7VKML	US\$ 72
Gigabyte GA-7VA(KT400)	US\$ 92
Gigabyte GA7VXPUltra	US\$ 137
Gigabyte GA-8IE	US\$ 92
Asus P4S533MX	Rp. 645.500,-
Asus P4S533X	US\$ 69
Asus P4B533	US\$ 95
Asus P4XP-X	Rp. 688.000,-
Asus P4S8-XX	Rp. 943.000,-
Asus P4PEL	Rp. 1.172.000,-
Asus A7N266VM SE	Rp. 611.500,-

### VGA CARD

Riva TNT M64 32 MB	US\$ 21
GForce 2MX400 64 MB	US\$ 31,5

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

### HARDDISK

WDC 20 GB	
5400 RPM 2 MB	Rp. 433.000,-
WDC 40 GB	
7200 RPM 2 MB	Rp. 580.000,-
WDC 40 GB	
7200 RPM 8 MB	Rp. 708.000,-
WDC 80 GB	
7200 RPM 8 MB	Rp. 995.000,-
WDC 120 GB	
7200 RPM 8 MB	Rp. 1.390.000,-
Seagate 20 GB	
5400 RPM	Rp. 445.000,-
Seagate 40 GB	
5400 RPM Barracuda	Rp. 468.000,-
Seagate 40 GB	
7200 RPM Barracuda	Rp. 548.000,-
Maxtor 30 GB	
5400 RPM	Rp. 460.000,-
Maxtor 40 GB	
7200 RPM	Rp. 552.500,-

### MONITOR

LG 15" 500G	Rp. 730.000,-
LG 17" 700S	Rp. 1.057.000,-
LG 17" E700B Flat	Rp. 1.278.000,-
LG 17" F700B Flatron	Rp. 1.635.000,-

LG 17" F700P Flatron	Rp. 1.890.000,-
LG 19" 900B Flatron	Rp. 1.975.000,-
LG 19" 995FT Flatron	Rp. 2.655.000,-
LG L1510S LCD 15"	Rp. 2.735.000,-
LG 782LE LCD 17"	Rp. 5.200.000,-
LG L1810B LCD 18"	Rp. 6.640.000,-

### OPTICAL DRIVE

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

### MODEM

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

### SOUND CARD

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

### SPEAKER

BT-693	Rp. 27.850,-
Genius SP-06	Rp. 74.500,-
Simbada CST-100	Rp. 176.500,-
Simbada CST-5000	Rp. 215.500,-
Simbada CST-7000	Rp. 330.250,-
AVS 200	Rp. 139.750,-
AVS 300	Rp. 288.000,-
AVS 500	Rp. 411.750,-
ATP 3	Rp. 518.000,-
ACS 221	Rp. 386.250,-
AVS 4100	Rp. 1.002.500,-
AVS 5100	Rp. 1.385.000,-
ADA 890	Rp. 1.980.000,-
ADA 641	Rp. 2.235.000,-
Jazz J3116A/160	US\$ 9
Jazz J7918A/900 SubWoofer	US\$ 29,5
Jazz J915A/5 Spk SubWoofer	US\$ 40,5
Labtec Spin 20	US\$ 8
Labtec Spin 50	US\$ 13,5
Labtec Pulse 325	US\$ 23
Labtec LCS 2424	US\$ 33
Altec Lansing AVS 300	Rp. 295.500,-
Altec Lansing AVS 500	Rp. 415.500,-
Mercury Aktif Speaker 240 W	Rp. 30.000,-
Creative SBS 370 2.1	US\$ 29
Creative Inspire 2400 2.1	US\$ 40
Creative Inspire 5200 5.1	US\$ 94
Creative Inspire 6600 6.1	US\$ 117
Creative Inspire 5700 5.1 + Decoder DTS	US\$ 345

### NETWORKING

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

4-18 JUNI 2003

## KIAT OPTIMASI KERJA PC ANDA

Ikuti Seminar Sehari di Kampus Anda, dengan Pembicara dari :

**GIGABYTE**  
Firdaus Chandra  
Production Manager  
PT. Nusantara Eradata

**Microsoft**  
Antonius Agus  
General Manager  
PT. Datasoft Wisesa Padma

**GTC Monitor**  
Tjahja Widodo  
Ass. Manager  
PT. Galva Corporation

**Tanggal & Tempat Seminar**

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

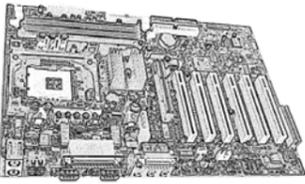
**Fasilitas Sertifikat dan Makan Siang**

**Mulai Jam 10.00 - 15.00 WIB**

Informasi Selanjutnya  
Hub. Sekret. Masing - Masing

**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 VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400 VIA P4PB266EN, P4X266, ATX, FSB 533, 3 DDR VIA P4MA-Pro, Via P4M266,

M-ATX, FSB 400, VGA, LAN	60	2DDR, audio, VGA onboard	73	FSB 533MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	55	5PCI	130
Asus P4G8X Deluxe, Intel E7205, 5 PCI, AGP Pro 8X, USB 2.0	210	Asus A7V8X/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	137	APLUS AP976, VIAP4X266E, FSB 400MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	48	MSI 845PE Max2-FISR, i845PE, ATX, FSB533, 2GBDDR, ATA133, AGP4X	163
Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	168	Asus A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	89	APLUS AP972A2 VIA P4M266A, ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2DDR	57	MSI K7N2-L, nForce2, ATX, FSB400, 3GB DDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	115
Asus P4PE/L, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	142	Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1	79	APLUS AP971A VIA P4M266A, M.ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2SDRAM	50	K7N2G-L, nForce2, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8X, 5 PCI	130
Asus P4C800 Deluxe, Intel 875, FSB800, ATA100, RAID, AGP Pro	247	Asus A7N266-C, nVidia415D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1	113	APLUS AP982 VIA KT400, ATX, 266FSB, SOUND AC97, 3DDR	70	KT4V, Via KT400, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8X, 6PCI	91
Asus P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM	168	Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	173	APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	60	KT4V Ultra FISR, Via KT400, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, SATA	158
Asus P4T-CM, i850, socket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84	Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	168	MSI 645Combo, SiS 645, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI	71	Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, graphics, LAN	77
Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	158	Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394	142	MSI 645E MAX-U, SiS645DX, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI	73	Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133	89
Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137	Asus A7V266VM, VIA KT266A, ATA100, 3PCI, 3DDR	73	MSI 651M COMBO-L, SiS 651, m-ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X	81	Gigabyte GA-7VAXP-A ultra, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire	140
Asus P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	98	APLUS AP973, i845G, FSB 533MHz, 2DDR, Intel Graphic, ATX, AC97	76	MSI 648 MAX, SiS 648x, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP8X, 6PCI	91	Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	57
Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124	APLUS AP981, i845GE, FSB 533MHz, 2DDR, ATX, AC'97	78	MSI 655 MAX FISR, SiS655, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8X	180	Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	64
Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138	APLUS AP978 i845GL, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM	54	MSI 655 MAX LS, SiS655, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8X	115	Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100	67
Asus P4S8X/L, SiS648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113	APLUS AP971A+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	50	MSI 845PE Max, i845PE, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 6PCI	96	Gigabyte GA-85G800, SiS 648, ATX, FSB800, ATA133, AGP8X, 5PCI	97
Asus P4S133, SiS645, FSB400, 3SDR PC-2700, ATA100, audio	54	APLUS AP976E2, VIA P4X266E,		MSI 865PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8X,		Gigabyte GA-85T800, SiS 645DX, ATX, FSB800, ATA133	73
Asus P4S533-X, SiS645dx, FSB533,						Gigabyte GA-SINXP 1392 DDR400, SiS655, ATX, FSB533, ATA133	200

