

# 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 • 07 - 13 Mei 2003

PCplus 125

## CDMA, Antara Fixed & Mobile

**Liputan Khusus  
Seputar IT  
di Surabaya!**

**Cara Jitu  
Memilih  
Kartu Grafis**

**E-mail Aman  
dengan  
Mobilitas Tinggi**

**Ponsel  
Lebih Fleksibel  
untuk Transfer Data**

**Kuis  
Berhadiah  
Souvenir  
PCplus**



ISSN 1693-1203  
9 771693 120306 >

SAMSUNG DIGITall  
everyone's invited.

ML-1210

Bahkan sedikit lebih banyak Samsung Laser Printer ML-1210 dengan kapasitas cetak 12 ppm, real 800 dpi resolusi, dan menggunakan processor Samsung Jember 66 Mhz dan memori 4 MB.  
www.samsungprinter.com

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

SAMSUNG

EDITORIAL.....

**Bertualang ke "Dunia Lain"**

Percaya nggak percaya, dunia telekomunikasi bergerak kita tampaknya bakal segera berpindah ke "dunia lain". Kami ingatkan, ini bukanlah suatu "kisah misteri" atau semacam petualangan di alam gaib, melainkan sesuatu yang benar-benar telah terjadi di depan mata kita. Sebentar lagi bakal menyerbu kita. Dunia lain itu tak lain adalah CDMA. Apan tuh CDMA?

Setelah berasyik masyuk agak lama dengan teknologi GSM, telekomunikasi bergerak kita tampaknya tengah dibuai oleh sebuah tawaran baru, yang sesungguhnya bukan merupakan hal baru di beberapa negeri. Suatu tawaran yang diklaim lebih murah ongkosnya, lebih jernih suaranya, dan lebih mantap transfer datanya. Siapa yang tak tergoda? Rubrik plusFokus kali ini menyoroti tuntas perkara pergeseran itu, mulai dari hal teknis sampai yang agak berbau-politis.

Di rubrik lainnya, dunia kartu grafis kali ini menjadi salah satu sajian andalan kami. Di rubrik plusBelajar, kami mengulas perkara itu. Di rubrik plusUpgrade kami berbicara urusan kartu grafis. Di plusProduk, ada kartu grafis yang kami paparkan. Tentu saja, ini sebuah keinsidensi yang disengaja. Bukannya kami mau melebihi-lebihkan, akan tetapi satu tema pembahasan dalam rubrik yang berbeda-beda biasanya jarang terjadi. Tentu saja, ini akan membantu Anda untuk menelusuri dan memahami lebih dalam, apa yang telah kami sajikan seputar kartu grafis.

Di rubrik plusTrend, kami ajak Anda untuk sedikit menyelami kehidupan dunia bisnis di era teknologi informasi. Bisa jadi Anda protes, "Kami bukan pebisnis! Kami adalah end user! Kami adalah pemakai!" Ya kami tahu. Tetapi bukankah lebih afdol rasanya membayangkan sebuah dunia, di mana kita sering tanpa sadar berinteraksi dengannya, dan kemudian bisa memahami seluk beluk di dalamnya.

Jangan lupa, artikel-artikel lainnya sudah kami siapkan sematang dan serapih mungkin, supaya Anda mendapatkan sajian yang terbaik dari kami.

Akhirul kata, selamat membaca, selamat bertualang ke "dunia lain"!

Salam hangat dari Palmerah Redaksi

**WORKSHOP DAN PEMROGRAMAN**

Serang, 21 April 2003. PCplus yang terhormat, saya adalah penggemar dan pendukungmu. Saya sudah membaca dirimu dari edisi dua puluhan. CD dan buku merakit PC juga sudah saya miliki semuanya. Tinggal event yang diadakan oleh PCplus saja yang belum pernah ikut. Saya menyesal sekali tidak bisa mengikuti workshop merakit PC di Banten beberapa waktu yang lalu karena terbatasnya tempat yang disediakan untuk peserta sehingga saya tidak bisa terdaftar. Saya punya harapan dan pertanyaan sebagai berikut:

1. Saya berharap PCplus bisa mengadakan workshop merakit PC lagi di Banten. Kira-kira kapan?
2. PCplus bisa mengadakan workshop merangkai jaringan, troubleshooting jaringan, baik yang kabel maupun nirkabel, karena sebenarnya masih banyak orang yang awam terhadap jaringan. Masalahnya untuk eksperimen jaringan sendiri membutuhkan peralatan yang cukup banyak dan mungkin mahal, terutama yang nirkabel. Jadi bisa dong PCplus memfasilitasi. PCplus kan banyak punya sponsor

3. Pada pembahasan pemrograman ASP sudah saya ikuti sampai habis, dan sekarang mengenai PHP. Nah saya ingin tau website gratisan untuk upload yang mendukung ASP dan atau PHP, karena PCplus tidak membahasnya di sana. Soalnya, di Internet saya termasuk penganut 'Gratis Dulu Besok Bayar'....

Sekian dulu e-mail saya. Saya berharap PCplus menjawabnya....Salam persahabatan.

Suwardi  
wardiepeniron@hotmail.com  
website:  
<http://wardiepeniron.kiss.to>

**Red:** Terima kasih atas saran dan apresiasinya terhadap workshop PCplus. Kami akan usahakan untuk meneruskan program ini dan mengembangkannya sesuai dengan saran dan masukan Anda. Untuk rubrik pemrograman, silakan Anda menghubungi [yahya@e-pcplus.com](mailto:yahya@e-pcplus.com) untuk mendapatkan jawaban yang lengkap.

**ARSIP ARTIKEL PCPLUS**  
Yth. Redaksi PCplus. Saya adalah pelanggan PCplus, setiap Selasa pasti tukang koran langganan membawakan PCplus

pesananku. Saya pernah membaca tentang cara menelusuri alamat e-mail yang kita terima dengan cara: klik kanan e-mail yang diterima, properties, detail... dan di situ muncul kode-kode. Nach .. saat ini saya membutuhkan penjelasan tersebut, sedangkan PCplus pada terbitan tersebut entah di mana. Mohon bantuan kepada Redaksi PCplus, kalo masih ada ulasannya bisa di e-mail-kan ke alamat saya **bantex\_042003@yahoo.com**. Terima kasih atas bantuannya, semoga PCplus tetap di hati para pembacanya.

Random Man  
[bantex\\_042003@yahoo.com](mailto:bantex_042003@yahoo.com)

**Red:** Kami sudah kirimkan kepada Anda Bung! Saran kami, lebih baik Anda beli CD PCplus seri 1, karena di situ lebih lengkap pembahasan mengenai e-mail dan seluk beluknya. Hubungi bagian Sirkulasi PCplus untuk urusan ini!

**SEPUTAR WINDOWS SERVER**

Salam hangat, Bung PCplus. Saya menghadapi permasalahan mengenai jaringan komputer, serta yang berhubungan dengan computer error. Yang ingin saya tanyakan:

1. Berapa jumlah maksimal komputer client untuk satu server supaya akses ke Internet bisa lancar/cepat?
2. Untuk membuat instalasi jaringan komputer yang baik dan benar serta rapih dalam penyusunan kabel, peralatan apa saja yang dibutuhkan?
3. Apakah dibutuhkan ruangan khusus untuk menempatkan komputer server?
4. Apakah slot untuk menempatkan RAM bisa rusak, sehingga RAM tidak terdeteksi oleh mainboard? Apa penyebabnya?
5. Saya menggunakan Windows 2000 Professional sebagai client, komputer yang saya pakai bisa mendeteksi komputer client yang terhubung pada jaringan (sharing), tapi komputer client yang menggunakan SO Windows'98SE yang lain tidak bisa terhubung (sharing) dengan komputer yang saya pakai, komentarnya selalu minta password. Apa yang harus saya ganti/ubah pada Windows 2000 Professional supaya komputer client yang lain bisa sharing pada komputer yang saya gunakan. Semoga PCplus tambah keren dalam menyajikan informasi mengenai dunia IT. Terima kasih.

Toni  
[tonihida@yahoo.com](mailto:tonihida@yahoo.com)

**Red:** 1. Tergantung besarnya bandwidth untuk koneksi Internetnya. 2. Yang jelas, pengukuran panjang kabelnya harus tepat, beri tempat pelindung kabel,

pasang menempel dinding. 3. Sebaiknya khusus, dengan suhu ruangan yang khusus pula (lebih dingin daripada suhu ruang biasa). 4. Bisa. Debu dan kotoran lainnya, basah atau korosi, kesalahan pasang modul memori, bisa menyebabkan RAM tidak terdeteksi oleh mainboard. 5. Untuk pertanyaan ini, berikut jawaban dari Microsoft Indonesia: Untuk cara sederhana agar user di Windows 98 dapat mengakses file sharing di Windows 2000 adalah dengan mendefinisikan setiap user secara local di Windows 2000 tersebut baik username & password harus sama dari user Windows 98 yang akan mengakses ke Windows 2000, lalu set permission (dan security apabila partisi terformat NTFS) dari user yang boleh akses ke folder/file sharing tersebut. Untuk referensi lengkapnya bisa lihat artikel di website kami: <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;301281#4>

**ARTIKEL KHUSUS ANAK**

Hallo PCPLUS, semoga makin jaya selalu! Saya baru 1 bulan mengenalkan komputer multimedia kepada anak saya (laki-laki umur 7 tahun), termasuk membelikan dan meng-install sejumlah program-program belajar interaktif yang sesuai kemampuannya (seperti schoolzone, akal interaktif, dan lain-lain) maupun game-game. Namun tanpa saya duga, semua itu dilalap cepat dan tuntas dalam waktu singkat. Saya sampai bingung program apa lagi yang saya harus berikan, karena setiap sudah mencoba dan mengerti si "anak" cepat bosan. Sering saya perhatikan setiap pulang sekolah/main selalu bawa CD games dengan cara tukar-tukaran/pinjam sesama teman. Sekarang saya malah jadi khawatir, kalau terjadi penyalahgunaan terhadap komputernya.

Saya minta tolong kepada PCplus untuk membantu memberikan saran kepada saya dalam memilih program-program interaktif belajar yang baik untuk anak saya. Saya usul kepada PCplus untuk menampilkan rubrik/artikel tambahan khusus untuk anak, karena saya perhatikan majalah/tabloid komputer yang ada hanya untuk konsumsi orang dewasa saja. Padahal sudah banyak anak-anak umur 7-12 tahun yang sudah bersentuhan dengan komputer. Yang saya maksud disini adalah "pendekatan" dan "penyajian" rubrik/artikel yang sesuai dengan dunia anak tersebut. Terima kasih,

Teguh  
[b3456@sctvnews.com](mailto:b3456@sctvnews.com)

**Red:** Usulannya menarik, Bung Teguh. Untuk menjadikannya rubrik tetap, kami akan menjajaki kemungkinan

tersebut, termasuk seberapa besar audiens yang membutuhkan artikel-artikel seperti Anda. Hal itu perlu supaya efek manfaatnya lebih terasa buat banyak orang.

**WORKSHOP JAYAPURA**

VIVA PCPLUS YG MAKIN CESPLANK! KAPAN JADI WORKSHOP RAKIT PC DI JAYAPURA?

E-mail via ponsel  
**+628155075xxx@satelindogsm.com**

**Red:** Terima kasih komentarnya Bung. Sayangnya, workshop Jayapura masih belum terjadwal dalam agenda kami. Tapi kami berjanji untuk memprioritaskan bila ada kesempatan.

**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](mailto: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](mailto:dian@e-pcplus.com) atau [putri@e-pcplus.com](mailto:putri@e-pcplus.com) untuk mendapatkan kepastian transfer honor artikel Anda.

### Rajaraja.com, Situs Lengkap Informasi Pendidikan.

Bingung mencari sekolah terbaik untuk putra-putri Anda? Silakan buka situs [www.rajaraja.com](http://www.rajaraja.com). Situs baru yang berisi informasi berbagai bidang keahlian dari lembaga pendidikan formal maupun nonformal (kursus umum, privat, seminar) dari jenjang prasekolah hingga pendidikan tinggi ini diluncurkan 26 April lalu oleh PT Dua Radja Net untuk menyambut Hari Pendidikan Nasional dan musim penerimaan siswa tahun ajaran baru.

Situs ini tak hanya menyediakan informasi dari penyelenggara pendidikan yang sudah memiliki situs Internet atau dapat dihubungi via *e-mail*, tapi juga berisi data-data sekolah atau tempat kursus yang hanya bisa dihubungi lewat telepon dan faks, lengkap dengan alamatnya. Hingga saat ini rajaraja.com telah menampung 24.000 data tempat belajar di seluruh Indonesia dan fokus pada bidang keahlian yang ingin dipelajari.

Menurut pendirinya, Teuku Radja Sjahnan, ide pengembangan situs ini muncul ketika seorang rekannya bingung mencari sekolah bagi putranya yang akan melanjutkan ke jenjang SLTP. Masalahnya, seringkali orang tua murid tidak tahu lembaga pendidikan apa yang ada di suatu daerah. Situs ini diluncurkan untuk memecahkan masalah keterbatasan informasi seperti itu. (ibp)

### Metrodata Meluncurkan Produk Periferal ION.

Produk yang diluncurkan hari Jumat, 2 Mei lalu itu merupakan rangkaian periferal komputer berkualitas tinggi yang berbasis teknologi dari Taiwan, yang diproduksi di Thailand dan Cina, dan ditujukan bagi para pengguna komputer pribadi, pelaku bisnis, dan profesional (SOHO/Small Office Home Office).

PT Metrodata Electronics Tbk. menunjuk PT Metrodata e-Bisnis (MEB), anak perusahaan dalam kelompok usaha Metrodata yang tercakup dalam unit bisnis *commerce* untuk mendistribusikan langsung produk ION. Rangkaian periferal produk terbaru tersebut adalah monitor CRT, LCD *drive* (CD-ROM, CD-RW, DVD) yang akan dikembangkan ke produk periferal lainnya seperti UPS, *add-on card*, dan lain-lain. ION mendapat dukungan secara penuh untuk manufaktur ODM (*Original Design Manufacturer*) yang berpusat di Taiwan.

Lesan Limanarja, Presiden Direktur PT Metrodata Electronics Tbk, pada acara peluncuran produk ION mengatakan, "Kami berharap produk-produk ION yang kami distribusikan akan dapat memberikan kepuasan, serta memberi alternatif merek bagi para pengguna dan pelanggan khususnya." (are)

### Microsoft Luncurkan Windows Server 2003 Untuk Kawasan Asia Pasifik.

Tanggal 25 April lalu, Microsoft Corp. mengumumkan keluarnya produk terbaru, Windows Server 2003, sebuah platform *server* terpadu yang memungkinkan konsumen meningkatkan efisiensi mereka dalam bidang teknologi informasi (TI), yaitu dengan meningkatkan produktivitas pemakai dengan membangun aplikasi yang lebih cepat dan lebih baik dari sebelumnya.

Selain Windows Server 2003, hari itu juga Microsoft mengumumkan diluncurkannya dua produk terbaru lainnya, yaitu Visual Studio .NET 2003 dan SQL Server Enterprise Edition 2000 (64 bit). Ketiga produk yang diluncurkan itu akan menetapkan sebuah standar baru bagi dalam berbisnis dengan memberikan infrastruktur yang dapat dioperasikan secara internal dan terpadu menghasilkan kinerja skalabilitas dan reliabilitas yang lebih maju.

Di Indonesia sendiri, peluncuran Windows Server 2003 baru akan diluncurkan tanggal 13 Mei mendatang di Hotel Shangri-La Jakarta. (ibp)

### Pendapatan Operasional SAP Meningkatkan 60% di Kuartal I 2003.

Besarnya kenaikan sebesar 60% menjadi 298 juta Euro dibanding kuartal I tahun lalu sebesar 186 juta Euro itu, menandakan kenaikan margin operasional sebesar 20% dibandingkan tahun kemarin. Demikian hasil laporan yang disampaikan oleh SAP AG pada 23 April 2003 lalu. Di samping itu SAP juga mengumumkan keberhasilannya memperluas pangsa pasar di seluruh dunia sebesar 54%. Sementara ini kinerja yang dianggap terbaik bagi pasar SAP adalah pasar Amerika Serikat.

Selama kuartal I 2003, SAP juga meluncurkan versi lanjutan SAP NetWeaver yang didesain dapat beroperasi penuh dengan Microsoft .NET dan IBM WebSphere. Platform baru ini memungkinkan organisasi untuk mengintegrasikan manusia, informasi, dan proses bisnis dengan teknologi dan organisasi yang tepat. (ibp)

### Jam Tangan Dilengkapi Flash Memory.

*Storage* berbentuk *memory flash* memang praktis untuk dibawa-bawa. Bentuknya kecil dan ringan, namun memiliki kemampuan menyimpan data yang lumayan besar. Alasan inilah yang mendorong sebuah perusahaan di Wina, LAKS Cartagena Handels GmbH, mengemas *memory flash* dalam bentuk yang unik, yaitu dalam jam tangan.

Jam tangan bermerek "LAKS" itu ditawarkan dalam tiga versi yang masing-masing menampung kapasitas memori 32MB, 64MB, dan 128MB. Masing-masing ditawarkan dengan harga US\$42, US\$64, dan US\$93. *Memory flash* pada jam tersebut dapat bekerja dengan komputer yang dipasang Windows 98/ME/2000/XP, Mac OS 8.6 ke atas, dan Linux 2.4.

Untuk koneksinya ke komputer, jam tersebut dilengkapi dengan kabel USB yang juga dipasang secara *built in*, yang kabelnya bisa dikaitkan ke bagian pergelangan jam bila sedang tidak digunakan. Panjang kabelnya sendiri hanya beberapa cm, sehingga untuk mengkoneksikannya ke PC atau *notebook*, Anda harus membuka jam itu terlebih dulu atau bisa juga dengan memanfaatkan kabel ekstension sepanjang 1 meter yang disediakan.

Jam yang dilengkapi fitur *water resistance*, *shock proof*, dan *anti static* ini memiliki kecepatan baca data 1000KB/sec dan kecepatan tulis 920KB/sec. Jam Laks Memory hanya dijual secara *online* lewat situsnya, [www.laks.com](http://www.laks.com). Tertarik? (ibp)

### Plasmedia Jalin Kemitraan dengan Microsoft.

Kerjasama yang terjalin sejak akhir April lalu itu adalah melalui program Microsoft Certified Partner (MCP). Program MCP adalah program yang diadakan oleh Microsoft Corporation dengan berbagai perusahaan global di seluruh dunia, yang bertujuan agar terjadi sinergi antara Microsoft sebagai prinsipal dengan mitranya yang memberikan berbagai jasa teknologi informasi.

Dari sisi teknis, Plasmedia sebagai penyedia solusi bisnis dan konsultasi berbasis teknologi informasi, akan mendapatkan *update* teknologi terbaru yang sedang dikembangkan Microsoft, bahkan sebelum produk itu diluncurkan ke pasar. Selain itu, ada peluang melakukan *co-branding* dengan Microsoft dalam aktivitas pemasaran, yang diharapkan akan meningkatkan nilai dan kredibilitas. Plasmedia juga mendapatkan *referral* calon *customer* dari Microsoft. *Referral* ini memungkinkan karena Microsoft biasanya menggandeng mitranya untuk mengerjakan berbagai solusi di klien. (ibp)

### Satelindo Tambah Kantor Regional dan Kantor Cabang.

Memasuki triwulan kedua tahun 2003, Satelindo berusaha untuk terus mewujudkan komitmennya guna memberikan pelayanan yang lebih baik dengan melakukan pemekaran organisasi di Direktorat Niaga Seluler, yang membawahi divisi-divisi Regional, Pemasaran, Pelayanan, Jalur Distribusi, dan Pengembangan Produk.