**ECS ELITEGROUP EZ-TV TUNER CARD**

**Make Your own VCD/DVD**

• Chipset Philips SAA7133/7134/7135 9-bit ADC video decoder, video scaling & audio decoder with adaptive comb filter for NTSC, PAL & SECAM

• Philips FM Tuner

• TV Input 75 ohm Coaxial TV Antenna/Cable

• Video Input

• Stereo Audio Input

• Audio Output loopback to onboard audio line-in jack

• Multimedia Remote Control

• Software Bundle (WinDVD, WinDVR, WinRIP, WinCreator)

Authorized Distributor : PT ECS Indonesia

Dealer : JAKARTA (021) : Glodok Plaza / Plaza Pinangia / Harco Glodok Baru / Orion Plaza / Orion Dusat Mangga Dua Mall / Harco Mangga Dua / Gajah Mada Plaza / Ratu Plaza / Glodok Kecil Mega Mall Pluit / Lokasari / Mall Ambassador / Super Mall Karawaci • BANDUNG (022) : MasterNet Computer 7231327, Eka Cipta Semesta 2031850 • SURABAYA (031) : MSC Computer 5036666, QC Computer 502877 • PADANG (0751) : Max-Indo Computer 24714 • YOGYAKARTA (0274) : Eri Jaya 411464, PSM 517523 • MEDAN (061) : Focus 4564600 • SEMARANG (024) : Istidata 3560077, MSC 3581142 • PALEMBANG (0711) : Multikom 316008 • MAKASSAR (0411) : Cahaya Laser Komputer 444333 • BALI (0361) : MSC Computer 237118, QC Computer 257866 • SAMARINDA (0541) : Mitra Sarana Abadi 202649

Turn On / Turn Off PC with remote

One touch access to video & audio tutorial on all button functions

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

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

Save all files you need to your hard disk drive

WinDVD CREATOR plus

FM Radio in

TV Antenna

Audio

Handycam

Video Player

**FORMULIR PENDAFTARAN MEGA WORKSHOP MERAKIT PC**

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

Nama : \_\_\_\_\_

No. KTP / SIM / KTM : \_\_\_\_\_

Pendidikan / Pekerjaan : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

Telepon / E-mail : \_\_\_\_\_

Kamis, 19 Juni 2003 pukul 13.00 - 16.30 WIB

Jumat, 20 Juni 2003 pukul 13.30 - 17.00 WIB

Sabtu, 21 Juni 2003 pukul 13.00 - 16.30 WIB

Tempat Pendaftaran :

✓ Ibu Ririn Hi-Tech Mall PT Sasana Boga, Lt. I Parkir Mobil Mall Surabaya Jl. Kusuma Bangsa 116-118 Surabaya Teip. 031-5316557 (hunting)

✓ Diana / Mualim PCplus Surabaya Gedung Kompas, Jl. Raya Gubeng 98 Surabaya Teip. 031-5049492

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

GIGABYTE GTC HI-TECH Mall PCplus

**Formulir Pendaftaran Lomba Merakit & Troubleshooting PC 2003**

**Hadiah :** Printer, Scanner, Motherboard, Monitor, WebCam, Ethernet Card, Mouse, UPS, Speaker, CD Rom, CD Writer, dll

biaya pendaftaran:  
Lomba Merakit : Rp. 40.000,-  
Lomba Troubleshooting : Rp. 30.000,-

lokasi lomba: Hall B JCC

waktu lomba :  
- Merakit PC : 10-11 Juli 2003, Pkl. 11.00-18.00wib  
- Troubleshooting : 12 Juli 2003, Pkl. 11.00-18.00wib

informasi hubungi:  
- Pandan, Rully : 5483008 ext. 3716, 3773

Ikuti lomba lainnya :  
Lomba Menggambar Komputer, Lomba Mewarnai, Festival Game Matematika, Game Puzzle, Game Bahasa Inggris

informasi hubungi:  
- Vista (vista@dyandra.com) : 3903820 (hunting)  
- Jimmy: jimmy@e-pcplus.com

Saya berminat mengikuti :

1.  Lomba Merakit PC

2.  Lomba TroubleShooting PC

Nama : \_\_\_\_\_

No. KTP/SIM : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

Telepon : \_\_\_\_\_

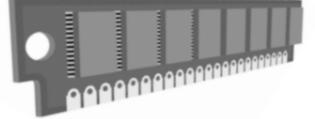
E-mail : \_\_\_\_\_

**PCplus**

TABLOID KOMPUTER Paling Plus Bicara PC

Gigabyte GA-8IE, i845E,ATX, FSB533, ATA100	97	DDR266, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	120
Gigabyte GA-8SG667 (DDR 400), Si5648, ATX, FSB667, ATA133	92	Soyo P45 Dragon Ultra, Sis645A2+ 61, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	140
Gigabyte GA-8PE800Ultra-Raid, i845PE, ATX, FSB800, ATA133	107	Soyo P4IS2, i845, SDRAM, AC97, 6PCI, AGP4X	60
Gigabyte GA-8INXP+Raid+ SATA, i7205, ATX, FSB533, ATA133, AGP8X	227	Abit IT7 Max 2, i845E, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 4 PCI	190
Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	52	Abit BE7, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	102
Jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	55	Abit BE7-G, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	127
Jetwat J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	56	Abit BE7-S, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	117
Jetway J-615TFC, i845E, M-ATX, soket 370, FSB133, ATA133	81	Abit BG7, i845G, FSB 533MHz, 3DDR, AGP 4X, 5 PCI	126
Jetway J-630CH, SiS730SE, ATX, soket 462, FSB266, ATA100	63	Abit BG7E, i845GE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	100
Jetway J-P4MFMU, VIA P4M266, M-ATX, soket 478, FSB400, ATA133	62	Abit TH7 II RAID, i850, FSB 400MHz, 4 RIMM, AGP 4X, 5 PCI	149
Jetway J-5446, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	63	Abit SR7-8X, SiS 648, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 8X, 5 PCI	95
Jetway J-845EPRO+ RAID, i845E, ATX, soket 478, FSB400/533, ATA133	93	Abit SD7-533, SiS 645, FSB 400MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	95
Jetway J-845GLM, i845GL, M-ATX, soket 478, FSB/400, ATA100	66	Abit SA7, SiS 645DX, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	75
Fujitsu-Siemens D-1627A, i845PE, ATX, FSB800, 4DDR, 5PCI, ATA100, RAID	175	Abit AT7 Max, Via KT333, FSB 266MHz, 2 DDR, AGP 4X, 3 PCI	150
Fujitsu-Siemens D1561A, I865G, M-ATX, FSB800, 4DDR, 3PCI, ATA100, LAN	155	Abit AT7 Max II, Via KT400, FSB 266MHz, 2 DDR, AGP 8X, 5PCI	181
Fujitsu-Siemens D1562A, I865g, M-ATX, FSB800, 4DDR, 3PCI, ATA100, LAN	167	Abit KD7, Via KT400, FSB 333MHz, 4DDR, AGP 8X, 6 PCI	97
Fujitsu-Siemens D1520, I845GE, M-ATX, FSB533, 2DDR, 3PCI, ATA100, LAN	121	Abit NF7, nForce 2, FSB 333MHz, 3 DDR, AGP 8X, 3 PCI	103
Fujitsu-Siemens D1522A, I845GE, M-ATX, FSB533, 2DDR, 3PCI, ATA100, LAN	145	Abit NF7-S, nForce 2, FSB 333MHz, 3DDR, AGP 8X, 3 PCI	122
Fujitsu-Siemens D1495-A, SiS645DX, M-ATX, FSB533, 3DDR, 5PCI, ATA133, LAN	91	Fastframe 8IJM3, i845E, ATX, FSB533MHz, AGP 4X, AC97, ATA100	85
Fujitsu-Siemens D1555, SiS648, ATX, FSB533, 3DDR, 5PCI, ATA133, LAN	112	Fastframe 7IML, i845GL+ICH4, M-ATX, FSB400MHz, AC97, ATA100	75
Fastframe 8VKO, P4X266A, ATX, FSB533MHz, AGP4X, C-Media, ATA100	63	Fastframe 7SIG, SiS650, M-ATX, FSB400MHz, AGP4X, AC97, ATA100	73
Fastframe 6VHF, KT-266A, ATX, FSB266, AGP4X, AC97, ATA100	58		

**MEMORI**



Kingston SDRAM PC-133 128MB	30
Kingston SDRAM PC-133 256MB	30
Kingston SDRAM PC-133 512MB	64
Kingston DDR PC-2100 128MB	17
Kingston DDR PC-2100 256MB	32
Kingston DDR PC-2100 512MB	61
Kingston DDR PC-2700 256MB	32
Kingston DDR PC-3200 256MB	38
Kingston DDR PC-3200 512MB	74
Kingston RDRAM PC-800 128MB	Call
Kingston RDRAM PC-800 256MB	106
Kingston RDRAM PC-800 512MB	246
Kingston RDRAM PC-1066 128MB	75
Kingston RDRAM PC-1066 256MB	111
Kingstone Compact Flash 64MB	23
Kingstone Compact Flash 128MB	33
Kingstone Compact Flash 256MB	57

Visipro 256MB (8 IC) PC2100	38
Visipro 256MB (16 IC) PC2100	Call
Visipro 512MB PC-2100	72
Visipro 128MB (4 IC) PC-2700	25
Visipro 128MB (8 IC) PC-2700	25
Visipro 256MB (8 IC) PC2700	38
Visipro 256MB (16 IC) PC2700	Call
Visipro 512MB PC-2700	72
Visipro 256MB PC3200 (8IC)	90
Visipro 512MB PC3200	47
Visipro 64MB PC800	36
Visipro 128MB PC800 (4IC)	54
Visipro 256MB PC800 (8IC)	104
V-Gen SDRAM PC-133 (4IC) 64MB	15
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 64MB	16
V-Gen SDRAM PC-133 (4IC) 128MB	20
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 128MB	30
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 256MB	33
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 256MB	-
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 512MB	66
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 128MB	18
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 256MB	32
V-Gen DDR PC-2700 (8IC) 256MB	32
V-Gen DDR PC-2100 (16IC) 512MB	64
V-Gen DDR PC-2700 (16IC) 512MB	64
V-Gen DDR PC-3200 (8IC) 256MB	43
V-Gen DDR PC-3200 (16IC) 512MB	86
V-Gen RDRAM PC-800 64MB	26
V-Gen RDRAM PC-800 128MB	50
V-Gen RDRAM PC-800 256MB	92
NCPRO 128MB DDR PC-3200	26.5
NCPRO 256MB DDR PC-3200	40.5
NCPRO 256MB DDR PC-2700	34.5
NCPRO 128MB DDR PC-2700	20
NCPRO 128MB DDR PC-2100	19
NCPRO 256MB DDR PC-2100	33

**COMPACT FLASH**

Kingston SDRAM PC-133 128MB	30
Kingston SDRAM PC-133 256MB	30
Kingston SDRAM PC-133 512MB	64
Kingston DDR PC-2100 128MB	17
Kingston DDR PC-2100 256MB	32
Kingston DDR PC-2100 512MB	61
Kingston DDR PC-2700 256MB	32
Kingston DDR PC-3200 256MB	38
Kingston DDR PC-3200 512MB	74
Kingston RDRAM PC-800 128MB	Call
Kingston RDRAM PC-800 256MB	106
Kingston RDRAM PC-800 512MB	246
Kingston RDRAM PC-1066 128MB	75
Kingston RDRAM PC-1066 256MB	111
Kingstone Compact Flash 64MB	23
Kingstone Compact Flash 128MB	33
Kingstone Compact Flash 256MB	57