Semenjak 1 Mei lalu, Satelindo melalui Direktorat Niaga Seluler mengembangkan organisasinya yang semula terdiri dari 4 Divisi Regional menjadi 6 Divisi Regional. Direktur Niaga Seluler, S. Wimbo S. Hardjito, menyatakan, "Perkembangan bisnis seluler di Indonesia, termasuk iklim kompetisi yang semakin ketat, harus diantisipasi dengan cepat oleh Satelindo. Di tengah situasi yang seperti ini, pelayanan yang terbaiklah yang akan dipilih oleh masyarakat. Diharapkan ke depannya pelayanan yang semakin meningkat dan kedekatan dengan masyarakat akan mendukung pencapaian jumlah pelanggan sebanyak 5 juta di akhir tahun 2003 ini." Hingga triwulan I tahun 2003 jumlah pelanggan seluler Satelindo mencapai 3,271 juta, 90% di antaranya adalah pelanggan kartu Prabayar Mentari. (are)

### Jogja Computer Expo 2003 Menggelinjang Lagi.

Dunia perkomputeran Kota gudeg Jogja kembali bergairah. Jogja Computer Expo yang sudah menjadi ajang memperkenalkan teknologi komputer terbaru kembali digelar. Sama seperti tahun-tahun terdahulu, panitia acara ini adalah mahasiswa Teknik Sipil UGM. *Event* yang sudah 4 kali dilaksanakan sejak 1999 ini diselenggarakan di Graha Sabha Pramana yang diselenggarakan dari tanggal 2 hingga 5 Mei lalu.

Menurut Hendra Edi Gunawan, ketua panitia Jogja Computer Expo 2003, tak kurang dari 47 *stand* meramaikan pameran kali ini. Kebanyakan dari peserta adalah adalah toko-toko komputer di seantero Jogja. Selain pameran, panitia juga mengadakan pameran buku dari berbagai penerbit ternama di Jogjakarta.

Untuk meramaikan *event* ini, panitia juga mengadakan seminar *overclock*, serta beberapa lomba seputar komputer seperti merakit maupun *troubleshooting*. Tak ketinggalan lomba *game* jaringan *counter strike* ikut menyemarakkan



USEP/PCplus

pameran kali ini. Peserta lomba yang rata-rata adalah mahasiswa sangat antusias sekali mengikuti lomba ini. Apalagi hadiah yang ditawarkan memang amat menggiurkan.

Menariknya, lomba merakit PC yang diikuti oleh tak kurang 36 peserta juga diikuti oleh peserta belia. Alfath Firdausi yang berusia 13 tahun jadi peseta termuda. Sayangnya, ia menolak untuk diwawancarai lebih lanjut mengenai keikutsertaannya di lomba ini. Sementara, lomba *troubleshooting* juga tak kalah serunya. Sebelas peserta yang hadir berlomba "mengadu ilmu" memperbaiki PC yang "dibuat bermasalah". (sil)

# LIPUTAN KHUSUS SURABAYA

Ikuti di edisi 125 ini, Halaman 28!

- ◆ Microsoft Merambah Surabaya
- ◆ Dampak SARS terhadap Surabaya Big Sale 2003
- ◆ Daftar Harga Khusus Surabaya & Indonesia Timur

### Awas, Spam Berteknik Virus!

*Spammer* jaman sekarang tak segan-segan membajak *account e-mail* orang lain untuk menyebar jutaan *e-mail* yang tak diinginkan. Taktik yang tadinya hanya dipakai oleh para penulis virus itu, tampaknya kini juga digunakan para *spammer*. Demikian penemuan dari beberapa aktivis *anti-spam*.

Pengirim *spam* bisa mengambil alih ratusan *account* menggunakan pesan *e-mail* yang mengandung program yang mirip dengan virus. Dan seperti kebanyakan virus, program tersebut terutama memanfaatkan kelemahan-kelemahan Microsoft Outlook.

Salah satu program pembajakan yang diketemukan adalah "Jeem" yang mengandung *e-mail engine* yang bisa melakukan penyebaran *e-mail* otomatis lewat komputer yang terinfeksi. Program seperti ini disebut "spam trojan".

Teknik yang sama biasa digunakan oleh *hacker* jahat yang akan melakukan serangan *denial of service*. Dalam aksinya digunakan *trojan* yang mampu mengambil alih ratusan *server* yang "innocent" dan kemudian memerintahkan agar *website* yang dituju dibombardir dengan paket data palsu. (ibp)

### Smart Graphics Studio dari Corel.

28 April lalu, Corel mengumumkan peluncuran *software* terbarunya, Smart Graphics Studio, sebuah *tool* untuk menggabungkan data XML (Extensible Markup Language) ke dalam *image*.

Saat ini XML telah menjadi standar untuk menggabungkan fitur-fitur interaktif dalam suatu dokumen. *Software*

Smart Graphics Studio tersebut menggunakan XML untuk menciptakan "smart images", seperti untuk pembuatan peta yang interaktif dan gambar-gambar arsitektur.

Salah satu kekuatan Corel pada pasar XML adalah pada penggunaan beberapa *open standard* seperti Scalable Vector Graphics (SVG), format *output* utama dari Smart Graphics Studio.

*Software* Smart Graphics Studio sudah bisa di-download dari *website* Corel ([www.corel.com](http://www.corel.com)) seharga US\$1,049, atau mulai bulan Juni, paket *software* ini bisa diperoleh di pasaran dengan harga US\$1,199. (ibp)



### Apple Rilis Layanan Music Store.

iTunes Music Store, demikian nama layanan musik *online* yang diluncurkan Senin minggu lalu (28/4) itu, dilengkapi dengan kumpulan 200.000 *track* atau judul lagu dengan dukungan dari 5 label rekaman terkenal. Setiap lagu yang siap di-download dikenakan biaya 99 sen dolar AS, tanpa biaya langganan. Sebagai tambahan, toko musik tersebut akan menyertakan juga *track* eksklusif dari 20 pemusik terkenal, di antaranya Bob Dylan dan U2, yang sebelumnya menentang berbagai usaha *download* musik.

Kebanyakan layanan musik *online* yang ada sekarang tidak mendapatkan "restu" dari pihak industri rekaman. Jutaan pengguna komputer harus men-download diam-diam melalui layanan *file sharing* seperti Kazaa. "Segi

baiknya, (layanan seperti Kazaa) memberikan kepuasan sesaat, menunjukkan bahwa jaringan dibangun untuk distribusi musik. Namun segi buruknya, itu adalah tindak pencurian," ujar Jobs.

Meski sempat mengundang kontra dari pihak industri rekaman dengan *ad campaign* sebelumnya "Rip. Mix. Burn.", Steve Jobs, CEO Apple Computer, bersikeras bahwa layanan tersebut mampu menghapus beberapa keterbatasan yang sampai sejauh ini

mengurangi legitimasi distribusi musik *online* dan menjadikannya celah dalam industri hiburan. Salah seorang pemusik yang mendukung toko musik *online* ini adalah Alanis Morissette, yang pada *pre-taped video* saat konferensi pers Apple menyatakan bahwa tak ada seorang pun yang dirugikan dengan adanya model distribusi itu. Para artis dan *consumer* masih tetap menaruh perhatian tentang bagaimana musiknya dijual dan dimainkan.

Sementara ini layanan iTunes Music Store hanya bisa digunakan oleh pengguna Macintosh dan iPod *music player*. Namun pada akhir tahun ini, Apple rencananya akan membuatnya kompatibel untuk platform Microsoft Windows. Kabarinya, Apple juga sedang berupaya menggandeng Hollywood untuk mempromosikan produk yang disebutnya "digital hub", di mana *consumer* bisa memainkan dan mengedit film. Kita tunggu saja? (ibp)



# With CRYPTONIX

## OTHER STORAGE DEVICES WILL BECOME SO USUAL

### CRYPTONIX XPC Mini System

Tampak depan

Tampak dalam

Tampak belakang

SPK OUT & MIC IN

USB 2.0 X 2

LAN

KEYBOARD & MOUSE

VGA

AGP 4X SLOT

**THE SMALLEST PC with BIG CAPABILITIES**

With INTEL HYPER-THREADING Technology

- Supports 533/400 MHz Intel Pentium 4 processors
- Chipset Intel 845 GV chipset, support DDR 266 PC2100
- Intel ICH4 supports two channels of Ultra ATA/100
- VGA, LAN, AL650 6 Ch Audio, SPDIF Out/In, USB 2.0 Ports

Untuk PC yang lengkap, sebagai rekomendasi :

Memori DDR 128 MB PC-2100  
Hardisk 30 GB  
Pentium 4, 1.7 GB  
CD-Rom 52X

**Rp. 3.990.000,-**

*Free!* MOUSE "LOGITECH" USB SCROLL  
CRYPTONIX CD ALBUM

**Harga Promosi s/d 15 Mei**

Untuk PC yg lengkap, sebagai rekomendasi:

- Intel® P4 1.4 Mhz CPU
- 128 mb DDR Ram
- 20-GB. Ultra Ata 7200 RPM
- CDROM 52 X
- Internal Modem 56 K. V92
- Realtek® Ethernet 10/100 Mbs.
- Intel® Intelli Vga Card 64 MB
- Sound 5.1 Realtek® ALC650 Digital
- keyboard + Mouse HP

**Rp. 3.350.000, (P4 1.4G)**  
**Rp. 3.550.000, (P4 1.8G)**

**COMING SOON ! UFD+ BLUE TOOTH**

**5 year warranty**

**USB FLASH DISK (UFD)**

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

**1 year warranty**

**USB FLASH DISK (UFD) + IR (Infra Red)**

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

- Distance : 3-60
- No external power supply
- UFD reading speed 1.1 MB/S
- UFD writing speed 700 KB/S
- Communication speed 115.2 Kbps Max
- Communication distance 3 ~100 cm
- Communication angle 30 degree

**1 year warranty**

**USB FLASH DISK (UFD) + MP3 PLAYER + FM**

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

Supported by **MOSTECH**

E-mail: info@mostech.web.id

ON-LINE STORE :

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

[www.interaksi.co.id](http://www.interaksi.co.id)

Technical Support  
Jakarta : 9253454, 9253843

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

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

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

# Inilah Cara Jitu Memilih Kartu Grafis!

Kartu grafis! Kata ini rasanya tidak pernah henti-hentinya menjadi pembahasan di dunia PC. Juga di PCplus. Meski tidak muncul setiap edisi, kartu grafis sering sekali menjadi pembahasan di PCplus.

**P**ada tulisan kali ini, PCplus kembali membahas mengenai kartu grafis, tepatnya mengenai beberapa komponen penyusunnya yang penting untuk diperhatikan. Kinerja dan kualitas dari kartu grafis akan sangat dipengaruhi oleh komponen-komponen tersebut.

Untuk memilih kartu grafis yang sesuai dengan kebutuhan, mengetahui berbagai komponen penyusunnya tersebut akan mempermudah pemilihan. Tentunya tidak semua mementingkan kinerja 3D. Ada juga yang lebih mementingkan kualitas tampilan atau dukungan multimonitor misalnya. Memang yang paling menarik adalah yang baik dalam segalanya, namun harga yang harus dibayarkan juga sebanding.

## Interface

Saat ini, kartu grafis yang banyak beredar di pasaran adalah yang memiliki *interface* AGP. AGP (*Accelerated Graphics Port*) merupakan *interface* yang dirancang khusus untuk kartu grafis. *Interface* AGP memungkinkan pentransferan data lebih cepat dibandingkan dengan *interface* sebelumnya yakni PCI. Ini masih ditambah lagi fitur lainnya seperti kemampuan untuk memanfaatkan memori utama dan juga *Fast Write* (meski tidak semua versi AGP). Dengan kata lain *interface* yang umum untuk kartu grafis yang paling cepat saat ini adalah AGP.

*Interface* AGP ini sendiri memiliki beberapa versi dan yang terbaru adalah versi 3.0 yang memiliki tegangan 0,8V. Perbedaan yang sangat penting diperhatikan adalah masalah tegangan yang digunakan. Masalah tegangan yang umum terjadi adalah antara 3,3V dan 1,5V. Perbedaan tegangan ini bisa menimbulkan kerusakan. Sebenarnya, pencegahan akan hal ini sudah dibuat. Hanya saja ada sebagian produsen kartu grafis yang tidak

mengindahkannya. Oleh karena itu saat ini bila memilih kartu grafis sebaiknya memilih yang

Mungkin Anda sudah sering mendengar istilah kartu grafis yang sudah mendukung penuh secara

*hardware* DirectX 8 atau 9. Istilah ini bisa dikatakan untuk menunjukkan kelas dari *3D Accelerator*-nya. DirectX terbaru sampai artikel ini dibuat adalah DirectX 9. Oleh karena itu bagi yang ingin menggunakan PC-nya untuk game/aplikasi



Otak dari kartu grafis masa kini benar-benar bekerja keras sehingga membutuhkan pendingin yang memadai.

sesuai dengan *mainboard* Anda. Bila Anda membeli sistem baru, lebih baik memilih *interface* AGP yang terbaru, versi 3.0.

## 3D Accelerator

Bagi penggemar *game* 3D, *3D Accelerator* ini adalah perkara yang sangat penting. Hal ini disebabkan kinerja dari *game/aplikasi* 3D khususnya yang menggunakan API **Direct3D** atau **OpenGL** sangat dipengaruhi oleh *3D Accelerator* yang digunakan.



Bila menginginkan penggunaan multimonitor, komponen pendukungnya juga harus diperhatikan.

Bisa dikatakan bahwa API yang cukup mendominasi pada dunia 3D non-profesional adalah **Direct3D** yang merupakan bagian dari **DirectX**. Oleh karena itu, saat ini kartu grafis seringkali dibedakan atas keberadaan *3D Accelerator* yang sudah mendukung **Direct3D**, yang merupakan bagian dari **DirectX** tertentu.

3D, khususnya yang menggunakan API **Direct3D**, sebaiknya memilih kartu grafis yang sudah mendukung penuh secara *hardware* penggunaan **DirectX** 9.

## 2D Accelerator

Sebelum 3D menjadi populer, 2D dipakai dalam banyak aplikasi. Bahkan hingga saat ini banyak aplikasi juga masih menggunakan 2D. *Game* 3D saja dalam tampilan menunya sering kali masih menggunakan 2D, apalagi aplikasi-aplikasi seperti *office* dan sejenisnya. Seperti halnya *3D Accelerator*, *2D Accelerator* ini akan mempengaruhi kinerja sewaktu menggunakan 2D. Aplikasi-aplikasi yang menggunakan **Direct Draw** misalnya,

kinerjanya akan dipengaruhi oleh *2D Accelerator* ini, kecuali bila *2D Accelerator*-nya tidak mendukung akselerasi **Direct Draw** secara *hardware*. Memang *2D Accelerator* ini tidak begitu banyak diperhatikan oleh pengguna ataupun calon pengguna saat ini. Hal ini bisa jadi disebabkan kinerja yang ditawarkan

kan untuk aplikasi 2D yang banyak digunakan umumnya sudah memadai, cukup berbeda memang dengan kondisi 3D.

## Video Accelerator

Saat ini penggunaan video seperti halnya DVD Video pada PC sudah semakin umum. Pada kartu grafis saat ini biasanya terdapat semacam *Video Prosesor* maupun *Video Decoder*.

Komponen seperti *Video Prosesor* maupun *Video Decoder* inilah yang dimaksud dengan *Video Accelerator* di sini. Bagi pengguna PC yang sering menonton DVD di PC mungkin sudah familiar dengan istilah *motion compensation* yang terdapat pada banyak *software* DVD player di PC. Hal-hal seperti inilah yang terdapat pada *Video Accelerator*. Oleh karena itu tidak ada jaminan bahwa *chip* kartu grafis yang memiliki *3D Accelerator* yang canggih juga akan memainkan video dengan kualitas yang "canggih". Bagi yang lebih mementingkan kualitas dan kinerja dari video, sebaiknya memperhatikan *Video Accelerator* dari kartu grafis yang digunakan.

Hal-hal seperti inilah yang terdapat pada *Video Accelerator*. Oleh karena itu tidak ada jaminan bahwa *chip* kartu grafis yang memiliki *3D Accelerator* yang canggih juga akan memainkan video dengan kualitas yang "canggih".

Bagi yang lebih mementingkan kualitas dan kinerja dari video, sebaiknya memperhatikan *Video Accelerator* dari kartu grafis yang digunakan.

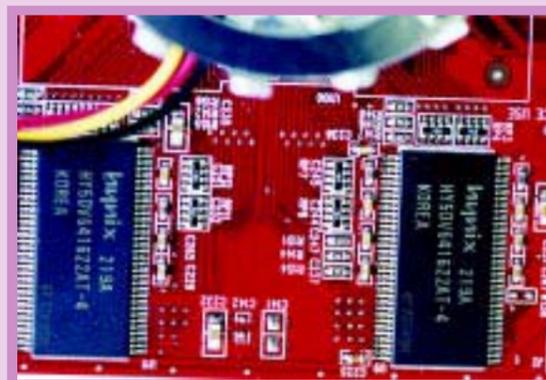
## RAMDAC

Saat ini koneksi ke monitor yang banyak digunakan masih didominasi oleh analog. Meskipun begitu, tidak banyak pengguna PC yang memperhatikan **RAMDAC** yang terdapat pada kartu grafis. Padahal, **RAMDAC** ini mempengaruhi kualitas dari tampilan yang akan diberikan ke monitor.

Suatu kartu grafis bisa saja memiliki kinerja 3D dan 2D yang baik tetapi tidak memiliki kualitas gambar yang baik. Kombinasi dengan monitor yang berkualitas tinggi akan membuat kebutuhan akan **RAMDAC** yang baik semakin besar. **RAMDAC** ini seringkali dinyatakan dalam MHz. Semakin

besar frekuensi yang disandangnya, semakin tinggi resolusi dan *refresh rate* yang bisa didukung. Selain masalah *bandwidth*, kualitas dari sinyal yang dihasilkan juga sangatlah penting. Selain **RAMDAC**, kualitas dari komponen pendukung lain seperti jalur pada PCB yang digunakan juga harus diperhatikan.

Frekuensi tinggi pada suatu jalur sangat mudah menghasilkan induksi yang bisa mempengaruhi jalur lain.



Memori lokal yang digunakan akan sangat mempengaruhi kinerja dari kartu grafis yang bersangkutan.

## Memori Lokal

Memori lokal pada suatu kartu grafis merupakan komponen yang sangat mempengaruhi kinerja, tidak ubahnya memori utama pada sistem. Memori lokal dewasa ini harus memiliki *bandwidth* dan jumlah yang tinggi untuk dapat mengimbangi kemampuan dari GPU suatu kartu grafis.

Seringkali suatu kartu grafis yang berharga lebih murah selain memiliki *clock* GPU yang lebih rendah juga memiliki *clock* memori lokal yang lebih rendah. Bahkan tidak jarang menaikkan *clock* memori lokal lebih berpengaruh pada kinerja dibandingkan menaikkan *clock* GPU.

Mereka yang tertarik menggunakan fitur seperti *antialiasing* harus memperhatikan jumlah dari memori lokal yang dimiliki oleh suatu kartu grafis.

*Antialiasing* ini memang menambah jumlah data yang diolah sehingga akan menambah pemakaian memori lokal. 



**MSI**  
MICRO-STAR INTERNATIONAL

**Motherboards**

**VGA Cards**

**Optical Storage**

[www.msi.com.tw](http://www.msi.com.tw)



Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

# Mana Gitarmu? Ini Tablature-nya!



Said woman take it slow and things will be just fine  
You and I'll just use a little patience  
Said sugar take the time 'cause the lights are shining bright  
You and I've got what it takes to make it  
We won't fake it, aah, never break it  
'Cause I can't take it

maya ini. Masing-masing bisa berisi ribuan tablature. Berikut ini PCplus membeberkan beberapa situs tablature yang populer.

lagi adalah Classical. Everything ini berisi berbagai macam artis dari segala aliran. Sedangkan Classical, khusus untuk lagu-lagu klasik seperti karangan Bach, Beethoven, Bartoli dan lainnya.