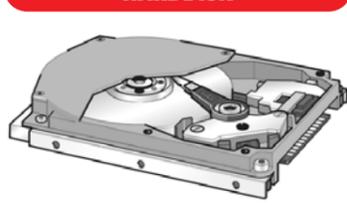
**SMART MEDIA CARD**

NCPRO Flash Memory 32MB	14.5
NCPRO Flash Memory 64MB	19.5
NCPRO Flash Memory 128MB	31.5
Kingston Flash Memory 64MB	25
Kingston Flash Memory 128MB	39
USB Flash memori/MP3/Pen drive	
Prolink USB Pen Drive, MP3 64MB	89
Prolink USB Pen Drive, MP3 128MB	120
Prolink USB Pen Drive, MP3 256MB	175
NCPRO pen drive 32MB	18
NCPRO pen drive 64MB	25.5
NCPRO pen drive 128MB	42.5
NCPRO pen drive 512MB	100
Magic Star 64, 64MB, 3 in 1	42
Magic Star 128, 128MB, 3 in 1	78
Magic Star 256, 256MB, 3 in 1	140
Magic Star 64 MP3, 64MB, MP3	74
Magic Star 128 MP3, 128MB, MP3	115
DigiSound, 128MB, multi MP3, voice recording, display	115
MagicStar 128 Turbo, USB 2.0, 128MB	70

**MMC**

Kodak MMC 32MB	30
Kodak MMC 64MB	44
Kodak MMC 128MB	74
Kingstone MMC 64MB	28
Kingstone MMC 128MB	46

**HARDDISK**



Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm	Call
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm	63
Maxtor 6E040L/6E040 40GB 7200rpm	70
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm	90
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm	100
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	145
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	215
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	320
Seagate Barracuda ATA IV 40GB	68
Seagate Barracuda ATA IV 80GB	93
Seagate U seriesX 20GB ATA100	56.3
Seagate U6 20GB ATA100 5400rpm	56.3

Maxtor 2F20J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	54
Maxtor 2F30J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	58
Maxtor 2F40J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	63
Maxtor 4R060J/4D060H, 60GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	84
Maxtor 4D080H/4K080H, 80GB, ATA-100, 2MB cache	94
Maxtor 4G120H, 120GB 5400rpm, ATA-100, 2MB cache	146
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	220
Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 20GB	54
Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 40GB	65
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 40GB	69
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 40GB	85
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 80GB	118
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 100GB	135
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 120GB	145
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 120GB	170
Samsung HDD 20GB 5400rpm	56
Samsung HDD 40GB 5400rpm	70

**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 DP55 9170V, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95

**PROFESI GAJI TINGGI BIDANG IT**  
 90% Perusahaan Melibatkan I.T.  
**PAKET PILIHAN**  
 \*PROGRAMMER FOR WEB \*PROJECT MANAGEMENT  
 \*NETWORKWEB ENGINEER \*HOMEPAGE DESIGN  
 \*PROGRAMMER FOR DATABASE \*MULTIMEDIA SPECIALIST  
 \*AUTOCAD SPECIALIST \*ORACLE SPECIALIST  
 \*SYSTEM ANALYST \*JAVA SPECIALIST  
**FASILITAS**  
 Biaya dicitil 4x, Technology up-date, Sistem Penyal. Kerja,  
 Disertakan dalam proyek, Konsultasi Profesi, Inst. Praktisi  
<http://www.TRAINING2007.com>  
 CASH DISC.700RIBU  
 TERBUKTI 85% LULUSAN CEPAT KERJA..!

**IKLAN BARIS**

<b>KURSUS</b>
<b>DIKLAT KOMPUTER BERSERTIFIKAT Rp.100.000,-</b> 1. Teknisi Komputer+M.Board+Hardisk+Copy Bios 2. Design Grafis 3. Teknisi Monitor + TV 4. Network LAN + Admin Server + PC Kloning Gratis : CD-Modul-Sertifikat-Drink-Konsultasi
<b>NETWORK LAN + PC KLONING TANPA HARDISK</b> Komp lama bisa secepat P.4 - RAM 8 jadi 64 <b>BELAJAR JARAK JAUH BISA - BERGARANSI</b> EXSYS.COM: 021.78889003 - 0815.997.1234 Jl.Raya Depok (depan UI) Kp.Sawah-Jakarta 12640
<b>IZZAH COM KURSUS "PAKET HEMAT"</b> Merakit PC 75Rb, LAN (W 2000 Server) 75Rb, Web Design 150Rb, Photoshop 85Rb, MS Office 85Rb, Pwr Point 75Rb, Praktis, cpt, Certificate. Jl. Rawamangun Timur78 Ph.47867273 <a href="http://izzahcomp.tripod.com">http://izzahcomp.tripod.com</a>
Belajar sendiri bikin Web Database (PHP) via CD. Instalasi server instan,tutorial lengkap utk pemula-mahir,ratusan script siap pakai. Tersedia pula Ratasan web template siap pakai. Visit <a href="http://www.earthweb.biz">www.earthweb.biz</a> atau hub: Harris (0811-831835)
<b>LAIN - LAIN</b>
<b>W STUDIO</b> Transfer VCD/Audio CD: dari VHS, Handycam,MiniDV, Betacam,tape, Tittling,Animasi, Editing, Cepat, Bergaransi, Kualitas OK. Jl.Duyung IIA No.3 Rawamangun Ph : 4750230 Hp: 0815-8019712 <a href="http://wstudio2.tripod.com">http://wstudio2.tripod.com</a>
<b>**PAKET HEMAT WIRELESS LAN**</b> 1. PAKET untuk PC users...1,8 Juta 2.PAKET untuk LAPTOP users...1,6 Juta Untuk detailnya lihat di <a href="http://www.OBRALIT.com">www.OBRALIT.com</a> Dari OBRAL IT "Tempat OBRALIT barang IT"

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

**PROGRAM 1 TAHUN**

1 OFFICE 2002, ACCES  
 2 D GRAFFIS I  
 3 PAGEDMAKER, FREEHAND PHOTOSHOP, COREL, OMNIPAGE  
 4 D GRAFFIS II  
 5 ILLUS, INDESIGN,QUAK EKSPRES  
 6 WEB DESIGN  
 7 DREMEAVER, FIREWORK, FLAS MX  
 8 ANIMASI 3 DIMAX  
 9 TEKNIKI PC & LAN  
 10 TEKNIKI MONITOR  
 11 AUTOCAD 2000 2D/3D  
 12 SAP 2000, PRIMAVERA

**WORKSHOP 1 HARI**

1 DREMEAVER MX 15 JUNI  
 2 FLASH MX 22 JUNI  
 3 EDITING FILM DG ADOBE PRIMERIE + HANDYCAM 29 JUNI

**FASILITAS :**  
 SERTIFIKAT & DIKTAT  
 BIAYA RP. 100RB

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

**PROGRAM REGULER**

1 OFFICE 2002 + ACCES  
 2 D GRAFFIS I  
 3 PAGEDMAKER, FREEHAND PHOTOSHOP, COREL, OMNIPAGE  
 4 D GRAFFIS II  
 5 ILLUS, INDESIGN,QUAK EKSPRES  
 6 WEB DESIGN  
 7 DREMEAVER, FIREWORK, FLAS MX  
 8 ANIMASI 3 DIMAX  
 9 TEKNIKI PC & LAN  
 10 TEKNIKI MONITOR  
 11 AUTOCAD 2000 2D/3D  
 12 SAP 2000, PRIMAVERA

**FASILITAS**  
 RUANGAN FULL AC PERPUSTAKAAN, BUANGAN, SCANNER, PRINT LASER/ WARNA, KAMERA DIGITAL, CDRW

**Cisco Training - CCNA**  
 20 sessions @ 3 jam  
 Competitive price : Rp. 3.000.000  
 Ada kelas Sabtu atau Minggu saja  
 Daftar sebelum 11 Juni, dapatkan disc. Rp. 500.000

**Fasilitas:**  
 1 router / orang, max. 6 peserta  
 Inst: Cisco Certified Academy Instructor

**Pronet Computer Training**  
 Jl. Pluit Karang Cantik Y3T no. 4,  
 Seberang A&W rest., Jakarta 14450  
 ☎ 669-2527, 6669-2761

**GASA ANIMATION STUDIO**  
 GD. NYI AGENG SERANG  
 LT. 6 JL. H.R. RASUNA SAID  
 KAW. C-22 KUNINGAN  
 JAKARTA SELATAN  
 TLP. 021-5263235, 08128920689,  
 08567807441, 0818401050

**WORKSHOP BULANAN SECARA TETAP**  
 MEMPRODUKSI ANIMASI 2D UNTUK TV,  
 TEKNIK HYBRID SECARA CEPAT & MURAH,  
 IKUTI KELAS:

A. 2D ANIMATOR  
 B. 2D ANIMASI  
 VIDEO EDITOR

KAMI MENEMUKAN ORDER ANIMASI POST PRODUCTION,  
 DIGITAL SPECIAL EFFECTS, RUMPER, FILLER, AREDIT,  
 TITLE, COMPANY LOGO, DLL

**P2M - TEKNIK MESIN - FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS INDONESIA**

**TRAINING UNTUK PARA PROFESIONAL**

**Information Technology (IT)**

» Basic Hardware PC Training 9-13 Juni-03  
 » Advanced Hardware PC Training 16-20 Juni-03  
 » Windows 2000 Server Directory Services & Adm. 16-27 Juni-03  
 » Delphi 5.0 Client / Server Programming 16-27 Juni-03  
 » LAN Installation 23-27 Juni-03  
 » Introduction to Internet 28 Juni-03  
 » Windows NT 4.0 Professional Package 30 Juni-11 Juli-03  
 » Visual Basic 6.0 Programming ( Basic ) 4-30 Juli-03

**Maintenance, SDM, ME, Management**

» Total Productive Maintenance Untuk Manajer & Staf 16-18 Juni-03  
 » Efisiensi Pemakaian Gudang 16-18 Juni-03  
 » Operasi dan Pemeliharaan Escalator ( LIFT ) 16-18 Juni-03  
 » Preventive Maintenance & Total Productive Maintenance 23-25 Juni-03  
 » Perencanaan & Perancangan Sistem Plumbing U/ Gd. 23-27 Juni-03  
 » Supervisory Skill ( Peningkatan Kemampuan Supervisor ) 31 Juni-1 Juli-03

**Teknik Las Bersertifikat International (IIW) Disc s/d 30 %**

**Program Pendidikan Profesi 1 Tahun, Tahun Ajaran - 2003 :**  
 Building Management, Otomotif, Information Technology ( IT )

**INFORMASI & PENDAFTARAN :** Gedung Lab. Mesin FTUI  
 Jl. Salemba Raya 4, Jakarta - 10430. Telp. : 3149720. Fax. : 3144660  
 E-mail : p2minfo@indosat.net.id; [www.p2mmesin.com](http://www.p2mmesin.com)

**PROGRAM SATU TAHUN BMS**

**KOMPUTER GRAFIK ANIMASI MULTIMEDIA**  
**KOMPUTER PROGRAMMER**

ikuti program beasiswa 100% bagi lulusan SMU 2003

**BMS PUSAT PENDIDIKAN KOMPUTER BMS**  
<http://WWW.GRACEFM.COM> e-mail: [gracefm@gracefm.com](mailto:gracefm@gracefm.com)  
 Jl. K.H. Hasyim Ashari 137, JakPus. Telp 6385.6801 s/d 03

**PAKET LIBURAN JUNI-JULY**

**MICROSOFT OFFICE XP**  
**AUTOCAD 2002**  
**GRAFIK DISAIN**  
**ANIMASI MULTIMEDIA**  
**VB DATABASE CLIENT SERVER**  
**WEB DEVELOPER**  
**WEB DISAIN**  
**TEHNISI KOMPUTER**

**DAFTAR DUA ORANG GRATIS SATU**  
 berlaku untuk paket step by step sesuai jadual yang ada

Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	54
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U320, 36E5, 63,2ms, 4MB	190
Seagate Cheetah 10Krpm, 73GB, U320, 36E5, 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



### 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

DigiColor TNT2/M64 nVIDIA, 32 MB SDR, CRT	25
DigiColor GF2 MX400 nVidia, 64 MB SDR, CRT	35
DigiColor GF4 MX440 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT+TV out	63
DigiColor GF4 MX420 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT, TV out	60
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	165
DigiColor GF4 MX 440 AGP 8X nVidia 128 MB 128-bit DDR, CRT, + TV out	86
DigiColor GF4 Ti4600 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	call