<http://alt.venus.co.uk/weed/music/classtab/welcome.htm>

Alamat yang panjang itu adalah untuk situs Classical Guitar Tablature. Sesuai namanya, situs ini khusus menyediakan tablature untuk lagu-lagu klasik. Banyak sekali lagu-lagu klasik yang disediakan di sini. Tampilannya sangat sederhana, hanya berupa teks, tanpa gambar, membuatnya cepat di-load.

Lagu-lagu klasik memang agak sulit untuk dimainkan. Untuk itu Classical Guitar Tablature menyediakan file MIDI yang dapat di-download, untuk kemudian digunakan untuk membantu pembacaan tablature. Classical Guitar Tablature menyediakan file ZIP yang berisikan tablature dan file MIDI. File yang dapat di-download ini

Tembang.com ini menyediakan lagu-lagu dari dalam negeri. Namun sayang, yang disajikan bukan tablature, melainkan akor-akornya saja. Tapi lumayanlah, soalnya baru sedikit sekali situs-situs di Indonesia yang menyediakan akor-akor lagu secara online.

Tembang.com ini juga bukan situs yang secara khusus menyajikan akor. Tembang.com merupakan portal dunia musik di Indonesia. Isinya adalah berita-berita sekitar dunia musik dan hiburan di Indonesia.

**S**etelah bait ini berakhir, Slash memainkan gitar solo. Wah, pokoknya apik permainannya. Bisa bikin kita iri. Tapi jangan cuma iri. Kenapa kita tidak belajar?

[www.olga.net](http://www.olga.net)

OLGA (On-Line Guitar Archive) konon katanya memiliki koleksi tablature terbanyak di Internet. Sepertinya memang demikian. Banyak situs

Tidak hanya menyediakan tablature, OLGA juga menyediakan resource lain, seperti pelajaran bermain gitar dan bas, berbagai macam aplikasi untuk permainan gitar, baik itu untuk PC maupun Mac dan berbagai macam resource lainnya.

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

Situs lainnya yang juga banyak diakses oleh para tablature hunter adalah GuitareTAB. Walaupun koleksi tablature-nya tidak sebanyak OLGA, bolehlah GuitareTAB ini dilirik jika Anda tidak menemukan tablature yang Anda inginkan di OLGA.

Halaman utama situs ini menampilkan artis-artis yang paling sering dicari dan diakses tablature-nya. Hal ini mampu mempercepat kita mengakses tablature dari seorang artis, jika artis yang kita cari termasuk di dalamnya.

Uniknya, situs ini memberikan penilaian terhadap tablature yang dikirimkan. Dengan demikian, kita tidak bingung memilih tablature mana yang baiknya kita buka lebih dulu. Kalau yang berbintang lima ternyata tidak sesuai dengan harapan kita, baru kemudian kita coba yang lain.

The On-Line Guitar Archive - 04/30/2003  
About OLGA | FAQs | Chat | Submit Your Tab  
27407 files (3115 bass)  
Go Fish

OLGA is 10 (and a half) (01 Nov 02)  
I had reported previously that the oldest file I could find in the archive was from Jul 15 1992. However, a file has been found from June 14 1992. This means we're already almost 10.5! Please consider making a donation through PayPal or buying a t-shirt or long-sleeve shirt. (Please note that you are NOT supporting OLGA if you use Harmony Central. They merely link to the files at olga.net - that is, they burden us with the cost of serving the file, while profiting from the ads they show on their search pages.)

Web Based Tabber (19 May 02)  
Thanks to Jim Cranwell for yet another guitar app. This time he has created a web based tabbing program (requires JavaScript). If you are interested in writing your own tab, it is definitely worth giving a try. (Be sure your browser is using a monospaced font.)

New Search Engine (12/12/01)  
Over to your right you'll see a search engine for the archive, so now you have the option of browsing or searching. The search engine for the pre-

[www.olga.net](http://www.olga.net)

Banyak sekali bertebaran situs-situs yang menyediakan tablature lagu Patience dari Guns n' Roses ini di Internet.

Bahkan tidak hanya lagu Patience, suatu situs mengklaim bahwa ia menyediakan lebih dari 30 ribu tablature.

## APA SIH TABLATURE?

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

Tidak seperti chord (akor) yang hanya menuliskan kunci-kunci yang digunakan, tablature lebih spesifik. Ia memberitahu pada senar apa dan petak mana yang ditekan pada gitar dengan menggunakan garis dan angka-angka. Dengan demikian, kita bisa menyamai permainan gitar Slash lebih spesifik daripada sekadar memainkan akor.

## SITUS-SITUS TABLATURE

Di mana kita bisa memperoleh tablature? Di pasaran, masih jarang ditemui buku-buku yang khusus berisi tablature. Kalau ada, harganya cukup mahal. Alternatif lainnya adalah dengan menggunakan Internet. Situs-situs yang menawarkan tablature bertebaran di dunia

lain yang me-link koleksi tablature mereka ke situs ini, salah satunya, yang cukup terkenal adalah

[www.harmony-central.com](http://www.harmony-central.com)

Koleksi yang banyak itu merupakan sumbangan dari para pemain gitar, dari yang amatir sampai profesional, di seluruh dunia. Mereka yang meluangkan waktu mereka untuk menulis tablature dipersilakan untuk menyumbangkan hasil kerja mereka. Karena banyaknya penulis tablature yang

GUITARETAB.COM  
Guitar Tabs

Find: Pink Floyd  
GuitareTAB.com News (03/31/03)  
Play Guitar? Want to win some Great Prizes? Go to Guitar Battle for more information!

Top Sites! [Add Your Site]	Top Artists - Top Tabs
1. A-Z Archive 967	01. Nirvana Tabs
2. Guitar Tabs .net 537	02. Beatles Tabs
3. TabFind.com 327	03. System Of A Down Tabs
4. E-TABS.org 200	04. Red Hot Chili Peppers Tabs
5. ChordFind.com 188	05. Metallica Tabs
6. GuitarWar.com 185	06. Slagton Eric Tabs
7. Great Guitar Songs 149	07. Avril Lavigne Tabs
8. Top 100 Tabs 131	08. Blink 182 Tabs
9. Band Tabs 85	09. Green Day Tabs
	10. Led Zepplin Tabs
	11. Rolling Stones Tabs
	12. Pink Floyd Tabs
	13. Guns N Roses Tabs
	14. Coldplay Tabs
	15. Oasis Tabs
	16. Eagles Tabs
	17. Creed Tabs
	18. Foo Fighters Tabs
	19. Christmas Tabs
	20. Pearl Jam Tabs
	21. Sum 41 Tabs
	22. U2 Tabs
	23. Incubus Tabs
	24. AC/DC Tabs
	25. Weezer Tabs
	26. Go-Go Dolls Tabs
	27. Bon Jovi Tabs
	28. John Mayer Tabs
	29. Osbourne Ozzy Tabs
	Top 100 Artists

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

menyumbangkan hasil kerja mereka, satu lagu bisa memiliki beberapa tablature yang berbeda dari segi kualitas. Dengan demikian, kita harus pandai-pandai memilih tablature mana yang paling mendekati si artis asli.

Di OLGA, tablature secara umum dibagi menjadi dua untuk memudahkan pencarian. Yang satu adalah Everything, satunya

Tidak mau kalah dengan OLGA, GuitareTAB menyediakan pelajaran untuk bergitar. Ada beberapa topik pelajaran yang diangkat, yaitu dasar, tuning, akor, teori dan peralatan. Jadi kalau Anda ingin menambah pengetahuan Anda atau memperbaiki teknik permainan Anda, silakan Anda coba pelajaran dari GuitareTAB ini.

TEMBANG.com  
POKOKNYA MUSIK

09:42:27 WIB

AND GET HANDPHONE AND ORIGINAL SOCCER COSTUMES EVERY MONTH !!!

Cari Link Lagu

Lebih dari 2000 link lagu Indonesia ada disini. Mulai dari Rock, Jazz, Pop sampai Dangdut.

Silahkan anda pilih berdasarkan initial artis:

Link Lagu Terbaru

1. Glubeights-Gita Cinta
2. Puput-Seutuhnya Milikmu
3. Puput-Bawalah Daku
4. Rapa-tentang Cinta
5. Rapa-Sayang
6. Alena-Tiah Pergi
7. Alena-Dia Yang Pasti
8. Arnyo-Dunia Mimpi
9. Nira-Diana-Dawal Gitar Berlagu
10. Nira-Diana-Biarlah Tanggadi

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

memiliki ukuran 2MB. Setelah diekstrak, ukurannya menjadi kurang lebih 13MB. Dengan demikian, Classical Guitar Tablature dapat digunakan secara offline. Sayangnya versi offline ini tidak up-to-date. Classical Guitar Tablature tidak menyediakan online update.

Fitur lainnya yang membedakan Classical Guitar Tablature adalah adanya Left Hand Fingering (LHF), yaitu tablature untuk pemain gitar yang kidal. Jarang sekali situs-situs lain menyediakan fitur ini. Jadi berbahagialah orang-orang yang bermain gitar dengan cara kidal dengan adanya fitur di situs ini.

Pada situs ini, tidak tertutup kemungkinan bagi para pemain gitar untuk menyumbangkan hasil ngulik mereka, baik itu berupa lagu baru maupun koreksi terhadap lagu yang sudah ada. Kalau Anda punya tablature lagu klasik, jangan ragu-ragu, kirim ke [weed@venus.co.uk](mailto:weed@venus.co.uk).

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

Kalau tiga situs teratas berisi lagu-lagu dari mancanegara,

Namun untuk melengkapi konten, Tembang.com menyajikan fitur-fitur lain, di mana salah satunya adalah penyediaan akor-akor khusus lagu-lagu Indonesia.

Selain menyediakan akor, Tembang.com menyediakan fitur lain seperti download wallpaper, informasi produk-produk yang berhubungan dengan musik, resensi album, profil artis, jadwal manggung artis serta forum komunikasi.

Sayang seribu sayang, tidak seluruh lirik lagu yang ada di Tembang.com dilengkapi dengan akor. Tapi mengingat sedikitnya situs yang menyediakan akor lagu Indonesia, situs ini boleh menjadi referensi.

Demikianlah beberapa situs tablature untuk gitar yang dapat dijadikan referensi. Sayang sekali, belum ada yang menyediakan tablature lagu-lagu Indonesia. Apakah tidak ada insan yang berbakat ngulik lagu Indonesia untuk kemudian diterjemahkan ke dalam tablature? Pasti ada. Cuma, ke mana mereka? **PC**

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

# E-Mail Aman dengan Mobilitas Tinggi

Bahkan di dunia maya yang katanya amat sangat cepat berubah, sebegitu cepatnya sehingga apa yang ada hari ini belum tentu masih ada keesokan harinya, ada satu hal yang tidak berubah sejak awal dimulainya sejarah Internet. *E-mail*.

**S**ampai saat ini *e-mail* tetap menjadi urat nadi kehidupan Internet. Orang boleh tidak tahu apa itu Java, atau XML dan HTML. Mereka boleh tidak familiar dengan *chatting*, *peer to peer file sharing*, ataupun *instant messaging*. Mungkin juga tidak pernah dengar istilah Flash dan Shockwave, apalagi ASP dan PHP. Tapi yang namanya *e-mail* adalah wajib hukumnya bagi pengguna Internet.

## POP3 ATAU WEB-BASED?

Nah jika berbicara mengenai *e-mail*, biasanya ada pertanyaan mendasar yang akan dihadapkan kepada penggunaannya. Mau menggunakan **POP3** (Post Office Protocol 3) atau **Web-based** email? Masing-masing punya kelebihan dan kekurangannya, tentu saja.

**POP3 mail** bisa di-*download* dan dibaca ketika tidak terhubung ke Internet, tetapi tidak disarankan untuk sembarangan diakses dari manapun, karena *e-mail* kita akan tercerai-berai di setiap tempat yang kita gunakan untuk men-*download*. Belum lagi masalah kerapont kita melakukan konfigurasi pengambilan dan pengiriman *e-mail* setiap kali kita ingin men-*download e-mail* dari komputer lain. Jadi pengguna Internet rumahan-lah yang paling diuntungkan dengan sistem ini.

**Web-based e-mail** bisa diakses dari komputer manapun yang terhubung ke Internet. Yang diperlukan hanyalah *user name* dan *password*. Mengambil *e-mail* baru, membaca, membalas, menghapus, sampai dengan penanganan *spam* bisa dilakukan dengan mudah. Masalahnya adalah, kita harus selalu terhubung ke Internet. Dan pada komputer yang digunakan lebih dari satu pengguna, selalu ada risiko keamanannya. Pengguna Internet rumahan sepertinya tidak akan tertarik dengan pilihan ini, lebih cocok digunakan oleh mereka yang selalu bergerak atau mereka yang tidak memiliki akses Internet pribadi.

Tetapi seperti dunia yang tidak selalu hitam dan putih, ada juga daerah abu-abu di sini. Bagaimana jika sang pengguna Internet rumahan suatu kali harus mengakses *e-mail* POP3-nya dari tempat lain? Dari kantor misalnya. Atau skenario lain di mana sang pengguna Internet umum suatu hari akhirnya memiliki akses rumahan, bagaimana dengan *e-*

*mail* Web-nya? Haruskah dia selalu *online* untuk bisa berurusan dengan semua *e-mail*-nya?

Paling bagus adalah mencari layanan *e-mail* POP3 yang bisa sekaligus *Web-based*, atau salah satu alternatif lainnya adalah menggunakan Popcorn.

## APAKAH POPCORN ITU?

**Popcorn** adalah *e-mail client* yang *freeware* murni. Ia memiliki kemampuan untuk menangani POP3/SMTP/ESMTP dan tidak dibebani oleh kemampuan-kemampuan yang kurang berguna lainnya.

Sistem kerjanya agak berbeda, di mana ia sebetulnya akan menangani POP3 langsung dari server, tanpa men-*download*-nya ke "kotak surat" lokal di komputer Anda (meskipun Anda bisa menyimpan surat-surat yang masuk ke komputer Anda jika diinginkan). *E-mail* dengan *attachment* besar ataupun SPAM akan langsung terlihat tanpa terlebih dahulu di-*download*, sehingga bisa ditentukan langkah-langkah apa yang perlu dilakukan. Fitur-fitur ini membuat Popcorn sangat ideal untuk mengakses *e-mail* secara *on the road*, atau untuk menangani *e-mail* pada koneksi Internet yang lambat.

Selain itu, ia bisa digunakan untuk lebih dari satu POP3 *account*. Dan karena ukurannya yang (amat sangat) kecil, hanya 115KB (!), satu disket adalah lebih dari cukup. Atau jika lupa membawa disket, Anda bisa men-*download*-nya dari <http://www.ultrafunk.com/products/downloads/popsetup.exe> dengan mudah dan cepat. Tidak perlu menginstal. Langsung bisa digunakan. Tidak ada informasi yang akan disimpan di *registry* lokal, semua yang diperlukan ada di situ.

Sedangkan informasi mengenai *account* POP3 Anda, termasuk *user name*, *password*, dan *POP3 server*, akan disimpan di file **\*.ini** yang ada di folder yang sama dengan programnya. Jadi untuk bisa berpindah-pindah komputer dan lokasi akses, misalnya dari rumah ke kantor, ke warnet ataupun ke rumah pacar, modal Anda hanyalah satu *folder* itu.

## MULAI BERTUALANG

Dari file **\*.zip** yang di-*download* dari alamat di atas, *extract*-lah isinya ke sebuah *folder*. Klik dua kali pada file **\*.exe**-nya, dan ia akan memulai dengan bertanya apakah pengguna akan membuat *user profile* yang baru. Jika Anda menjawab **Yes** jendela **User Profile** akan terbuka. Kliklah



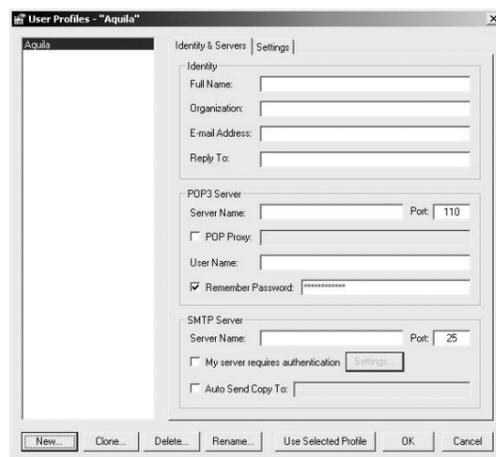
Pengguna Baru

tombol **New** untuk membuat *profile* baru.

Setelah itu pilihlah *profile* tersebut, dan isikan semua informasi yang dibutuhkan untuk menerima dan mengirim *e-mail*. Dari **tab Identity and Servers**, informasi yang wajib diisi adalah:

- **Full Name**
- **E-mail Address**
- **POP3 Server** (untuk mengambil *e-mail*)
- **POP3 User**
- **POP3 Password**

Tanda cek pada kotak **Remember password** akan membuat Popcorn menyimpan *password* pada file **.ini** sehingga Anda tidak perlu mengisinya setiap kali pengecekan email. Konsekuensinya adalah keamanan. Jika ada orang lain yang sekiranya bisa mengakses file tersebut, kosongkan pilihan ini dan bersiaplah untuk sedikit kerepotan.



## Pengaturan Pengguna Baru

- **SMTP Server Name** (untuk mengirim *e-mail*)

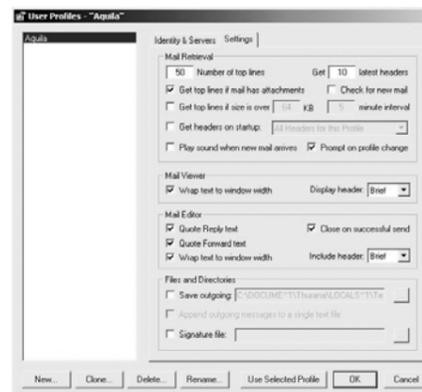
Biasanya yang digunakan adalah SMTP Server dimana Anda memiliki *POP3 account*. Jika tidak ada, bisa digunakan program *mail server* seperti **ArgoSoft** yang pernah dibahas di PCplus edisi 108. Pastikan untuk memberi tanda cek pada pilihan **My account requires authentication** sehingga Anda bisa memasukkan detail SMTP yang diperlukan.



## Pengaturan SMTP

Kotak *password* selalu akan terisi dengan tanda bintang-bintang (\*\*\*\*\*) walaupun belum ada *password* di dalamnya. Jadi jangan lupa untuk mengisinya atau Anda tidak akan pernah bisa *log-in* ke

*mail server*nya. Pengaturan awal *setting* pada *e-mail* ada pada **tab Settings**, ubahlah jika dianggap perlu.



## Pengaturan Email

Setelah semua selesai, Anda bisa langsung menggunakannya.

## MENGGUNAKAN POPCORN

Pada dasarnya, penggunaan Popcorn tidak terlalu jauh berbeda dari *e-mail client* lainnya. Perbedaanannya adalah bahwa tidak ada satupun *e-mail* yang di-*download* ke *inbox* lokal pada *harddisk* komputer. Mereka hanya disimpan sementara di memori komputer. Anda bisa menyimpan semua *e-mail* tersebut sebagai *file* teks jika diinginkan. Caranya adalah dengan

*profile* atau menutup program tidak akan menghapus *e-mail* dari server. Dan pada saat menutup program, tidak akan ada *e-mail* yang tertinggal di komputer.

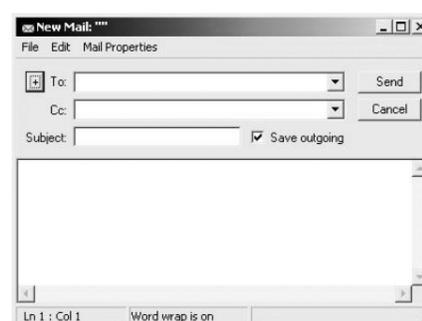
Untuk menulis *e-mail* baru (*composing*), membalas (*replying*), atau meneruskan (*forwarding*) dengan menggunakan *built-in editor*, ada pilihan untuk menyimpan pesan keluar secara manual ataupun otomatis. Penyimpanan pesan keluar secara manual bisa dilakukan melalui menu **Save Mail Draft**.

Sedangkan penyimpanan secara otomatis akan dilakukan setelah Anda memberi tanda cek pada kotak **Save outgoing**, atau mengaktifkan pilihan ini dari **tab Setting** pada **User Profile Manager**.

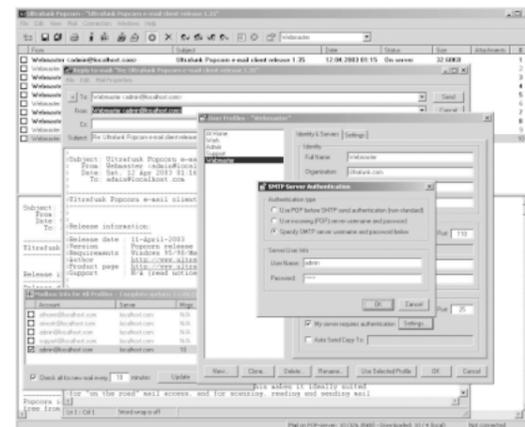
Pesan yang disimpan dengan cara demikian bisa diisi dengan otomatis ke editor dengan cara memilih menu **Open Mail Draft (Ctrl+O)**. Ini termasuk isi pesan, alamat penerima, dan juga subjek *e-mail*. Tidak perlu lagi pengisian satu-satu. Hal ini tentu saja akan menghemat waktu berinternet Anda. Simpan saja semua pesan yang akan Anda kirim sebagai *draft* sebelum Anda *online*. Bawa dengan menggunakan disket jika diperlukan. Dan yang perlu Anda lakukan ketika *online* hanyalah mengirimkannya.

meng-klik tombol **Save Current Message**.

Jika Anda menghapus *e-mail*, artinya *e-mail* tersebut akan di-*delete* dari server. Hal ini hanya bisa dilakukan jika ada tanda cek pada kotak di sisi kiri *e-mail* atau *e-mail* tersebut di pilih pada *inbox*. Akan ada peringatan yang muncul sebelum penghapusan. Berpindah *user*



Editor E-mail



## Tampilan Utama Popcorn

Semua *draft* tersimpan sebagai *file* teks biasa yang bisa dengan mudah dibaca

menggunakan editor teks biasa seperti **Notepad**. Ini juga berarti Anda bisa mengimport *file* teks apa saja sebagai isi *e-mail*. Caranya dengan memilih menu **File>Import Text File** atau dengan menggunakan kombinasi **Ctrl+I**.

Kecil, ringan, mudah, dan lezat! Itulah Popcorn. Selamat menikmati!

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

# Nada Dering Beatles

## NOKIA

**All You Need Is Love**  
Tempo=180:28\*, 2, 2, 2, 29, 09, 28,  
2, 2, 2, 29, 09, 28, 2, 2#, 39, 08,  
7\*\*, 09, 68, 7, 6, 5, 59

**Give Peace A Chance**  
Tempo=180:3\*, 2, 1, 2, 5\*\*, 09, 5,  
4\*, 3, 2, 1, 0, 3, 2, 1, 2, 5\*\*, 09, 5,  
4\*, 3, 2, 1

**Hard Days Night**  
Tempo=180:18#, 2, 1#, 39, 0, 3, 08,  
3, 0, 38, 3, 2, 3, 59, 0, 38, 2, 3, 19#,  
0, 18#, 2, 1#, 39, 0, 3, 08, 3, 0, 38,  
3, 2, 3, 59, 0, 38, 2, 3, 19#

**Help**  
Tempo=125:78, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 79,  
7, 78, 7, 2\*, 7\*\*, 6, 0, 59, 0, 6#, 7,  
6, 7, 7, 68#, 7, 7, 1\*, 1, 1, 1, 7\*\*,  
0

**Hey Jude**  
Tempo=180:58, 3, 0, 3, 3, 5, 6, 2, 0,  
0, 2, 3, 4, 1, 1, 1, 7, 5, 6, 5, 4, 39,  
08, 58, 6, 6, 6, 2\*, 1, 7\*\*, 7, 1\*,  
6\*\*, 59, 18, 2, 3, 6, 6, 59

**Lady Madonna**  
Tempo=100:38\*, 39, 288\*\*, 29\*,  
08, 18, 099, 39, 3, 2, 68\*\*, 199\*, 0,  
38, 3, 5, 3, 6, 5, 3, 19, 08, 18, 2\*\*,  
1\*, 099, 3, 39, 288\*\*, 29\*, 08, 18,  
099, 39, 3, 2, 68\*\*, 199\*

**Let It Be**  
Tempo=112:(hold 5)88, 59, 59, 58,  
69, 38, 5, (hold 5)9, 18\*, (hold 2)9,  
3, 38, 39, 28, 2, 1, 199, 38, 38, 49,  
38, 3, (hold 2)9, 38, 2, 199

**Love Me Do**  
Tempo=180:2\*, 2, 48, 59, 0, 48, 2,  
2, 4, 59, 0, 48, 2, 2, 4, 59, 08, 2, 3,  
2, 1, 3, 0, 5\*\*, 5, 6#, 5

**Wanna Hold Your Hand**  
Tempo=180:58\*, 6, 5, 0, 0, 4, 39,  
08, 38, 5, 4, 3, 2, 0, 39, 38, 3, 3, 3,  
7, 0

**When I'm Sixty Four**  
Tempo=180:38, 2#, 3, 5, 3, 5, 6,  
5, 19\*, 18, 3, 1, 6\*\*, 29\*, 09,  
78\*\*, 1\*, 1#, 2, 7\*\*, 1\*, 1#, 2, 7\*\*,  
6#, 6, 69, 0, 7, 1\*, 1#, 2, 3, 2#, 28,  
1, 0

**Yellow Submarine**  
Tempo=180:2\*, 2, 2, 28, 3, 6\*\*, 6,  
6, 6, 69, 68, 6, 6, 6, 69, 08, 58, 5, 5,  
5, 59

**Yesterday**  
Tempo=125:5, 48, 49, 0, 68, 7,  
1\*#, 2, 39, 08, 48, 39, 28, 29, 0,  
28, 2, 1, 6\*\*#, 6, 5, 6#, 6, 6, 69, 08,  
5, 4, 68, 5, 59, 08, 28, 49, 08, 68,  
69

## ERICSSON

**All You Need is Love**  
+ d + d + d + D + D p p + d + d + d  
+ D + D p p + d + d + # d + e + E p  
B p p a b a g G

**Give Peace a Chance**  
+ E + D + C + D G p p G + F + E + D  
+ C p + E + D + C + D G p p + F + E  
+ D + C

**Hard Days Night**  
# c d # c E p p E p E p p e d e G p p  
e d e # C p p # c d # c E p p E p E p p e  
e d e G p p e d e # C

**Help**  
b B B b b B B B b + D B A G p p  
# A B A B B # a b b b + C + C + c +  
C B

**Hey Jude**  
G E p e e g a D p d e F + C + c + c b  
g a g f E p g a A a + d + c b b + c a  
G p c d e a a G

**I Wanna Hold Your Hand**  
+ G + A + G p + f + E p + E + G + f  
+ E + D p + E + E + E + E + E

**Let It Be**  
g g g A e g g + c + d + e + e + E +  
d + d + c + C + e + e + f + e + E + d  
p + e + d + C

**Love Me Do**  
+ D + D + f + G p p + F + D + D + f  
+ G p p + F + D + D + f + G p + D +  
E + D + C + E p p G # a G

**Norwegian Wood**  
+ A p + b p + a p + g p + # F p p +  
e p + g p + # f p + D p + c p + e p +  
c p A

**Ob-La-Di Ob-La-Da**  
# a + d + F # a + d + F # a + d + F p  
p + # A + F + # d + d + # d + d + C #  
A

**She Loves You**  
+ d + E + G + G + # F + E p + d + E  
+ G + G + # F + E p + d + E + G + G  
p + F p p + E

**Strawberry Fields Forever**  
b b C B G d e a g + f F G A D p p p  
F G # G D + d c b a # g a B p b g e  
p b g d a G

**When I'm 64**  
e # d e G e g a g + C + c + E + C a +  
D p p b + c + # c + d b + c + # c + d  
b # A a A p p B + c + # c + D + E +  
# D + D + C

**Yellow Submarine**  
+ D + D + D + d + e a a a A a a a  
a A p g g g g G

**Yesterday**  
d p c p C p e p # f p # g p a p a p  
p + c p B p a p A p a p a g p p f p e  
p d p F p e E

## SIEMENS

**All You Need Is Love**  
D2(1/8) D2(1/8) D2(1/8) D2(1/8)  
D2(1/4) P(1/2) D2(1/8) D2(1/8)  
D2(1/8) D2(1/8) D2(1/4) P(1/2)  
D2(1/8) D2(1/8) Dis2(1/8) E2(1/4)  
P(1/8) H1(1/4) P(1/2) A1(1/8) H1(1/8)  
A1(1/8) G1(1/8) G1(1/4)

**Give Peace A Chance**  
E2(1/4) D2(1/4) C2(1/4) D2(1/4)  
G1(1/4) P(1/2) G1(1/4) F2(1/4)  
E2(1/4) D2(1/4) C2(1/4) P(1/4)  
E2(1/4) D2(1/4) C2(1/4) D2(1/4)  
G1(1/4) P(1/2) G1(1/4) F2(1/4)  
E2(1/4) D2(1/4) C2(1/4)

**Hard Days Night**  
Cis1(1/8) D1(1/8) Cis1(1/8) E1(1/4)  
P(1/4) E1(1/4) P(1/8) E1(1/4) P(1/4)  
E1(1/8) E1(1/8) D1(1/8) E1(1/8)  
G1(1/4) P(1/4) E1(1/8) D1(1/8)  
E1(1/8) Cis1(1/4) P(1/4) Cis1(1/8)  
D1(1/8) Cis1(1/8) E1(1/4) P(1/4)  
E1(1/4) P(1/8) E1(1/4) P(1/4) E1(1/8)  
E1(1/8) D1(1/8) E1(1/8) G1(1/4)  
P(1/4) E1(1/8) D1(1/8) E1(1/8)  
Cis1(1/4)

**Help**  
H1(1/8) H1(1/8) H1(1/8) H1(1/8)  
H1(1/8) H1(1/8) H1(1/8) H1(1/4)  
H1(1/4) H1(1/8) H1(1/8) D2(1/8)  
H1(1/8) A1(1/8) P(1/8) G1(1/4) P(1/4)  
Ais1(1/4) H1(1/4) A1(1/4) H1(1/4)  
H1(1/4) Ais1(1/8) H1(1/8) H1(1/8)  
H1(1/8) C2(1/8) C2(1/8) C2(1/8)  
C2(1/8) H1(1/8) P(1/8)

**Hey Jude**  
G1(1/180) E1(1/8) P(1/8) E1(1/8)  
E1(1/8) G1(1/8) A1(1/8) D1(1/8) P(1/8)  
P(1/8) D1(1/8) E1(1/8) F1(1/8)  
C1(1/8) C1(1/8) C1(1/8) H1(1/8)  
G1(1/8) A1(1/8) G1(1/8) F1(1/8)  
E1(1/4) P(1/8) G1(1/8) A1(1/8) A1(1/8)  
A1(1/8) D2(1/8) C2(1/8) H1(1/8)  
H1(1/8) C2(1/8) A1(1/8) G1(1/4)  
C1(1/8) D1(1/8) E1(1/8) A1(1/8)  
A1(1/8) G1(1/4)

**Lady Madonna**  
E2(1/8) E2(1/4) D1(1/16) D2(1/8)  
P(1/16) C2(1/16) P(1/4) E2(1/8) E2(1/8)  
D2(1/8) A1(1/16) C2(1/4) P(1/4)  
E2(1/8) E2(1/8) G2(1/8) E2(1/8)  
A2(1/8) G2(1/8) E2(1/8) C2(1/4) P(1/8)  
C2(1/8) D1(1/8) C2(1/8) P(1/2)  
E2(1/8) E2(1/4) D1(1/16) D2(1/8)  
P(1/16) C2(1/16) P(1/4) E2(1/8) E2(1/8)  
D2(1/8) A1(1/16) C2(1/4)

**Let It Be**  
G1(1/16) G1(1/8) G1(1/4) G1(1/8)  
A1(1/4) E1(1/8) G1(1/8) G1(1/4)  
C2(1/8) D2(1/4) E2(1/4) E2(1/8)  
E2(1/4) D2(1/8) D2(1/8) C2(1/8)  
C2(1/2) E2(1/4) E2(1/8) F2(1/4) E2(1/8)  
E2(1/8) D2(1/4) E2(1/8) D2(1/8)  
C2(1/2)

**Love Me Do**  
D2(1/4) D2(1/4) F2(1/8) G2(1/4) P(1/4)  
F2(1/8) D2(1/8) D2(1/8) F2(1/8)  
G2(1/4) P(1/4) F2(1/8) D2(1/8) D2(1/8)  
F2(1/8) G2(1/4) P(1/8) D2(1/4)  
E2(1/4) D2(1/4) C2(1/4) E2(1/4) P(1/4)  
G1(1/4) G1(1/4) Ais1(1/4) G1(1/4)

**Wanna Hold Your Hand**  
G2(1/8) A2(1/8) G2(1/8) P(1/8) P(1/8)  
F2(1/8) E2(1/4) P(1/8) E2(1/8)  
G2(1/8) F2(1/8) E2(1/8) D2(1/8) P(1/8)  
E2(1/4) E2(1/8) E2(1/8) E2(1/8)  
E2(1/8) H2(1/8) P(1/8)

**When I'm Sixty Four**  
E1(1/8) Dis1(1/8) E1(1/8) G1(1/8)  
E1(1/8) G1(1/8) A1(1/8) G1(1/8)

C2(1/4) C2(1/8) E2(1/8) C2(1/8)  
A1(1/8) D2(1/4) P(1/2) H1(1/8) C2(1/8)  
Cis2(1/8) D2(1/8) H1(1/8) C2(1/8)  
F2 E4 R2 G2 A2 A4 A2 D+2 C+2 B2  
A1(1/8) A1(1/4) P(1/4) H1(1/4) C2(1/4)  
Cis2(1/4) D2(1/4) E2(1/4) Dis2(1/4)  
D2(1/8) C2(1/8) P(1/8)

**Yellow Submarine**  
D2(1/4) D2(1/4) D2(1/4) D2(1/8)  
E2(1/8) A1(1/8) A1(1/8) A1(1/8)  
A1(1/8) A1(1/4) A1(1/8) A1(1/8)  
A1(1/8) A1(1/8) A1(1/4) P(1/8) G1(1/8)  
G1(1/8) G1(1/8) G1(1/8) G1(1/4)

**Yesterday**  
G1(1/4) F1(1/8) F1(1/4) P(1/4) A1(1/8)  
H1(1/8) Cis2(1/8) D2(1/8) E2(1/4)  
P(1/8) F2(1/8) E2(1/4) D2(1/8) D2(1/4)  
P(1/4) D2(1/8) D2(1/8) C2(1/8)  
Ais1(1/8) A1(1/8) G1(1/8) Ais1(1/8)  
A1(1/8) A1(1/8) A1(1/4) P(1/8) G1(1/4)  
F1(1/4) A1(1/8) G1(1/8) G1(1/4)  
P(1/8) D1(1/8) F1(1/4) P(1/8) A1(1/8)  
A1(1/4)

## MOTOROLA

**All You Need Is Love**  
4 D+2 D+2 D+2 D+4 D+4 R2 R2 D+2  
D+2 D+2 D+4 D+4 R2 R2 D+2 D+2  
D#+2 E+2 E+4 R2 B4 R2 R2 A2 B2 A4  
G2 G4

**Give Peace A Chance**  
4 E+4 D+4 C+4 D+4 G4 R2 R2 G4  
F+4 E+4 D+4 C+4 R2 E+4 D+4 C+4  
D+4 G4 R2 R2 F+4 E+4 D+4 C+4

**Hard Days Night**  
4 C#2 D2 C#2 E4 R2 R2 E4 R2 E4 R2  
R2 R2 R2 E2 E2 D2 E2 G4 R2 R2 E2  
D2 E2 C#4

**Help**  
4 B2 B4 B4 B4 B2 B2 B4 B4 B4 B2 B4  
D+4 B4 A4 G4 R2 R2 A#4 B4 A4 B4  
B4 A#2 B2 B2 B2 C+4 C+4 C+2 C+4  
B4

**Hey Jude**  
4 G4 E4 R2 E2 E2 G2 A2 D4 R2 D2  
E2 F4 C+4 C+2 C+2 B2 G2 A2 G2  
F2 E4 R2 G2 A2 A4 A2 D+2 C+2 B2  
B2 C+2 A2 G4 R2 C2 D2

**I Wanna Hold Your Hand**  
4 G+4 A+4 G+4 R2 F+2 E+4 R2 E+4  
G+ F+2 E+4 D+4 R2 E+4 E+4 E+4  
E+4 E+4 B4

**Let It Be**  
4 G2 G2 G2 A4 E2 G2 G2 C+2 D+2  
E+2 E+2 E+4 D+2 D+2 C+2 C+4  
E+2 E+2 F+2 E+2 E+4 D+2 R2 E+2  
D+2 C+4

**Love Me Do**  
4 D+4 D+4 F+2 G+4 R2 R2 F+4  
D+4 D+4 F+2 G+4 R2 R2 F+4 D+4  
D+4 F+2 G+4 R2 D+4 E+4 D+4 C+4  
E+4 R2 R2 G4 G4 A#2 G4

**She Loves You**  
+d+E+G+G+#F+E+p+d+E+G+G+#F  
+E+p+d+E+G+G+p+Fpp+E

**Yellow Submarine**  
4 D+4 D+4 D+4 D+2 E+2 A2 A2 A2  
A2 A4 A2 A2 A2 A2 A4 R2 G2 G2  
G2 G2 G4

**Yesterday**  
4 D2 R2 C2 R2 C4 R2 E2 R2 F#2 R2  
G#2 R2 A2 R2 A2 R2 B2 R2 C+2 R2  
B4 R2 A2 R2 A4 R2 A2 R2 A2 R2  
G2 R2 F2 R2 E2 R2



## Kompetisi Pengembangan Piranti Lunak 2003



**Peserta kompetisi karya cipta peranti lunak APICTA**

- Perusahaan Pengembang Software.
- Individu Pengembang Software.
- Mahasiswa/universitas/institute.
- Pelajar/SMA.
- Umum

**Agenda program**

- Pendaftaran dimulai pada tanggal 12 Mei 2003.
- Penutupan pendaftaran tanggal 13 Juni 2003.
- Pengumuman peserta yang lolos pra seleksi 20 Juni 2003.
- Exposition dan Penjurian Peserta APICTA Nasional 9 Juli 2003 - 13 Juli 2003 JHCC, bersamaan dengan pameran Indosoft.
- Pengumuman nominasi pemenang APICTA International 2003, 13 Juli 2003.
- APICTA - Indonesia 2003 award night 10 Agustus 2003.
- APICTA 2003 Cairns Australia 24-26 September 2003.