Impact mx440 64mb, AGP 4X DDR, tv out	48
Impact mx440 64mb DDR, AGP8X tv out	58
Impact Ti4200 64mb, tv out,dvi	130
Impact Ti4200 128mb, AGP 8X, 128ddr tv out,dvi,vivo	159
Impact GeForceFX5200 128MB DDR, tv out,dvi,vivo, AGP8X	97
Gigabyte R9700 Pro, radeon 9700pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	372
Gigabyte R9500 , radeon 9500, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	167
Gigabyte R9000 Pro, ATI Radeon 9000Pro, 64MB DDR, TV-out, S-Video, Twin View, DVI Port	102
Gigabyte R9000Pro II, ATI Radeon 9000 Pro, DDR, TV-out	137
Gigabyte R-9800 Pro, Radeon 9800Pro, 380MHz/ 680MHz, 128MB	487
Gigabyte R-9200 (VIVO), Radeon 9200, 250MHz/ 400MHz, 128MB	117

### VIDEO EDITING CARD

Matrox RTX.10	560
Matrox RTX.100	985
Pinnacle Studio PCTV PCI	62
Pinnacle Studio DC10 plus ver 8.0	167
Pinnacle Studio Deluxe ver 8.0	135
Pinnacle MP20 VCD/SVCD/DVD	215
Pinnacle DV500DVD	495
Pinnacle Pro one V2	775
Pinnacle Pro one RTDV	985
Optibase Movie maker 100s	1270
tekram Digital Video Firewire	38

### CD-RW DRIVE



Samsung CD ROM 52X	18
Aopen CD-ROM 56X OEM	23
Aopen CD-RW3248 32x12x48	50
Aopen CD-RW4850 48x12x50x	60
Aopen CD RW 40x12x48 box	80
Aopen external CD-RW 40x12x48 box	135
Aopen DVD + CD RW combo ultra slim, box	290
ION CD ROM 52X	19
Mitsumi CD-ROM 54x	19
Mitsumi CD-RW 48x24x48	48
Asus CD-RW external 5224 A-U (USB) 52x24x48	158
Asus CD-RW external 4012 A-U (USB) 40x12x48	147
Asus DVD-R/RW 2x1x6x	341
Asus CRW 5224A, 52x24x48	66
Asus CRW 4824A, 48x24x52	61
Asus DVD 16x	51

TEAC CD RW 40x12x40	76
TDK CD RW 48x24x48 second edition white	54
RICOH CD RW 32x10x40	90
Plextor CD RW 48x24x48 Internal IDE	155
Plextor CD RW 8x8x24 external USB slim	150
Plextor CD RW 24x10x40 external USB	190

Plextor CD RW 24x10x40 external USB slim	215
Plextor CD RW 12x10x32 SCSI external	285
Plextor CD RW Combo DVD+ CD RW	325
Pioneer DVD ROM 1065Z	57
Pioneer DVD-RW A05 (2X8)	290
Whale CD ROM 56x	20
Whale CD-RW 52x24x52	60
Arrgo CD RW 52x24x52	75
Arrgo CD RW 48x24x48	58
Arrgo CD RW 48x16x48	53
Arrgo CD RW 40x16x48	59

### TV TUNER

Jetway 878, TV tuner, radio, remote (int)	44
Jetway USB, TV tuner, radio, remote USB	66
PixelView Play TV USB, ext USB TV tuner + FM radio, remote	65
PixelView Play TV Pro, TV tuner card + FM radio, remote	43
PixelView Play TV PakII, TV tuner card + FM radio, web camera remote ctrl	60

### MONITOR



Chameleon 150A, 15" TFT LCD, grade A panel, contrast ratio 400:1	295
Saturn 150, LCD PC/TV 15" build in TV tuner input: VGA & DVI port, video in, out, mic	495

Venus 070, TFT active LCD TV 7", build in antenna, video-audio in, out, remote	290
ION monitor 15"	90
ION monitor 17"	135

ViewSonic E-53, 15", 0,27mm, 1024x768	110
ViewSonic E-70, 17", 0,27mm, 1280x1024	127
ViewSonic E-70f, 17", 0,25mm, 1280x1024, Perfect Flat Screen	175
ViewSonic PF-775, 17", 0,25mm, 1600x1280, Perfect Flat Screen	280
ViewSonic P-70f, 17", 0,24mm, 1600x1200, Dual Tone	238
ViewSonic P-90, 19", 0,24mm horizontal, 0,14 vertical, 1920x1440	390
ViewSonic LCD 15" VE-155 (1024x768)	358
ViewSonic LCD 15" VE-500+ (1024x768), "Dualtone".	360
ViewSonic LCD 17" VG-500 (1280x1024) "Dualtone".	390
ViewSonic LCD 15" VX-500 (1024x768, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM!	470
ViewSonic LCD 17" VX-700 (1280x1024, SPEAKER) "Dualtone".SLIM!	680
ViewSonic LCD 19" VX-900 (1280x1024, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM!	1085
EIZO L355 LCD 15"/38cm	340
EIZO L565 LCD 17"/45cm	675
EIZO F77 CRT 21"/55cm	750
EIZO L685 LCD 18"/46cm	1250
EIZO Placeo (LCD panel 17"/45cm)	790

GTC GM 562 OSD 15"	89
MILENIA DIGITAL GTC L505 15" OSD	87
FUTURA DIGITAL NEW GTC GM786 17" MILENIA DIGITAL OSD, 0,27mm, 1600x1200	128
GTC GM 787F 17" MILENIA FLAT SCREEN OSD, 0,25mm, 1600x1200	148
GTC GM 997F MILENIA, OSD, 0,25mm, 1600x1200	235
GTC 19" Flat, OSD, 0,25mm, 1920x1440	275
GTC TD 770A, 17" PRIMERA, Grey, 0,25mm, 1280x1024, iVideo technology	175
GTC HD 786G 17" PRIMERA,	

Yellow, 0,24mm, 1600x1200, iVideo technology	195
GTC BM 568, 15" LCD, OSD, 0,297mm, 1024x768, w/speaker	355
GTC BM 780, 17"LCD, OSD, 0,264mm, 1600x1200, w/speaker	510

SAMSUNG 15" DIGITAL 551V	88
SAMSUNG 17" DIGITAL7535	130
SAMSUNG 17" DIGITAL 753DFX/FLAT	155
SAMSUNG 17" 765MB DIGITAL	180
SAMSUNG 21" 1100P+	600
SAMSUNG 15" LCD 151s	340
SAMSUNG 15" LCD 151N	355
SAMSUNG 15" LCD 151MP	675
SAMSUNG 19" LCD 191N	930
SAMSUNG 21" LCD 211MP	2800

Acer AC501, CRT 15"	90
Acer AC711, CRT 17"	136
Acer AF705, CRT 17" real flat	166
Acer AC901, CRT 19"	225
Acer AJ15FP, LCD 15" + free speaker & subwoofer	435

Acer AL532, LCD 15"	525
Acer AL702, LCD 17"	690
Acer AL722, LCD 17"	710
Acer AL922, LCD 19"	1025

### UPS

Prolink 2060D, 600VA, AVR 160-270V,	54
Prolink 2060S, 600VA, AVR 160-270V, software monitor	59
Prolink 2100, 1000VA, AVR 160-270V, software monitor	99

Nexus N-600B, 600VA with AVR	54
Nexus N-600S, 600VA with AVR + software	59
Nexus N-1200B, 1200VA with AVR	89
Nexus N-1200S, 1200VA with AVR + software	95
Nexus B-12V7AH, Battery UPS 12V 7AH	14

### MOUSE

Samsung Smart Bettle PS2	12
Samsung Smart Bettle USB	12
Samsung Cyber Bettle USB	13

Comfort MUS 4D	3
Aopen keyboard KB-858P 107 key	10

SM 100 optic Mini PS2	13
SOM 3100 Optic Wheel LED PS2	13
SOM 3200 Optic Wheel PS2	12,5
SCM 5100 Cordless Optic Combo	26
SOM 3500 Optical Neon Mouse	14
SW 1000 Wheel PS2, lose pack	5,5
SW 1000 Wheel w/ LED PS2	6,5
Nexus 8D5-P, 8D scroll ball PS/2	7
Nexus 8D5-U, 8D scroll ball USB	7,5
Nexus 8D6-P, 8D Scroll ball PS/2	12,5
Nexus 8D6-C, 8D scroll ball, optical mouse combo	13,5
Nexus RF2-P, RF scroll, ball mouse PS/2	12
Nexus RFI-P, RF scroll, optical mouse PS/2	23
Nexus RF2U+KB1, RF scroll, ball mouse, + RF keyboard	31
Nexus 3DN-U, mouse blue scroll, optical USB	9
Whale Optical Mouse PS/2	10
Whale Optical Mouse USB	11

### CASING

Enermax ATX CS-5190 AL, power supply 365 watt	404
Elan Vital SCA module 5	341
SCSI SCA 3.5"	341
Elan Vital S15, big tower ATX, 480x190x530, PS300W	472
Elan Vital S30 RM, PS 300W	473
Elan Vital S30 RM, PS redundant 300W	751
Codegen ATX 6055	33
Codegen ATX 6041 + USB	call
Codegen ATX 3303	30

### PRINTER

CANON PRINTER BJC-85	220
CANON PRINTER BJC-55	270
CANON PRINTER BJC-2100SP	62
CANON PRINTER i70	270
CANON PRINTER S600	195
CANON PRINTER I550	190
CANON PRINTER S6300	310
CANON PRINTER S200SPx	60
CANON PRINTER S820	250
CANON PRINTER S830D	415
CANON PRINTER i550	190
CANON PRINTER i850	250
CANON PRINTER S530D	220
CANON PRINTER i320	84

### 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

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	39
Sapphire Rage 128 ultra,SDR, AGP,32MB	23

## KUIS

Si Ciplus ingin merakitkan PC untuk kawannya. "Dananya terbatas nih, cuma buat ngetik sama aplikasi 3D sederhana koq", kata Yan-yan temannya. "Pake prosesor kelas value aja", tambah Yan-yan lagi. **Tolong dong si Ciplus, sebutkan prosesor apa saja yang masuk ke kategori value? Tuliskan jawaban tersebut di sehelai kartu pos dengan mencantumkan alamat yang jelas dan sudah dibubuhi Kupon Kuis asli (di pojok kanan). Jangan menunda-nunda, karena jawaban sudah harus masuk ke meja Redaksi PCplus paling lambat tanggal 30 Juni 2003. PCplus akan memberikan 5 buah kaos PCplus untuk 5 orang pemenang yang menjawab dengan benar dan beruntung! Buruan!!!**

Jawaban Kuis No. 125/III/2002: Webby Award, sejak 1997

Para pemenang tidak dibebani pungutan atau biaya apapun atas undian ini

Pemenang Kuis Edisi 125/III/2002: HADIAH SOUVENIR PCplus

- Aidhi Zulham**  
Villa Kenali Permai Blok J3 No.11 Kota Baru Jambi 36127
- Anto**  
Jl. Kober 24 RT.03/04 Wisma Asri Margonda, Pocin - Depok 16424
- Bernadina Paramaswasti**  
Jl. Letjen S. Parman 8 Jogjakarta 55262
- Herry Syahputra**  
Jl. M. Nawi Hrp. G. Suko No.17 Sp. Limun - Medan 20219
- Toni Hidayat**  
Pusjarkom SMUN 6 Tangerang Jl. Nyimas Melati No.2 Karanganyar Tangerang 15121



129

KUIS BERHADIAH SOUVENIR PCplus

Saleh Achmad  
saleh@indo.net.id

# Plus dan Minus Browser Opera 6.04

**S**eorang pakar IT dari Saudi Arabia bernama Al-

Juhani mencoba menguji kecepatan setiap browser paling top, yaitu Internet Explorer versi 6, Opera (versi 4, 5 dan 6), Mozilla dan Netscape 4.7. Uji kecepatan ini dilakukan dengan men-download 20 halaman Web secara simultan dan kemudian mengukur waktu yang dibutuhkan dalam satuan detik.

Hasilnya terlihat pada tabel di bawah ini:

Browser	Kecepatan
Opera 6	31 detik
Opera 5	36 detik
Internet Explorer 6	46 detik
Opera 4	68 detik
Mozilla	83 detik
Netscape 4.7	91 detik

Dari tabel ini kelihatan bahwa kecepatan browsing dikuasai berturut-turut oleh Opera 6, 5, dan Internet Explorer 6. Sementara Netscape 4.7 menduduki posisi juru kunci sebagai browser paling lambat. *Dus*, klaim pembuat Opera terbukti sudah. Anda juga bisa mengecek kecepatan berbagai browser yang ada di <http://www.numion.com/YourSpeed/Checkup.php>.

## KELEBIHAN

Dalam hal men-download file dari Internet ke harddisk kita pun, kecepatan Opera 6 sangat mengagumkan. Rata-rata di atas 3 kbps, bahkan tidak jarang mencapai di atas 5 kbps. Hal ini akan sangat tergantung pada server tempat menyimpan file yang kita download, kondisi saat kita men-download-nya (jam sibuk atau sepi) dan kondisi line telpon itu sendiri pada saat men-download-nya.