**Informasi lengkap dapat diperoleh di**

- ASPILUKI:  
Eko K. Budiardjo  
Jl Taman Gandaria A-7, Kebayoran lama  
Jakarta 12240  
Tel. (62) 021-72792201/02 Fax. (62) 021-72792203  
ekobudiardjo@telkom.net

- CM Comication :  
Carlia Wisaksono  
Jl. Rawamangun Muka I / 31 A  
Jakarta 13220  
Tel/Fax: 6221-4706829  
cantikamitra@cbn.net.id

**Kategori kompetisi karya piranti lunak**

- Education and Training.
- Health.
- Security.
- E-government & Services.
- Industrial Application.
- Business Application - financial.
- Business Application-non financial.
- E-Commerce.
- Tourism.
- Communication Applications.
- Entertainment Applications.
- Research and Development.
- Student Projects.
- Tertiary Student Projects (I).
- Secondary Students School Projects (II).
- Primary Student School Projects (III).









KANTOR MENTERI NEGARA RISET DAN TEKNOLOGI  
KEMENTERIAN NEGARA KOMUNIKASI DAN INFORMASI RI

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

8 |

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

# Ponsel Lebih Fleksibel untuk Transfer Data

Telegram kini mungkin sudah menjadi masa lalu yang penuh romantisme. SMS (Short Message Service) datang menggantikannya. Praktis. Tak perlu harus datang dulu ke kantor pos. Seketika. Tak perlu menunggu berhari-hari. Personal. Langsung ke tangan penerima yang dituju.

**B**anyak orang baru sadar bahwa ternyata telepon seluler hadir bukan hanya mengantar komunikasi suara. Ya, sejak GSM Phase II, ia sudah diboncengi oleh kemampuan komunikasi data juga. Untuk menyuguhkan kapabilitas komunikasi data itu, GSM pada fase ini dilengkapi dengan SS7 (Signalling System Number 7), yaitu sebuah protokol yang dirancang untuk memberikan transfer informasi *signalling* ke seluruh jaringan GSM secara cepat, efisien, dan *reliable*. SS7 ini pada prinsipnya merupakan spesifikasi GSM untuk menyajikan aplikasi data, suara, dan gambar kepada penggunaannya.

Pada GSM fase kedua inilah kita bisa menikmati layanan fax, SMS, dan komunikasi data antara ponsel dengan komputer.

## VERSUS INTERNET

Berkomunikasi secara data, dan bukan (hanya) suara, juga merupakan kegiatan yang menarik. Coba amati rasio antara orang yang menempelkan ponselnya dan bercuap-ria dengan orang yang menjauhkan ponsel dari telinga dan ketak-ketik pesan singkat SMS. Apalagi bagi remaja, SMS merupakan ajang gaul yang bisa mengekspresikan kreativitas yang menggelegak hendak menyembul ke permukaan.

Bagi mereka yang terbiasa dengan Internet, komunikasi data melalui ponsel menjadi alternatif lain, karena mereka bisa melakukan hampir semua yang bisa dilakukan dengan Internet. Selain SMS mereka juga bisa *chatting* dan berkirim *e-mail*.

Bahkan, tentu ada yang lebih suka menggunakan ponsel karena hakikat mobilitasnya. *Handset* ponsel juga jauh lebih murah dibanding PC. Bisa terbeli dengan gaji sebulan seorang karyawan (yang sanggup berpuasa menghemat gajinya tersebut). Tak heran jika jumlah pertumbuhan pelanggan ponsel melesat jauh meninggalkan jumlah PC yang dimiliki masyarakat Indonesia. Tahun ini diperkirakan ada 11 juta pelanggan layanan telepon seluler.

Untuk menikmati Internet tradisional melalui PC, kita juga harus sediakan *hardware* khusus (setidaknya modem) sekaligus *men-setup*-nya dengan benar. Pada akhirnya, butuh koneksi telekomunikasi juga.

Sesudah itu, kepala masih harus pening memikirkan langganan koneksi bulanan ke ISP (Internet Service Provider) dan *charge* tambahan lainnya. Mereka yang *concern* dengan bayar-membayar ini tentu langsung membandingkannya dengan urusan bayar yang sama dengan penggunaan ponselnya, yang bahkan sering lebih mudah dilakukan.

Dengan berbagai beban berat tersebut, tak heran kalau pengguna Internet di Indonesia terseok-seok pertumbuhannya. Jumlah pelanggan pada tahun 2003 ini diperkirakan 4,5 juta. Dari jumlah tersebut, mereka yang berlangganan hanya sekitar 1,1 juta.

## BUKAN SEKADAR SMS

Banyak keunggulan – disamping kelemahan yang inheren—komunikasi data melalui ponsel. Di atas segalanya, yang dicari orang dengan komunikasi data lewat ponsel adalah mobilitasnya. Meskipun



Delesh Kumar Avalani, Mobile Networks Division, Alcatel Asia-Pacific: *Mobile data* bukan sekadar SMS.

untuk mengejar kemewahan ini banyak orang rela untuk mendapatkan berbagai keterbatasan dan kesederhanaan, baik dalam kapasitas maupun sofistikasi penampilan. Jadi, jika komunikasi data yang dilakukan memang masih terbatas, ponsel justru tampil sebagai alat yang afdol.

Komunikasi data yang paling populer saat ini tak lain dan tak bukan adalah SMS. Sebanyak 366 miliar SMS saling dikirimkan ke seluruh dunia sepanjang tahun 2002 lalu. Negara-negara Asia merupakan masyarakat yang terhitung sangat menyukai layanan yang praktis dan murah ini. Contoh paling banyak dikutip

adalah Filipina. Tentu saja, Indonesia juga termasuk golongan masyarakat yang sangat memuja SMS, jika kita mengamati fenomena berponsel di sekitar kita. Beberapa operator mengalami lonjakan ARPU (Average Revenue Per User) yang di-generate oleh SMS, terutama setelah keran SMS antar-operator dibuka sejak bulan Mei 2001.

Dengan popularitas SMS, masyarakat kita, sadar atau tidak, telah memasuki jagad layanan *mobile data*: transfer data dengan peranti *mobile* yang nirkabel.

Namun, *mobile data* bukanlah sekadar SMS yang notabene merupakan fitur yang paling sederhana. Konsep *mobile data* mempunyai cakupan yang sangat luas, terutama jika ditempatkan pada perkembangan teknologi seluler yang cepat dan makin *sophisticated*. Memang tak heran, jika dipahami bahwa layanan yang paling banyak dikembangkan saat ini memang berbasis data. Sementara layanan suara tampaknya sudah “mentok” pengembangannya.

Menurut Delesh Kumar Avalani, Mobile Networks Division, Alcatel Asia-Pacific, *mobile data* merupakan gaya hidup yang akan marak di kalangan bisnis dan personal yang bisa memfasilitasi, memperkaya, dan mendukung akses yang cepat layanan-layanan data seperti teks, grafis, foto, video, dan Internet.

*Mobile data* inilah yang telah dan akan memperkaya industri seluler saat ini. Dengan fokus pengembangan ke arah tren *mobile data* baru tersebut, layanan aplikasi bisa lebih banyak disediakan. Kemudian diharapkan penggunaan pulsa

akan membengkak. Ujungnya, *revenue* operator dan para provider yang terlibat akan membubung naik.

Alcatel juga menengarai adanya paling tidak empat tarikan permintaan terhadap layanan *mobile data* dewasa ini, yaitu:

- P to P Communication. Komunikasi orang per orang. Ini merupakan ciri layanan pada fase 2G yang didominasi oleh teknologi GSM. SMS adalah salah satu monumen fenomenalnya. Segmennya adalah kalangan *consumer*.
- Functional Communication. Banyak dimanfaatkan oleh kalangan bisnis maupun *consumer*. Pada level ini, yang dimulai sejak fase 2.5G *e-mail* sudah bisa dikirim melalui peranti bergerak (*mobile*).
- Self Expression Communication. Tawaran ini disuguhkan kepada segmen *consumer* pada fase 3G yang sudah dilengkapi dengan WAP (Wireless Application Protocol). Pada model komunikasi ini, pengguna menyukai personalisasi pada ponsel mereka, seperti *download* logo.
- Infotainment. Tarikan ini juga berasal dari segmen *consumer*. Dipenuhi oleh fase 3G dan WAP juga. Dalam kategori ini mereka membutuhkan informasi seperti berita dan hiburan seperti musik.

Kebutuhan dan solusi *mobile data* ini memang mengikuti fase-fase teknologi seluler yang populer dengan 2G, 2.5G, 3G, dan 4G. Elaborasi solusi *mobile data* ini akan kita sajikan pada edisi mendatang.



www.alteclansing.com  
© 2002 Altec Lansing Technologies, Inc. Model FA-18037-0377

Feel it! Live it! Turn it up!

## The Award Winning Design ATP3 Speaker System

Crafted with two microdrivers and unique down firing mid-range driver on each satellite, delivers audiophile grade sound quality. 6.5 inch Long-throw woofer makes listening to music more dramatic and intense. No matter what music you listen, ATP3 system will deliver terrific clean and crisp stereo sound from your PC, and not just PC, you can connected to DVD/VCD Player, MP3 Player and Gaming Console.

WAIT NO MORE, GRAB YOURSELF ATP3 NOW, BRING MORE PASSION IN YOUR LIFE AND GET FREE ALTEC LANSING T-SHIRT. (WHILE STOCK LAST)

PASTIKAN PRODUK ANDA BERGARANSI (DISERTAI KARTU GARANSI DAN STIKER HOLOGRAM ALTEC LANSING)



## Memanggil Aplikasi dengan Nama Berbeda

**Para pengguna Windows** tentunya sudah paham dengan fitur **Run** yang tersedia pada menu Start. Fitur ini dipergunakan untuk menjalankan *file* atau aplikasi yang diinginkan dengan mengetikkan nama dan alamat *file* atau aplikasi tersebut. Pada beberapa *file* atau aplikasi, kita dapat memanggilnya hanya dengan mengetikkan namanya saja, misalnya **notepad.exe**. Umumnya *file/aplikasi* khusus ini terletak pada folder **Windows** atau **System** (pada Windows 9x). Oleh karena itu, Anda bisa membuat *copy* dari *file/aplikasi* yang biasa Anda

jalankan itu ke salah satu *folder* tersebut. Tetapi bayangkan apa yang akan terjadi, lama kelamaan *folder* tersebut akan menjadi penuh, oleh karena itu cara ini kita anggap tidak efisien.

Cara yang lebih menarik dan praktis adalah dengan mendaftarkan *file/aplikasi* tersebut ke *registry*, sehingga Windows akan segera mengenali nama yang kita tuliskan pada **run** ini dan segera menjalankannya. Di sini kita akan mengedit *registry*, jadi pastikan Anda mem-backup-nya sebelum melakukan modifikasi manual ini. Berikut adalah langkah-langkahnya:

1. Jalankan **Registry editor**

yaitu dengan mengetikkan **regedit** pada **Start>Run**.

2. Masuklah ke key **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current Version\App Paths**.
3. Kemudian buatlah *subkey* baru dengan nama yang Anda inginkan, misalnya **pcplus.exe**.
4. Klik ganda data string-nya yang bernama **(Default)** dan isikan nilainya dengan lokasi *file* atau aplikasi tersebut, misalnya **D:\My Documents\Tabloid PCplus\Tabloidku.exe**.



Untuk melihat hasilnya, cobalah ketikkan **pcplus** pada **Start>Run** lalu klik **OK**, dan amati apa yang terjadi. Trik ini dapat dipergunakan untuk

menjalankan atau membuka program, *file* dan *folder*. Selamat mencoba.

Rizki Kurniawan  
some132@myself.com

## Kloning Harddisk dengan XCOPY

**Dilihat dari bahasanya**, kloning merupakan suatu proses pembuatan regenerasi baru yang sama persis dengan aslinya. Tetapi kloning *harddisk* ialah menjadikan isi dari suatu *harddisk* yang digunakan sebagai sumber kloning sama persis dengan *harddisk* yang akan dikloning atau yang dibuat sama.

Mendengar istilah kloning *harddisk* Anda pasti akan teringat dengan suatu program aplikasi Windows yang digunakan untuk melakukan kloning *harddisk*, **Norton Ghost** misalnya atau program aplikasi yang lain. Aplikasi tersebut memang sudah banyak dikenal orang sebagai program pengkloning *harddisk*. Tetapi jika Anda ingin menyamakan 2

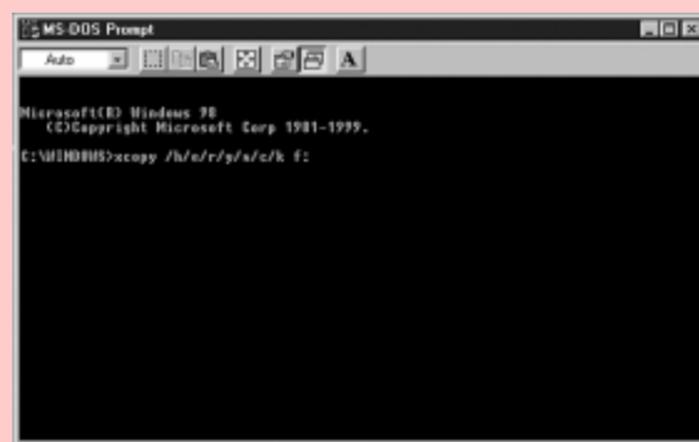
buah atau lebih *harddisk* yang kebetulan Anda tidak punya program pengkloning *harddisk*, Anda terpaksa harus melakukan cara manual dengan menginstal sistem operasi Windows beserta program yang sama pada *harddisk* kedua agar kedua *harddisk* tersebut sama isinya. Tetapi jika hal ini terus Anda lakukan, waktu Anda banyak yang tersita dan akan semakin lemah.

Kini Anda tidak perlu lagi melakukan hal tersebut karena jika Anda mencoba cara ini waktu yang dibutuhkan relatif singkat, optik pada CD-ROM Anda tetap aman, dan tidak membutuhkan program aplikasi yang lain karena cara ini hanya membutuhkan *file XCOPY* yang sudah tersedia pada *folder*

**C:\WINDOWS\Command**.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Instalasi sistem operasi Windows beserta program aplikasinya pada *harddisk* yang akan dijadikan sumber kloning.
2. *Booting*-lah dari *harddisk* sumber kloning dengan cara memasang *harddisk* yang menjadi sumber kloning sebagai **Master** dan *harddisk* yang dikloning sebagai **Slave**.
3. Masuklah pada MS-DOS Prompt Windows dengan cara klik **Start>Programs>MS-DOS Prompt**.
4. Setelah muncul *C prompt*, ketik perintah **format d:/u** atau **format d:/q/u** untuk mempercepat proses format.



5. Setelah proses format selesai, keluarlah dari direktori **WINDOWS** dengan perintah **cd..**, diikuti dengan menekan tombol **Enter**, lalu ketik perintah kloning *harddisk* dengan **XCOPY** berikut: **Xcopy/h/e/r/y/s/c/k c: d:** Tekan **Enter** untuk memulai proses kloning.
6. Setelah proses selesai, matikan komputer Anda dan coba *booting* dari *harddisk slave* tadi. Dijamin 100% sama dengan *harddisk Master* tadi.

7. Untuk mengkloning *harddisk* yang lain, ulangi langkah 2-7. Keterangan:

- Usahakan agar semua **PnP device** yang terdapat pada CPU **harddisk master** sama dengan **PnP device** pada *harddisk slave*.
- Pastikan **Used Space** pada *harddisk Master* dapat ditampung oleh **Free Space** pada *harddisk slave*.

Andi Sulaksono A.  
andi\_sulaksono\_a@lycos.com

## Taskbar Sebagai Penyimpan Shortcut di Desktop

**Biasanya** untuk memudahkan mengakses suatu aplikasi, kita bisa membuat *shortcut* dari aplikasi tersebut dan meletakkannya di *desktop*. Tetapi seiring dengan bertambahnya program yang diinstal, tak terasa *shortcut* yang ada di *desktop* juga semakin banyak sehingga membuat layar *desktop* terasa sumpek. Untuk membuat layar *desktop* menjadi lebih lega tanpa mengurangi kemudahan mengakses *shortcut* aplikasi tersebut, maka kita dapat mengelompokkan *shortcut* tersebut dan meletakkannya ke dalam *taskbar* tersendiri.

**Caranya yaitu:**

1. Buat direktori baru (misal di My Documents) dan

masukkan *shortcut-shortcut* yang ada di *desktop* ke dalam direktori tersebut.

2. Klik kanan *taskbar* dan hilangkan centang pada pilihan **Lock The Taskbar**.
3. Klik kanan lagi di *taskbar* dan pilih **Toolbars>New toolbar**.
4. Di dalam kotak dialog **New Toolbar**, pilih direktori yang telah kita isi dengan kumpulan *shortcut*.
5. Setelah itu di *taskbar* akan muncul *toolbar* baru dengan nama sama seperti nama direktori yang telah kita buat. Kemudian *drag toolbar* tersebut dengan menahan klik kanan dan menggesernya ke pinggir layar *desktop*,

misalnya ke sisi kanan atau sisi atas atau sisi kiri dari *desktop* yang masih kosong sehingga akan membentuk *taskbar* baru yang berisi kumpulan *shortcut*. Yang perlu diingat adalah Windows tidak mengizinkan dua *taskbar* berada pada sisi *desktop* yang sama, sehingga kita hanya dapat maksimal membuat tiga buah *taskbar* baru sebab biasanya sisi bawah *desktop* telah ditempati oleh *taskbar* Windows itu sendiri.

6. Kita juga dapat membuat *taskbar* baru tersebut menghilang sementara dengan mengklik kanan pada *taskbar* tersebut dan memilih



**Auto-Hide.** *Taskbar* yang Anda auto-hide tadi akan muncul lagi apabila Anda mendekatkan kursor *mouse* ke dekat sisi *desktop* tempat *taskbar* tersebut berada.

7. Untuk menutup *taskbar* yang

sudah Anda buat dapat dilakukan dengan menekan klik kanan pada *taskbar* dan pilih **Close Toolbar**.

Rahadian Kusuma Wardhana  
wardha99@yahoo.com

# Membuat Jam Digital Sebagai Wallpaper

**Dalam setiap** sistem operasi Windows, Microsoft memang selalu menyertakan jam yang diletakkan di *tray*. Namun mungkin Anda menganggap jam tersebut terlalu kecil bagi Anda. Untuk itu Anda dapat membuat jam yang lebih besar sesuai dengan keinginan Anda, dan menjadikannya sebagai *wallpaper*. Mau tau caranya? Ikuti langkah-langkah berikut.

## Membuat Script

Cara membuat jam digital pada *wallpaper* ini tidak terlalu sulit, Anda tinggal membuka program **Notepad** yang sudah disediakan sistem operasi Windows di **Start>All Programs>Accessories**. Kemudian ketiklah *script* berikut, pada program Notepad.

```
<HTML><HEAD><TITLE>Jam Digital</TITLE><SCRIPT>Language="JavaScript"<!--
var imgArray = new Array()
var setTime = 1
var setTime24 = 1
var setTime24ns = 1

function jsClock(){
var time = new Date()
var hour = time.getHours()
var minute = time.getMinutes()
var second = time.getSeconds()
var temp = "" + ((hour > 12) ? hour - 12 : hour)
if(hour==0) temp = "12"
if(temp.length==1) temp = " " + temp
temp += ((minute < 10) ? "0" : ":") + minute
temp += ((second < 10) ? "0" : ":") + second
temp += (hour >= 12) ? " PM" : " AM"
document.clockForm.digits.value = temp
id =
setTimeout("jsClock()",1000)
}

function jsClock24hr(){
var time = new Date()
var hour = time.getHours()
var minute = time.getMinutes()
var second = time.getSeconds()
var temp = "" + ((hour < 10) ? "0" : ":") + hour
temp += ((minute < 10) ? "0" : ":") + minute
temp += ((second < 10) ? "0" : ":") + second
document.clockForm24hr.digits.value = temp
id =
setTimeout("jsClock24hr()",1000)
}

function jsClockGMT(){
```

```
var time = new Date()
var gmtMS = time.getTime() + (time.getTimezoneOffset() * 60000)
var gmtTime = new Date(gmtMS)
var hour = gmtTime.getHours()
var minute = gmtTime.getMinutes()
var second = gmtTime.getSeconds()
var temp = "" + ((hour < 10) ? "0" : ":") + hour
temp += ((minute < 10) ? "0" : ":") + minute
temp += ((second < 10) ? "0" : ":") + second
document.clockForm.GMT.digits.value = temp
setTimeout("jsClockGMT()",1000)
}

function jsClockTimeZone(){
var TimezoneOffset = -5
var localTime = new Date()
var ms = localTime.getTime() + (localTime.getTimezoneOffset() * 60000) + TimezoneOffset * 3600000
var time = new Date(ms)
var hour = time.getHours()
var minute = time.getMinutes()
var second = time.getSeconds()
var temp = "" + ((hour > 12) ? hour - 12 : hour)
if(hour==0) temp = "12"
if(temp.length==1) temp = " " + temp
temp += ((minute < 10) ? "0" : ":") + minute
temp += ((second < 10) ? "0" : ":") + second
temp += (hour >= 12) ? " PM" : " AM"
document.clockForm.TimeZone.digits.value = temp
setTimeout("jsClockTimeZone()",1000)
}

function initializeImgClocks(){
var i = 0
for(i=0; i<10; i++){
imgArray[i] = new Image(20,25)
}
imgArray[0].src = "clkimg0.gif"
imgArray[1].src = "clkimg1.gif"
imgArray[2].src = "clkimg2.gif"
imgArray[3].src = "clkimg3.gif"
imgArray[4].src = "clkimg4.gif"
imgArray[5].src = "clkimg5.gif"
imgArray[6].src = "clkimg6.gif"
imgArray[7].src =
```

```
"clkimg7.gif"
imgArray[8].src = "clkimg8.gif"
imgArray[9].src = "clkimg9.gif"
jsimgClock()
}

function jsimgClock(){
var time = new Date()
var hour = time.getHours()
var minute = time.getMinutes()
var second = time.getSeconds()
var sec = 0
var sec10 = 0
var min = 0
var min10 = 0
var hr = 0
var hr10 = 0

sec10 = Math.floor(second/10)
sec = second - sec10 * 10
document.imgSec.src = imgArray[sec].src
if (sec==0 || setTime==1){
document.imgSec10.src = imgArray[sec10].src
min10 = Math.floor(minute/10)
min = minute - min10 * 10
document.imgMin.src = imgArray[min].src
document.imgMin10.src = imgArray[min10].src
if (hour<12){
document.imgAMPM.src = "clkimgAM.gif"
if (hour==0)
hour=12
}
else{
document.imgAMPM.src = "clkimgPM.gif"
if (hour>12)
hour -= 12
}
hr10 = Math.floor(hour/10)
hr = hour - hr10 * 10
document.imgHr.src = imgArray[hr].src
if (hr10 >= 1)
document.imgHr10.src = imgArray[hr10].src
else
document.imgHr10.src = "clkimgblank.gif"
setTime = 0
}
id =
setTimeout("jsimgClock()",1000)
}

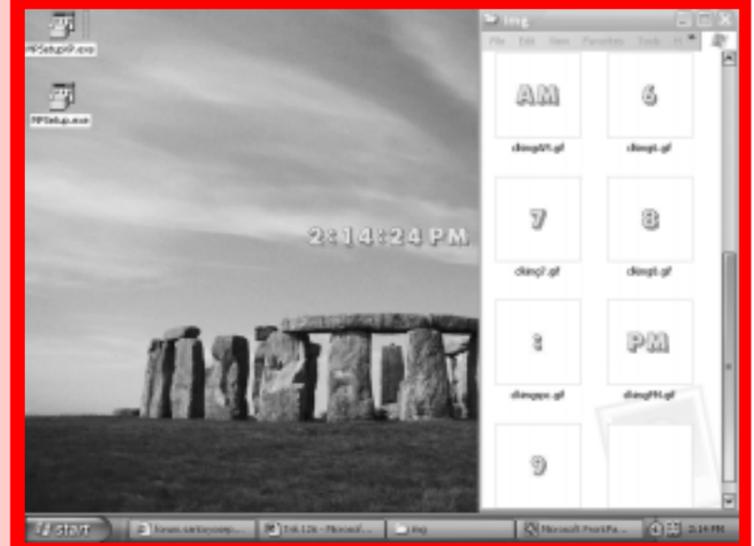
//-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODYONLOAD="initializeImgClocks()" background="stonehenge.jpg"><p></p>
<p></p>
<p></p>
<p align="center">
<IMG SRC="img0.gif" width=20 height=25 name="imgHr10">
<IMG SRC="clkimg0.gif"
```

```
width=20 height=25 name="imgHr">
<IMG SRC="clkimgspc.gif" width=15 height=25 name="imgSpacer1">
<IMG SRC="clkimg0.gif" width=20 height=25 name="imgMin10">
<IMG SRC="clkimg0.gif" width=20 height=25 name="imgMin">
<IMG SRC="clkimgspc.gif" width=15 height=25 name="imgSpacer2">
<IMG SRC="clkimg0.gif" width=20 height=25 name="imgSec10">
<IMG SRC="clkimg0.gif" width=20 height=25 name="imgSec">
<IMG SRC="clkimgAM.gif"
```

pembuatan *file* gambar tersebut. Kemudian Anda dapat menyesuaikan **width** dan **height** pada *script* di atas sesuai dengan ukuran gambar yang Anda buat.

- Pada bagian **background="stonehenge.jpg"** merupakan nama *file wallpaper* Anda. Letakkan *file* tersebut pada *folder* yang sama dimana *script* diatas akan disimpan.

Setelah selesai, Anda dapat menyimpan *script* tersebut dengan mengklik tombol **File>, Save As...** dan pada **Save as type**, ubahlah menjadi **All Files**. Kemudian ketikkan nama *file* yang Anda inginkan diakhiri dengan ekstensi **.htm**, misalnya



```
width=52 height=25 name="imgAMPM"> </p>
</BODY>
</HTML>
```

**jam.htm**. Ingat, Anda harus menyimpan *file* tersebut pada *folder* yang sama dengan lokasi *file* gambar berada. Selanjutnya klik tombol **Save** untuk menyimpan *file* ke **harddisk**.

Setelah menyetikkan *script* di atas, ada beberapa hal yang perlu Anda perhatikan, yaitu:

- Anda membutuhkan 14 *file* gambar. *File* bernama **clkimg0.gif** sampai **clkimg9.gif** yang merupakan *file* gambar dengan angka 0-9, **clkimgam.gif** dan **clkimgpm.gif** untuk AM/PM, **clkimgspc.gif** untuk tanda pemisah berupa : (titik dua), dan **clkimgblank.gif** yang berupa gambar kosong. Pembuatan *file* gambar dapat dilakukan dengan program editor gambar seperti Adobe Photoshop atau sejenisnya.
- Ukuran gambar (dalam *pixel*) dapat Anda tentukan sesuai dengan selera Anda saat

## Mengaktifkan Wallpaper

Agar jam digital yang Anda buat muncul sebagai *wallpaper*, memasukkan *file* yang berisi *script* tadi sebagai *wallpaper* Anda. Caranya, klik kanan pada *desktop* kemudian pilih **Properties**. Klik *tab Desktop* jika Anda menggunakan Windows XP atau **Background** jika Anda menggunakan Windows 98/Me, kemudian klik **Browse**, dan masukkan lokasi *file jam.htm* berada. Selanjutnya Anda tinggal mengklik tombol **OK**, dan *wallpaper* Anda akan berubah menjadi jam digital.

Steven Andy Pascal  
steven@e-pcplus.com

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

# Apakah Kartu Grafis Baru Selalu Lebih Cepat?

Perang antar produsen kartu grafis sedang ramainya, sejalan dengan perang antarprodusen chip kartu grafis. Saat ini, persaingan antara nVidia dengan ATI semakin memanas, khususnya antara GeForce FX dengan Radeon seri terbaru. Persaingan ini terjadi baik di kelas *value*, *mid end*, maupun di kelas *high end*.

**P**ersaingan ini sendiri sebenarnya sudah mulai semenjak Radeon dikeluarkan oleh ATI. Hanya saja pada saat itu GeForce masih dominan dalam segi chip kartu grafis dengan performa tertinggi. Secara perlahan ATI dengan Radeon-nya mulai bisa mengimbangi hal ini. Bahkan belakangan ATI bisa mengambil tampuk pimpinan dengan Radeon 9700 Pro-nya sebelum nVidia mengeluarkan GeForce FX-nya. Dengan keluarnya GeForce FX, ATI juga mengeluarkan beberapa seri Radeon yang baru termasuk 9800 Pro yang dimaksudkan

untuk mengimbangi FX 5800 Ultra. Dengan munculnya berbagai kartu grafis yang menggunakan chip-chip terbaru dari nVidia maupun ATI, banyak pengguna PC yang mungkin berencana meng-upgrade kartu grafisnya dengan kartu grafis yang terbaru ini.

Mereka yang hendak melakukan upgrade terhadap kartu grafis pastilah menginginkan kartu grafis yang lebih baik lagi. Sebagian besar mungkin menginginkan "lebih baik" di sini mencakup kinerja yang lebih tinggi lagi dibandingkan kartu grafis sebelumnya.

Bagi yang memiliki alasan untuk melakukan upgrade seperti ini, sebaiknya Anda berhati-hati dalam memilih kartu grafis yang baru. Masalahnya tidak semua kartu grafis sekelas dari produsen yang sama dan lebih baru memiliki kinerja lebih baik.

## DirectX 9

Salah satu alasan untuk mengganti suatu kartu grafis

adalah masalah dukungan penuh secara hardware untuk suatu API. API yang paling populer untuk game 3D pada PC adalah DirectX. DirectX 9 adalah API terbaru untuk DirectX ini. Dengan DirectX 9 ini tampilan yang bisa dicapai oleh suatu game 3D akan lebih bagus lagi. Mengganti kartu grafis yang dimiliki menjadi DirectX 9 memang menarik.

Masalahnya belum banyak game 3D yang sudah memanfaatkan DirectX 9 ini. Parahnya lagi, kinerja kartu grafis DirectX 9 ini tidak semuanya lebih baik dibandingkan kartu grafis DirectX 8 sekelas pada game 3D yang non DirectX 9.

Beberapa contoh adalah GeForce FX 5200 dan FX 5600 terhadap GeForce 4 Ti. Dari hasil benchmark, pada beberapa game 3D non DirectX 9, kinerja GeForce FX 5200 dan FX 5600 ini lebih buruk bahkan dibandingkan GeForce 4 Ti4200 8x.

Bagi yang menginginkan kinerja yang lebih baik dan



telah mendukung DirectX 9 secara hardware penuh, memilih kartu grafis yang lain seperti GeForce FX 5800 Ultra ataupun Radeon 9800 Pro akan lebih baik.

Sayangnya Anda masih harus menunggu beberapa waktu lagi baru kartu grafis yang menggunakan chip seperti ini tersedia secara luas di Indonesia. Dalam kasus seperti ini, setidaknya meng-upgrade kartu grafis masih memperoleh fitur baru.

Contoh lain yang lebih

menarik lagi adalah pada Radeon, misalnya Radeon 9600 Pro dengan Radeon 9500 Pro. Kedua chip ini telah mendukung penuh secara hardware DirectX 9, namun kinerja dari Radeon 9600 Pro yang baru diluncurkan umumnya tidaklah sebaik Radeon 9500 Pro.

Oleh karena itu jangan sampai melakukan pergantian dengan tujuan upgrade dari Radeon 9500 Pro ke Radeon 9600 Pro.

Experience The Real Image

Quality Picture with Direct<sup>®</sup> X9.0

**GeForce FX5800**  
128 MB DDR  
500MHz / 400MHz GPU clock  
1.0GHz / 800MHz Memory clock  
CineFX Engine  
DX9 with Vertex Shader 2.0+ and Pixel Shader 2.0+  
Intellisample Technology  
128-bit, Studio-precision color  
8pixels per clock rendering engine  
Max display resolution 2048x1536x32bpp at 85Hz

**GeForce FX5600**  
128MB DDR (-3.6ns, Memory Clock 550MHz)  
nVidia GeForce FX GPU (core Clock 400MHz)  
CineFX Engine, Dual 350 RAMDACs  
DX9 with Vertex Shader 2.0+ and Pixel Shader 2.0+  
128-bit, studio-precision color  
max display resolution 2048x1536x32bpp at 75Hz  
VGA, TV-out, Flash ROM, Cooling Fan, DVI(optional), AGP 8x

**GeForce FX5200**  
128MB DDR (-4ns, Memory Clock 500MHz)  
nVidia GeForce FX GPU (core Clock 250MHz)  
CineFX Engine, Dual 350 RAMDACs  
DX9 with Vertex Shader 2.0+ and Pixel Shader 2.0+  
128-bit, studio-precision color  
max display resolution 2048x1536x32bpp at 75Hz  
VGA, TV-out, Flash ROM, Cooling Fan, DVI(optional), AGP 8x

**Play TV Box**  
Turn your CRT/LCD monitor into a TV. Connect VCR, VCD, DVD, and enjoy watching movies on your CRT/LCD monitor. Connect your favorite PS2 or Xbox and go wild on your CRT/LCD monitor. Friendly OSD adjustment. High Resolution up to 1024x768. No driver installation requested

**Turn Your PC Into Multimedia Recreation!!!**  
Tidak perlu beli TV lagi jika sudah memiliki komputer, cukup dengan Play TV pro atau Play TV HD Anda dapat menikmati : menonton TV disertai fasilitas Teletext, Nicam Stereo / mono, mendengarkan siaran FM Radio, merekam & meng-edit gambar diam maupun bergerak (film), video conferencing melalui internet, dan masih banyak lagi fasilitas lainnya.  
Kelebihan Play TV Pro & Play TV HD dibandingkan dengan yang lainnya:  
\* DE-INTERLACE TV gambar yang dihasilkan tidak bergetar (flicker)  
\* VIDEO ON DESKTOP dapat mengganti wallpaper dengan siaran TV  
\* HIGH RESOLUTION: PLAY TV PRO resolution : 640x480, PLAY TV HD resolution : 480x720  
\* WEBSITE DRIVER DOWNLOAD jika terjadi kehilangan/kerusakan pada driver atau bila ingin upgrade driver, anda tinggal klik websitenya, & masih banyak lagi kelebihan lainnya.

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

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

**SELAMATKAN DATA ANDA DARI ANCAMAN PEMADAMAN LISTRIK**

Kalau Saja Ada NEXUS UPS,  
Tentu Hal Ini Tidak Akan Terjadi Pada Anda...

**AKHIRNYA... Saatnya menyimpan data!!!**

**OH TIDAK !!!... Listriknya MATI!!!**

**AKHI!!! masa LEMBUR lagi ?!...**

Nexus UPS dengan tipe 600B & tipe 1200B, dirancang khusus sesuai dengan aliran listrik normal yang biasa digunakan di setiap rumah atau kantor di Indonesia. Dengan proses pengalihan listrik yang amat sangat cepat, yakni kurang dari 4 milisecond membuat komputer Anda tidak akan sempat mati sedikit pun. Selama listrik PLN padam, NEXUS UPS akan terus menyalurkan listriknya selama 15 menit, disertai dengan tanda bunyi yang akan terdengar selama listrik PLN masih mati, sehingga dapat memperingatkan dan memberikan waktu bagi Anda untuk menyelamatkan semua data yang belum di save. Tersedia pula tipe UPS yang disertai dengan software, yang mampu secara otomatis men-save semua data yang belum sempat tersimpan, serta auto shutdown sebelum battery UPS habis.

**Nexus UPS**

- 600 / 1200 VA UPS,
- Protect your PC from Loss Power,
- Ergonomic Size, & Easy to use
- Two years Warranty (one year for battery)

**Best Quality • Best Price • Lifetime Warranty • One to One Replacement**

**Nexus SW5P / SW6P / SW16**  
5 / 8 / 16 port N-Way Switch 10/100 MBPS  
Auto Negotiation Ethernet ports  
Support Auto MDI/MDI-X for each port  
Support full duplex transfer mode for each port  
Support 2M Bit RAM for Frame Buffering  
Automatic address learning, address aging & address migration  
Two Years warranty

**Nexus EZ-SW16 / SW24**  
16 port / 24 port N-Way Switch 10/100 MBPS  
19" Rackmount N-Way Switch  
Support Auto MDI/MDI-X for each port  
Support Auto-negotiation for speed and full duplex mode  
32bit PCI Local Bus Master High Speed operation  
Store-and-forward switching Method  
Two Years warranty

**Nexus FastRP & Nexus FastRE**  
Fast Ethernet Card 10/100 MBPS  
With ACPI wake online & Boot ROM Socket (for FastRP)  
Auto detection 10/100 MBPS  
10/100 MBPS N-Way Auto Negotiation operation  
Full duplex mode double network data rate to 200MBPS / 200MBPS  
32bit PCI Local Bus Master High Speed operation  
Plug and play Installation  
Easy to View 2 LEDs indicator, link activity

**Nexus Memory**  
Capacity 64MB/128MB/256MB/512MB/1GB  
Chipset with all Major Brand IC (Samsung, Hynix, Infineon, Micron)  
Best Quality and high Speed Memory

**8D Magic Ball (8-way scrolling)**  
Scroll ball for X, Y, Axis, 4-way scrolling, Up / Down / Left / Right at your fingertips. Special function to switch between trackball and scroll ball.

**NEXUS Magic 8D:**  
The pioneer of 8D MagicBall  
Type: Ball & optical, Dimension (LxWxH) cm : (11x6x3)cm  
Colors: Blue-Silver & Red-BrokenWhite

**Blue Scroll:**  
Elegant & Ergonomic scrolling mouse, Type: optical, Dimension (LxWxH) cm : (13.5x6.5x3)cm, Colors: Blue-Silver

**Travel 8D:**  
8D MagicBall special design for Notebook  
Type: optical, Dimension (LxWxH) cm : (10x6x2.5)cm, Colors: Metallic Gray

**Cute Scroll:**  
Smallest mouse fit in your pocket & for your Notebook, with superior optical sensor tracks movement 1500times/second-providing smooth precision tracking.  
Type: optical, Dimension (LxWxH) cm : (8x3.5x3)cm, Colors: Metallic Gray

**NEXUS USB HUB**  
1 USB Connector Upstream port to 4 USB connector downstream port. Complies with the USB specification Rev.1.1 / 2.0. A real plug and play and hot plugged device. One year warranty

**Sharing USB HUB:**  
Sharing each 4 USB ports between 2 users, (2 computers), easy to switch between each port. Support USB Rev. 2.0 (optional). With power adaptor (optional)

**GRATIS!!! NEXUS EXCLUSIVE MOUSEPAD\*\***  
(\*\*berlaku hanya untuk Item tertentu)

info@nexusproducts.com    www.nexusproducts.com

Authorized Main Dealers : Jakarta: Universal 6126025, Sukses 6007312, VPG 5324133, DAC 6014121, SBC 6122930, Selaksa Jaya 6343858, Base 6129532, Mediatech 6123669, Hans 6017055, Rajawali 6282152, Ujung Pandang: MPC (0411)450891, Pontianak: Connet (0561)78339, Pekanbaru (0761) Inca 47548, Divawira 25077, Bandung: Rajawali (022)6045452, Yogyakarta: Teguh Jaya (0274)518582, Semarang: Teguh Jaya (024)359636, Medan: Global Solusindo (061)4159810, Surabaya: Bandung Comp (031)5353688

Dealers : Jakarta (021)DigiSoft 6243322, Oetal 6000346, Sigma 6122530, Matrix 6015355, DKS 6012151, HJ 6255174, SMS 62301880, Ventura 62301971, Discovery 6003487, Indoprima 62302277, Quadrat 6000337, Mandiri Jaya 6017809, Kharisma 6127588, II 6128258, Universal 6594267, Buana Mas 6498242, Live 6283733, ME 5490145, Smartcom 53674412, Melinor 63865467, Niaga Mandiri 5881580, BytePro 2700982, Surabaya (031) Supra 5036449, Yogyakarta (0274) Goldentech 588840

**SAKSIKAN KAMI DI PAMERAN KOMPUTER, DUSIT MANGGA DUA, 3 - 13MEI 2003**

Instalasi Windows yang aman dan nyaman adalah dambaan semua orang. Bagaimana tidak? Pekerjaan yang satu ini kadang terasa sangat membosankan dan untuk menyelesaikannya butuh waktu yang tidak sedikit, yaitu sekitar hampir 1 jam.