Kelebihan lain dari Opera ada pada fasilitas keamanannya, khususnya untuk transaksi online dan online banking. Bisa dibayangkan Opera 6.04 merupakan browser paling aman karena mendukung SSL v2 dan SSL v3, juga TLS 1. Tak ketinggalan dukungannya secara

penuh terhadap enkripsi 128-bit. Browser yang satu ini pun dapat menolak jendela pop-up, seperti iklan, yang sering menjengkelkan banyak peselancar Internet.

Web itu sendiri (file HTML) ditambah satu folder berisi file pendukung, seperti file gambar. Nama file untuk halaman Web dan folder-nya juga sama sehingga

mempermudah manajemen file di harddisk kita. Selain itu, nama folder-nya pun akan secara otomatis dibuat oleh IE bila belum ada. Tidak demikian halnya dengan Opera. Apabila kita memilih untuk menyimpan halaman Web secara lengkap (Save with image as...) maka baik file

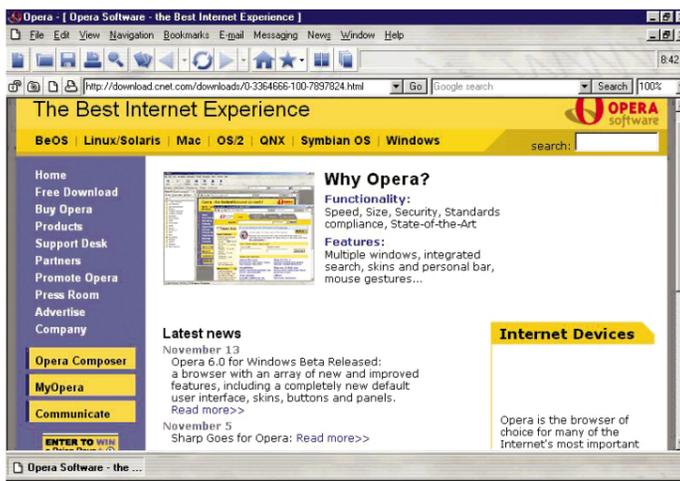
HTML dan semua file pendukungnya akan tersimpan dalam folder yang sama. Dan program ini tidak akan membuat folder tersebut untuk kita. Alias kita harus membuat folder-nya terlebih dulu lewat Windows Explorer, baru

kemudian kita bisa menyimpan halaman Web tersebut secara lengkap di folder yang baru dibuat. Apabila nama folder itu belum ada dan kita mencoba menyimpannya di folder yang belum ada itu, maka halaman Web itu tidak akan kita temukan di harddisk. Cukup merepotkan.

Kelemahan lain ada pada fasilitas e-mail default-nya sendiri yang serba pas-pasan. Untungnya, kita bisa mengganti program e-mail client ini dengan Outlook Express atau lainnya.

## NOOPADS

Pada Opera versi gratis terdapat banner iklan yang cukup mengganggu penggunaannya. Beruntung ada orang kreatif yang membuat program khusus untuk mengganti banner iklan ini dengan sesuatu yang lebih bermanfaat. Nama programnya adalah Noopads, kependekan dari No Opera Ads. Program ini berfungsi sebagai penutup iklan dan kemudian mengubahnya menjadi launch bar agar dapat lebih bermanfaat. Program ini baru akan berfungsi bilamana kita menjalankan Opera. Untuk mendapatkan program gratis berukuran 222KB, Anda dapat mengunjungi situsnya di <http://www.danish-shareware.dk/soft/noopads/>. Pada file Help-nya Anda akan menemukan cara mengganti banner iklan Opera dengan launch bar Noopads. 



## KELEMAHAN

Kelemahan yang ditemukan pada browser ini terletak pada kemampuannya menyimpan halaman Web. Kalau pada Internet Explorer 6, halaman Web yang disimpan akan terdiri dari halaman

# 64MB



- Tidak ada S Video + TV out
- VGA-nya max 64 MB
- Chipset grafik biasa
- On board LANnya pakai Chipset biasa

# 128MB



- Yang ini ada S Video + TV out
- VGAnya bisa sampai dengan 128 on Windows dan 256 on Bios
- Chipset grafik dari RADEON 7000
- Chipset Mother Board dari pabrik
- On board LANnya dari 3COM (Type 280)

## FOR ALL PC GAMER WE MADE FOR YOU

MODEL AT4-292



Model AT4-280 3com LAN On board

- Socket 478 Intel/Pentium / Celeron up to 3GH+
- Chipset A4 Radeon IGP 340
  - FSB 533/400 MHz
  - 2 DDR Slot Max 1 GB PC 2700/2100/1600
- Ultra DMA ATA 100 Expansion
- Slots : 3xPCI, 4xUSB 1 AGP 4x
  - Micro ATX
- Special Features :
  - High Graphic ATI Radeon 7000
  - on Board Share up to 256 MB on BIOS or 128 MB on Windows

- We Tested Hardware Profile : with Intel Processor P IV 1.8GHz, Memory DDR128MB PC2700, Harddisk Seagate 20G 5400RPM
- We Tested Software Profile : resolution 1024 x 768, Color Depth 32 bit, Rendering Pipeline : D2D Hardware T&L, Frame Buffer Double buffering, Z-Buffer 24 Bit, Texture format Compressed Textures.
- System Info : Microsoft Window 98, DirectX version 8.0, Total Local Video memory 32MB, Total local Texture memory 32MB

what You should know about RADEON IGP 340 High Performance Integrated Graphics Processors for Intel® Pentium® 4

- = Outstanding 2D/3D graphics performance
  - = Highly integrated design
  - = FLEXFIT™ Universal Platform Architecture
  - = Low power consumption and industry-leading power management
  - = ATI's PIXEL TAPESTRY™, HYPER Z™, VIDEO IMMERSION™ and HYDRAVISION™ technologies integrated in a UMA chip set
  - = Software compatibility between variants and with RADEON™ graphics
- RADEON™ IGP 340 includes TV-out support and up to 533MHz CPU interface speed



 **PCPartner**  
www.pcpartner.com



The first mainboard with Grafik Onboard

Distributor by PT. Primadata Abadi Karya Telp. (021) 612-6683, Fax. (021) 612-1341 email : primadata@soffhome.net  
Hubungi Dealer kami dikota Anda : Jakarta, Mangga Dua Mall, Dusit Orion, Harco Mangga Dua Bandung (022) Diva Computer 7236993 SURABAYA (031) Elmi Computer 5671025 MAKASAR (0411) MPC 319486 YOGYAKARTA (0274) Teguh Jaya 548571 SEMARANG (024) Teguh Jaya 3585511