# Mengatasi Masalah Cabinet Errors Ketika Menginstall Windows

**M**emang kita sudah disuruh untuk "Sit back and relax" ketika proses instalasi ini berlangsung. Namun demikian, setelah capek menunggu, bisa jadi yang nongol justru **Error Messages** (pesan yang menyatakan adanya masalah/ kesalahan) hingga instalasi gagal. Kebayang dong, gimana kecewanya!

Namun begitu, suka atau tidak suka pekerjaan ini harus dilakukan agar komputer kita bisa beroperasi dengan normal. Dan pasti kita selalu berharap proses penginstalan ini berlangsung dengan lancar-lancar saja, karena kita semua pasti tidak ingin bolak-balik hanya untuk menginstal Windows saja. Untuk itu, berikut kita akan kupas mengenai masalah *file Cabinet* (Cab Errors) yang kadang timbul ketika menginstal.

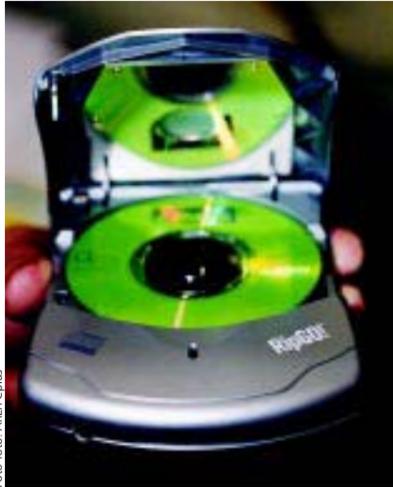
## Cab Errors

Salah satu problem yang sering timbul ketika menginstall Windows adalah munculnya *Error Messages* seperti berikut:

1. *Setup has detected the following decoding error: "Could not decode this setup (.cab) file. Setup will attempt to recover from this situation. Click OK to continue."*
2. *"Setup has encountered an error extracting the Windows files to your computer. To resolve this issue, you may need to boot from the Emergency Boot Disk and run Setup from MS-DOS. If you continue to receive these errors, see the .cab errors section of the Setup.txt file for*

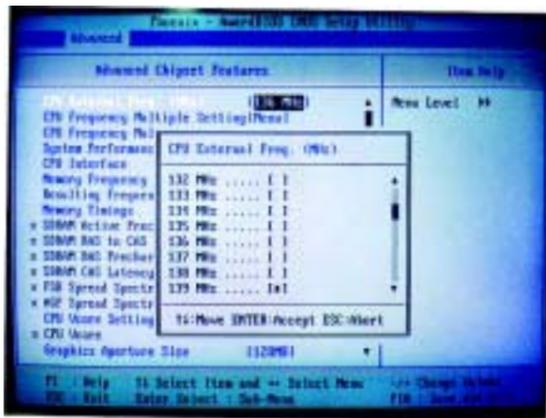
additional information." Pesan-pesan ini bisa timbul karena beberapa sebab, antara lain:

1. Kemungkinan awal adalah *CD installer* Windows Anda telah rusak, kotor karena debu, jejak jari, atau mungkin sudah tergores.
2. *CD ROM drive* tidak berfungsi dengan baik. Bisa jadi lensa optiknya sudah lemah atau *CD ROM drive*-nya menghasilkan getaran terlalu kuat hingga sinar laser dari lensa optik *CD ROM* tidak bisa membaca data dari *CD installer* dengan akurat
3. Komputer di-overclock. Meng-extract *file-file cabinet* (.Cab) bersifat *Memory Intensive* sehingga pada komputer yang sudah di-overclock lebih tinggi dari *setting default*-nya bisa menimbulkan *Decoding Errors*. Di samping itu, komputer yang punya masalah pada sistem pendingin CPU kemungkinan juga mengalami masalah ini.
4. Masalah pada RAM atau *Cache* (bad or mismatched RAM or cache). RAM yang rusak dan penggunaan jenis atau ukuran RAM yang berbeda juga berpeluang menimbulkan masalah ketika meng-extract



**CD-ROM Drive maupun CD installer harus dalam kondisi baik agar proses instalasi berjalan mulus.**

*file* sewaktu menginstal (walaupun waktu menjalankan Windows



**Overclock sistem yang terlalu tinggi bisa menyebabkan cabinet error saat proses instalasi OS berlangsung.**

sebelumnya tidak timbul masalah). Contoh: menggunakan EDO

- dan non EDO RAM bersamaan, menggunakan 2 keping RAM yang berukuran 32 dan 64MB bersamaan.
5. Meng-enabled-kan Ultra DMA (UDMA) pada BIOS. Mengaktifkan opsi ini bisa saja menyebabkan arus transfer data berjalan terlalu cepat untuk diproses oleh sistem.
  6. Menggunakan *third party memory manager*.
  7. Ada virus di komputer.

- Nah, jika masalah-masalah diatas tadi yang timbul, maka ada beberapa cara yang bisa kita lakukan untuk mengatasinya.
1. Bersihkan *CD installer* dengan kain yang lembut untuk menghilangkan bekas jari, debu atau kotoran lainnya.
  2. Gunakan "*Real-Mode CD-ROM driver*" dari *CD-ROM drive* yang kita gunakan untuk menginstal. Jika tidak ada *driver* aslinya maka jalankan *Windows Setup* dari *MS-DOS mode* dengan mem-booting dari disket *start-up* (start-up disk dari Windows 98 atau Me mengenali sebagian besar *CD-ROM drives* baik yang IDE maupun SCSI).
  3. Jika instalasi Windows dari *CD-ROM drive* bermasalah, jalankan instalasi dari *harddisk* langsung dengan meng-copy terlebih dahulu seluruh *file master* Windows dari *CD installer*

pada sebuah direktori baru di *harddisk*. Jika proses pengkopian gagal, dapat dipastikan bahwa *CD installer* yang bermasalah alias sudah rusak.

4. Scan virus yang mungkin ada di komputer anda dengan menggunakan *software* antivirus.
5. Jalankan instalasi Windows dengan menggunakan *command: setup /c* *Command* ini akan mem-by pass pengoperasian "*SMARTDrive*", yang akan membuat proses instalasi berjalan lebih lambat namun lebih aman.
6. Bila informasi *.cab errors* masih timbul, cobalah meng-ekstrak secara manual seluruh *file cabinet* Windows dari *CD installer* ke *harddisk* lalu jalankan instalasi dari *harddisk*.

Untuk meng-ekstrak *file-file cabinet* ini secara manual, kita bisa menggunakan *utility Ext* atau *Extract.exe* (pada disket *start-up* Windows 98 dan Me, *file* ini sudah disediakan). **Pengecualian**, perintah ini tidak meng-ekstrak *file* dari *Precopy1.cab* dan *Precopy2.cab*.

7. Jika seluruh langkah-langkah diatas tidak berhasil juga, maka alternatif terakhir yang bisa kita lakukan adalah men-setting komputer agar berjalan lebih *slow*. Ini akan membuat proses instalasi berlangsung dalam kondisi lebih tenang dan tanpa tekanan terhadap sistem. Untuk memperlambat sistem komputer bisa kita lakukan dengan mengatur *setting* dari CMOS/ BIOS yang mencakup *bus mastering*, *externallinternal cache*, *RAM settings/timings* dan *setting* lainnya yang berpengaruh terhadap kecepatan komputer.

Demikianlah solusi yang bisa dilakukan untuk menciptakan proses instalasi yang aman dan nyaman, serta tidak membuat kesal karena gagal terus ketika menginstal. Semoga membantu Anda, *Good luck!* **PC+**

Dody Cahyadi  
Dodycahyadi@yahoo.com  
MIKO KOMPUTER  
Jl. Sudirman 79 Air Molek - Riau  
Telp: 0769-41854

www.aocmonitor.com

LM520

LM720

LM800

**Owning The Best Display Technology is Critical**

*One of The Biggest Display Manufacturing in the World*

**3 YEARS**

*Coming Soon : Plasma TV 42"*

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

Whole Sales: PT. Berca Computer Telp (021) 2316352, 2316353, 62301410, 6344240, 6129380 Fax (021) 2316381

Authorized Dealers: JAKARTA: R & R Telp(021) 6507825, GM Comp Telp(021) 6208854, Detai Telp(021) 8003346, TNT Telp(021) 6591255, Top Comp Telp(021) 62302451, Wahana Mandiri Telp(021) 62304168, Logic Gate Telp(021) 6268943, OMC Telp(021) 6254235, DKS Telp(021) 6012151, Prazom Telp (021) 6127181, Metron Telp(021) 6125161, Ineva Telp(021) 6243323, Indobhakti Utama Telp(021) 6126403

Pripta Telp(021) 6009863, Diacom Technology Telp(021) 62304255, MegaComp Telp (021) 62301632, Teguh Computama Telp(021) 6121438, Polydaya Telp(021) 6301918, BANDUNG: Berca Computer Telp (022) 2508100, 7210945 CIREBON: Multinet Telp(0231) 205545 Petra Telp (0231) 204476, Dwijaya Telp (0231) 206474, Asia Telp (0231) 202327, SEMARANG: Berca Computer Telp (024) 8412525, Istidata Putra Telp(024) 316372 SOLO Prima Comp Telp(0271) 686219, Maltindo Telp(0271) 644815, RISC Comp Telp (0271) 723561 JOGJAKARTA MSC Telp(0274) 589454 TEGAL Tritama Telp (0283) 355348 MAGELANG Top Telp(0293) 363958, Mikro Telp(0293) 363453 SALATIGA Bes Telp (0298) 26331 PEKALONGAN Multinet Telp (0285) 428037, MM Comp Telp (0285) 428403 SURABAYA: Berca Computer Telp(031) 5455376, 5320337, MSC Telp (031) 5036666, Citra Jaya Telp(031) 8496269, QC Telp(031) 5042877 MEDAN: Lucky Comp Telp(0761) 4524006 PALEMBANG: Isi Comp Telp(0711) 355226 PONTIANAK: Cipta Sarana Telp(0561) 731512 UJUNG PANDANG: Berca Computer Telp(0411) 321308, HSD (0411) 437466, Flash Computer Telp(0411) 857888 BALIKPAPAN: Berca Computer Telp(0542) 411726

BATAM: Berca Computer Telp(0778) 427912

Wallpaper Changer:

# Gonta-Ganti Wallpaper

**Merasa bosan atau capek** karena harus mengubah wallpaper secara manual? **Wallpaper Changer** adalah sebuah aplikasi kecil yang dapat mengubah wallpaper secara otomatis, sehingga Anda tidak perlu lagi membuka **Control Panel>Display>Background**, kemudian tekan **OK**. Atau dengan cara-cara merepotkan lainnya. Dengan **Wallpaper Changer**, mengganti wallpaper bisa dilakukan dengan sangat mudah.

Wallpaper Changer dapat diperoleh di alamat <http://www.wallpaperchanger.de> atau <http://members.xoom.com/pleitz/>. Aplikasi ini besarnya sekitar 818KB. *File setup* akan menginstal **Wallpaper Changer** ke dalam direktori **C:\Program Files\Wallpaper Changer**, seperti tampak pada **Gambar 1**.

Aplikasi ini sangat mudah pengoperasiannya.

Setelah instalasi selesai, aplikasi bisa langsung digunakan. Tampilan utamanya dapat dilihat di **Gambar 2**. Tampilan aplikasi sederhana dan mudah dimengerti. Ada beberapa tombol-tombol pilihan: **Open/Add**, **Search ...**, **Save...**, **Apply**, **Start**, **Option**, **Panah Atas-Bawah**, **Untitled.pwl**, **Hide**, **Exit**.

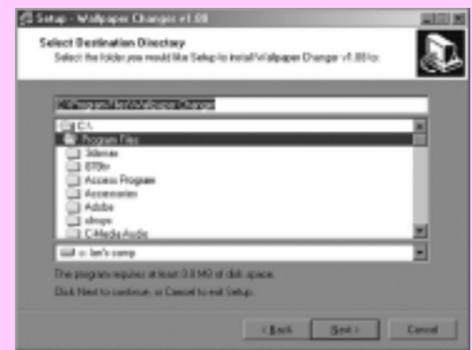
**Open/Add** digunakan untuk memasukan gambar yang Anda sukai. **Search** untuk mencari di letak direktori dari file gambar tersebut. **Save** untuk menyimpan daftar file gambar. **Apply** untuk melakukan perubahan gambar seketika. **Start** digunakan saat pertama kali aplikasi dijalankan setelah instalasi selesai. **Option** (Pilihan) untuk melakukan pengaturan **Wallpaper Changer**, misalnya: sembunyikan *icon desktop*, menonaktifkan *splash screen* **Wallpaper Changer**, dan lain-lain.

Jumlah file yang dimasukkan ke dalam *list* dapat diatur sesuai

dengan keinginan. Pada tombol **Option**, gunanya untuk mengatur aplikasi tersebut (lihat **Gambar 3**). **Initial Setup** untuk memudahkan menginisialisasi aplikasi pada saat pertama kali dijalankan. **Wallpaper Settings** memberikan beberapa pilihan pergantian wallpaper secara otomatis, misalkan setiap kali *login*, atau setiap beberapa menit, jam, hari, atau tidak sama sekali. **Resize/Tile** gunanya untuk merubah ukuran gambar disesuaikan dengan resolusi layar monitor, agar tampilan gambar simetris dengan layar, **Color** secara otomatis dapat menyesuaikan warna latar belakang dengan gambarnya. Dan **Advance** untuk melakukan seting **Wallpaper Changer**.

**Wallpaper Changer** dapat dijalankan pada Windows versi 9x/Me/2000/XP. Dan aplikasi ini merupakan aplikasi *freeware*. Selamat mencoba.

Alan  
bimatex@bdg.centrin.net.id



Gambar 1.



Gambar 2.



Gambar 3.

Hide Folder:

# Sembunyikan Folder Anda

**Anda pasti** memiliki beberapa file penting yang tidak ingin diketahui oleh orang lain, misal teman atau saudara Anda. Mungkin file ini sangat pribadi bagi Anda sehingga Anda perlu menyembunyikannya. Tidak menutup kemungkinan rekan Anda ingin melihat file-file tersebut, apabila tidak mengizinkan rasanya sungkan terhadapnya.

Namun jika Anda mengizinkan untuk membuka, rasanya privasi Anda sangat terganggu. Coba saja Anda kumpulkan berbagai file yang kiranya Anda anggap penting untuk tidak diketahui orang lain dalam satu folder. Lalu folder tersebut Anda sembunyikan dengan bantuan program yang bernama **Hide Folder** dan Anda masukkan password. Ketika user lain membuka Windows Explorer (untuk OS Windows), maka file yang Anda kumpulkan menjadi satu folder itu tidak akan terlihat lagi, walaupun setting di Explorer sudah **Show All Files**. Tentunya ini hal yang sulit untuk membuka privasi Anda, dan hal yang mudah bagi Anda untuk menjaga privasi Anda.

Jika Anda tertarik dengan software yang bersifat *freeware* ini, Anda bisa *download* pada situs resminya di <http://www.fspro.net>. Ada beberapa versi yaitu untuk Windows XP dan untuk Windows 98/ME.

Andi Pramono  
kompunet@telkom.net



Advanced System Optimizer:

# Bersih-bersih Plus

**Sebagaimana layaknya** sebuah mesin atau mobil, PC kita perlu dibersihkan dan diservis secara berkala agar performanya tetap *yahud*. Ada banyak software bersih-bersih bertebaran di Internet, yang bisa kita *download*. Namun yang satu ini perlu Anda coba karena menawarkan fitur-fitur unik dan lengkap, bahkan plus, yang jarang dimiliki utiliti kecil yang serupa. Aplikasi tersebut bernama **Advanced System Optimizer (ASO)**, yang dapat membuat PC Anda kembali berlari kencang.

Pada menu-menu yang disediakan aplikasi ini, kita dapat memilih metode pembersihan yang dapat dilakukan. Menu **Registry Defrager and Optimizer** akan merapikan registry sekaligus merampingkan ukurannya. *File registry* merupakan komponen-komponen Windows yang perlu dibersihkan secara berkala agar performa PC tetap prima.

Sedangkan menu **System Cleaner and Optimizer** dapat digunakan untuk membersihkan PC dari file-file yang tidak berguna, seperti **.tmp**, **.bak**, **.chk** dan lain-lain, sehingga menghemat kapasitas *harddisk* Anda.

**System Files Backup and Restore** berguna untuk mem-backup sistem sebelum melakukan pembersihan. Sedangkan fitur **Registry Cleaner and Fixer** akan mencari dan menghapus registry yang rusak dan usang.

Terakhir, dalam menu **Privacy Protector and Evidence Eraser**, kita dapat menghilangkan jejak selama menggunakan PC, browsing, atau aktivitas-aktivitas lain, yang bisa jadi risikan untuk diketahui orang lain dan dapat membahayakan privasi Anda.

OK, setelah mengetahui kelengkapan fitur-fitur yang ditawarkan ASO dan kemudahan penggunaannya, rasanya tidak ada alasan untuk tidak mencobanya. Anda bisa *download* file instalasi yang berukuran sekitar 1,1MB di [www.systweak.com/advsysopt](http://www.systweak.com/advsysopt). Sedikit tambahan, ASO ini merupakan *shareware*. Yang Anda *download* adalah versi *trial*-nya. Anda bisa menggunakan ASO selama 30 hari.

Mukhsun Rofi  
mixonated@yahoo.com



littlepeter Puzzle:

# Main Puzzle dengan Gambar Sendiri

**Puzzle** merupakan salah satu mainan yang "enggak ada matinya". Dari jaman dulu sampai sekarang, masih banyak dimainkan. Baik itu *puzzle* yang berupa fisik maupun digital, yang dimainkan melalui komputer. Bagi orang-orang kantor, permainan ini bisa digunakan untuk membunuh penat.

Salah satu aplikasi permainan *puzzle* adalah **littlepeter Puzzle**. Seperti permainan *puzzle* lainnya, littlepeter Puzzle mengubah gambar yang tadinya rapi menjadi tidak karuan dan kita harus merapkannya lagi. Namun uniknya, littlepeter Puzzle ini mempunyai fitur yang memungkinkan kita mengimpor gambar yang ada di PC kita sebagai gambar yang akan diacak.

Ada tiga tingkat kesulitan di littlepeter Puzzle, Beginner, Intermediate dan Expert. Tiap tingkat dibedakan berdasarkan banyaknya *tile* (baca: petak). Ada satu lagi tingkat kesulitan sebenarnya, yaitu *costum*, di mana kita bisa menentukan sendiri jumlah *tile*. Jumlah *tile* minimum adalah tiga kali tiga, sedangkan maksimumnya

adalah sepuluh kali sepuluh.

Selain jumlah *tile*, kita bisa pula menentukan posisi *tile* yang kosong, yang bisa ditempati oleh *tile* bergambar pada saat permainan dimulai. Kita bisa menentukan letaknya di salah satu sudut bidang permainan.

Fitur lainnya adalah menampilkan atau menyembunyikan nomor pada tiap potongan gambar. Nomor-nomor itu bisa berguna untuk menentukan letak gambarnya. Nomor satu adalah potongan gambar yang terletak di pojok kiri atas. Nomor dua adalah potongan gambar di sebelah kanannya dan seterusnya. Fitur **Find Tile** digunakan untuk mengetahui yang mana potongan gambar yang kita maksud. Misalkan kita masukkan angka dua, maka potongan gambar bernomor dua akan berkedip.

Nah, ini yang menarik. Kita bisa menggunakan gambar *default* dari littlepeter Puzzle atau menggunakan gambar kita sendiri. Cukup banyak format gambar yang mampu diimpor oleh littlepeter Puzzle antara lain **.bmp, .gif, .jpg, .png, .tga, .tif, dan .wmf**. Kalau kita sudah



bosan dengan gambar yang itu-itu saja, kita bisa mencari gambar lainnya untuk kemudian diimpor ke dalam permainan ini. Caranya, dari menu, klik **Option>Costum Picture**.

Kalau Anda tertarik, Anda bisa memperoleh littlepeter

Puzzle, yang berukuran 647KB ini dari halaman <http://www.littlepeter.com/games/puzzle/puzzle.htm>. Satu lagi, littlepeter Puzzle ini adalah *freeware*.

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

Mihov Picture Downloader:

# Pencuri Gambar dari Situs

**Pencuri?! Tenang aja.** Pencuri yang ini halal kok. Tidak melanggar hukum. **Mihov Picture Downloader (MPD)** adalah suatu *freeware* yang dapat digunakan

untuk mengambil gambar yang ada di suatu halaman Web atau beberapa halaman Web. Anda bisa memperolehnya di halaman <http://www.mihov.com/eng/pd.html>.

Ukurannya cukup kecil, 296KB saja. Bagaimana menggunakannya? Gampang. Tinggal masukkan halaman Web yang gambarnya hendak diambil. Kalau sudah, klik **Load Page**. MPD akan mencari *file* gambar yang ada di halaman tersebut. Lamanya proses pencarian ini tergantung dari banyaknya *file* dan

ukuran *file* gambar yang ada di halaman tersebut. Kalau pencarian sudah selesai, muncullah daftar gambar-gambar *file* yang ada.

Untuk menyimpannya ke dalam *harddisk*, masukkan

nama *file*, pilih **Save Pictures**. Kalau nama *file* tidak dimasukkan, secara *default* namanya akan sama dengan nama yang ada *server* situs.

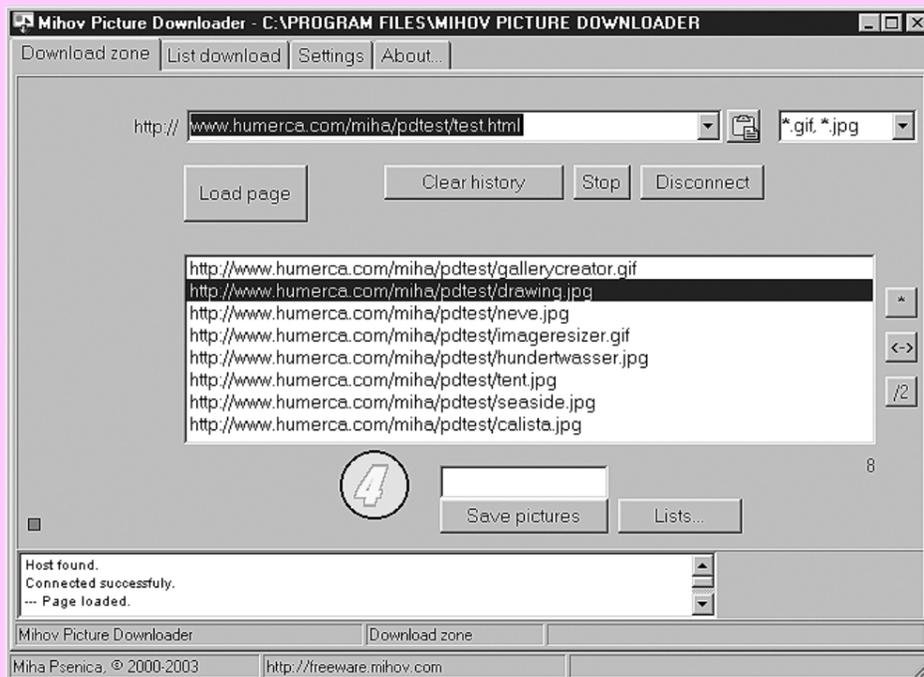
Masukkan halaman pertama yang memiliki *link* ke halaman-halaman lain. Klik **Load List**. Kalau halaman yang banyak itu tidak memiliki hubungan satu

halaman. Kalau sudah diimpor, klik **Load List**. Beres, tinggal tunggu proses *download* selesai. Kemudian cara penyimpanannya sama dengan cara pengambilan gambar pada satu halaman.

Kita bisa menentukan di mana gambar-gambar yang sudah di-*download* disimpan. Pada *tab Setting*-lah hal ini kita atur. Selain mengatur letak penyimpanan gambar, kita bisa mengatur bahasa, koneksi kita dan menambah *password*. Kalau pengaturan sudah selesai, klik **Save Setting for The Next Run**.

Dengan MPD ini, kita tidak perlu lagi capek-capek mengklik kanan, **Save Picture As**, pilih lokasi dan nama *file*, lalu klik **OK**, untuk mengambil gambar pada suatu halaman. Kalau gambarnya cuma satu memang tidak terlalu masalah, tapi bagaimana jika gambarnya ada 20?

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com



Cara barusan itu adalah cara untuk mengambil gambar dari satu halaman. Lalu, bagaimana untuk mengambil gambar dari beberapa halaman dengan satu kali klik saja? Klik pada *tab List Download*.

sama lain, buat dulu daftar halamannya dengan format **.txt**. Setelah itu, impor ke dalam MPD dengan mengklik **Load List from File**. Secara otomatis seluruh halaman akan ditampilkan di dalam daftar

**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)

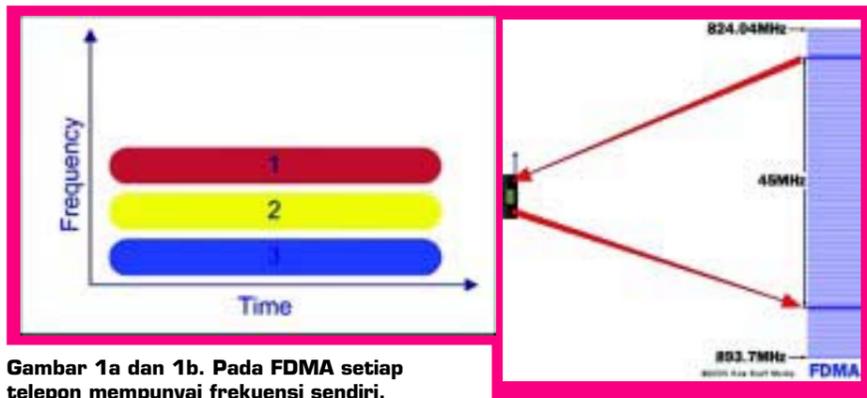
PT. Epsindo Prima Sinergi  
Wisma Nugra Santana Lt. 13  
Jln. Jend. Sudirman Kav. 7-8,  
Jakarta 10220  
Telp. (021) 570 1818 (Hunting)

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

# Berhembus Angin CDMA, Membelai, Menampar Wajah GSM

CDMA ini muncul bagaikan Inul. Siap menggoyang teknologi yang sudah mapan sejak bertahun-tahun: GSM. Banyak keunggulan ditawarkan oleh CDMA bagi industri telekomunikasi dan konsumen. Apalagi di negeri ini CDMA akan datang dengan "goyangan unik" bagi pengguna telepon rumahan. Apakah GSM akan senaif Rhoma Irama yang langsung main ceka Mbak Inul dengan berbagai dalih?

**M**ungkin Anda tidak merasakan perang teknologi ini. Yang Anda tahu, Anda menggunakan telepon seluler atau disebut juga dengan *handphone*. Anda tak aware bahwa berbagai operator dan vendor besar di sini sudah "memilih" teknologi ponsel Anda. Ya: GSM.



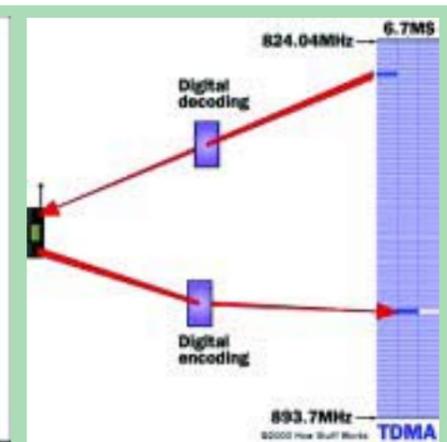
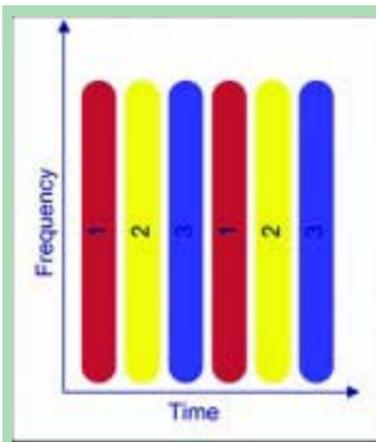
Gambar 1a dan 1b. Pada FDMA setiap telepon mempunyai frekuensi sendiri.

negeri yang sedang bersombong diri karena menang perang ini, CDMA merupakan teknologi yang dominan digunakan. Mungkin persis seperti GSM di Indonesia ini. Ada 80 juta pelanggan di seluruh Amerika.  
Kehadiran CDMA ke negeri

sekitar 135 juta pelanggan CDMA dan 24 juta pelanggan CDMA2000 di seluruh dunia. "CDMA merupakan teknologi nirkabel yang paling pesat berkembang dan menguasai pasar 3G saat ini," ungkap Perry LaForge, direktur eksekutif CDG.

pendekatan antara masing-masing teknologi. Kata pertama mencerminkan cara akses. Sedang kata yang ada pada deretan kedua, Division, menunjukkan bahwa semua teknologi yang digunakan tersebut memecah panggilan berdasarkan pendekatan yang ada pada kata pertama, yaitu Frequency, Time, dan Code. Terus, bagaimana dengan kata-kata Multiple Access? Multiple Access berarti bahwa lebih dari satu pengguna dimungkinkan mengakses setiap sel (baca: BTS).  
Jelasnya, FDMA memecah

frekuensi yang tersedia. Silakan simak Gambar 1a dan 1b.  
TDMA adalah teknologi yang digunakan oleh GSM saat ini. Dengan TDMA, "waktunya"-lah yang dibagi, bukan lebar frekuensinya. Jadi setiap pengguna diberi jatah akses berdasarkan atas interval waktu yang sudah ditentukan (yang besarnya 6,7 milisekon) pada sebuah frekuensi yang sama. Jadi kasarnya, pengguna (yang jumlahnya maksimal tiga) harus saling bergantian sesuai dengan jatah waktu untuk menggunakan frekuensi tersebut. Simak Gambar 2a dan 2b.  
Nah, CDMA merupakan gabungan sekaligus perbaikan dari kedua pendekatan tradisional tersebut. CDMA tidak mengalokasikan frekuensi atau waktu untuk para penggunanya. CDMA memberikan keleluasaan penggunaannya untuk menggunakan keduanya secara bergantian. Untuk melakukan ini, ditempuh teknik *spread spectrum*. Seorang pengguna diberi kode unik yang menyebarkan *bandwidth* sinyalnya kemana-mana sedemikian rupa sehingga hanya kode yang sama yang dapat memulihkannya pada ujung penerima. Simak



Gambar 2a dan 2b. TDMA memberi jatah waktu bagi penggunanya

Padahal seharusnya Anda bisa menggunakan teknologi lain, AMPS atau CDMAOne, yang meskipun ada operatornya di sini namun gagal populer. Anda *taken for granted* saja dengan pilihan telekomunikasi ini. Apa yang orang lain gunakan dan ngetren, kenapa tidak diikuti?

Atau, Anda memang sudah sadar bahwa GSM adalah hanya merupakan salah satu teknologi saja di antara beberapa teknologi kandong lainnya. Anda juga tahu bahwa merupakan satu dari 11 juta pengguna di tanah air yang tak bisa mengelak dari kangkangan GSM ini. Ya, menurut angka yang dirilis oleh GSM Association pada akhir 2002 terdapat 787 juta pelanggan GSM di 190 negara di dunia. Pada akhir tahun 2003 atau awal 2004 penggunaannya diperkirakan akan menembus angka 1 miliar.

## Berhembus Kuat

Untunglah bahwa monopoli pemahaman akan segera berakhir. Baru-baru ini kita diperkenalkan teknologi telekomunikasi baru yang cukup menghentak benak khalayak: CDMA (Code Division Multiple Access).

Teknologi CDMA ini sudah ngetop di Amerika Serikat. Di

ini tampaknya merupakan dampak dari hembusan angin yang kuat dari makin diterimanya teknologi ini di seluruh belahan dunia. Hembusan angin yang paling kuat dan paling terasa sampai ke sini adalah yang berasal dari negara-negara di Asia, Amerika Latin, dan Eropa yang tumbuh sebesar 31 persen selama 12 bulan terakhir tahun 2002.

CDMA Development Group (CDG) ([www.cdg.org](http://www.cdg.org)) melaporkan bahwa pada akhir kuartal 3 tahun 2002 lalu, ada

Di Asia, jumlah pelanggan CDMA membubung sebanyak 9 juta, atau 21 persen, sejak Oktober, ketika China Unicom meluncurkan layanan *cdmaOne* dan CDMA2000. Demikian pula terjadi di Korea dan Jepang. Di Korea, pada akhir 2002, jumlah pelanggan CDMA sudah mencapai 40 persen, meningkat dua kali dibanding awal tahun.

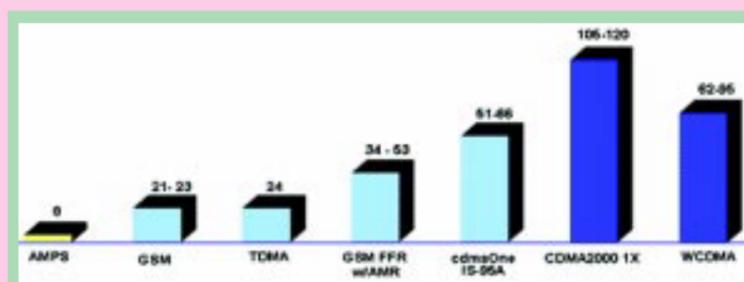
## Multiple Access

Lalu, apa beda dan kehebatan teknologi CDMA ini dibanding dengan teknologi lain macam GSM, sehingga sekarang mendapat tempat yang makin mapan di jagat telekomunikasi seluler? Mari kita simak bagaimana dia bekerja dan apa saja keunggulannya.

Ada tiga teknologi yang umum digunakan untuk mengirim informasi pada jaringan seluler, yaitu Frequency Division Multiple Access (FDMA), Time Division Multiple Access (TDMA), dan Code Division Multiple Access (CDMA). Dari namanya saja sudah kelihatan bahwa ada perbedaan

## Unggul dalam Kapasitas

Dalam industri seluler, apalagi ketika ia harus memasuki generasi yang lebih tinggi, salah satu hal yang paling dikejar-kejar adalah kapasitas jaringan. Dengan permintaan layanan yang terus berkembang, industri ini terancam mengalami kejenuhan dan keterbatasan kapasitas. Nah, jika ada teknologi yang bisa menyodorkan peningkatan kapasitas jaringan, apalagi dengan ongkos yang relatif

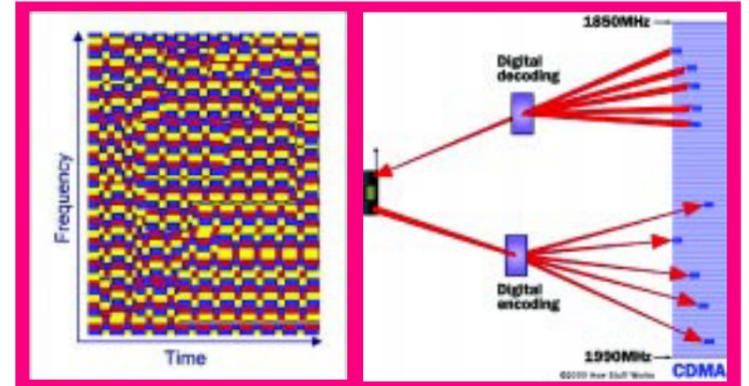


Jumlah Pengguna untuk Setiap Spektrum 5Mhz

murah, maka teknologi atau teknik itulah yang akan dipuja-puji.

CDMA masuk dalam titik kebutuhan ini. Teknologi ini menawarkan peningkatan kapasitas jaringan dengan

ongkos yang menggiurkan karena murah. Bahkan CDMA 2000 1X mampu menyediakan kapasitas sebanyak dua kali lipat *cdmaOne* yang juga sudah menyediakan kapasitas yang besar. Lihat Grafik.



Gambar 3a dan 3b. CDMA menyebar kode unik

panggilan ke dalam frekuensi yang terpisah. TDMA membagi setiap panggilan ke dalam sepenggal waktu pada frekuensi yang ditentukan. Dan CDMA memberi kode-kode unik pada setiap panggilan dan menyebarnya ke semua frekuensi yang tersedia.

FDMA membuat slot atau frekuensi yang unik bagi setiap pengguna untuk suatu rentang waktu panggilan yang mereka lakukan. Jadi, pada FDMA ini setiap panggilan telepon mempunyai frekuensi yang berbeda. Sedang jumlah pengguna yang bisa melakukan dalam satu sel ditentukan oleh jumlah slot

Gambar 3a dan 3b.

Untuk memperbesar kapasitas tersebut, teknologi CDMA sudah dan terus mengembangkan berbagai teknologi, seperti *Selectable Mode Vocoder (SMV)*, *receive diversity*, dan teknologi *smart antenna*. SMV adalah teknologi untuk meningkatkan kapasitas sekaligus kualitas *gain* dari sistem *cdmaOne* dan CDMA2000. *Vocoder*-nya bertugas mengonversi ucapan ke dalam kode digital dan sebaliknya. Badan standar 3GPP2, sedang menggodog algoritma SMV terbaru yang akan menyuguhkan pengguna dengan kualitas yang superior sekaligus memungkinkan operator meningkatkan kapasitasnya.

Sedang melalui penggunaan *handset* yang *dual receiver* atau *dual antenna* berikut *receive diversity* tambahan di *base station*, operator dapat mendongkrak kapasitas sampai 70 persen. *Receive diversity* juga meningkatkan *coverage*, mengurangi interferensi, dan menambah daya tahan baterai ponsel.

Teknologi *smart antenna* dapat meningkatkan kapasitas dan memperluas *coverage* dengan menggunakan banyak antena. Maksud adalah untuk menyuguhkan pembidikan *target* yang lebih akurat. PC+

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

# Mobilitas Terbatas, Persaingan Memanas

Di tanah air, teknologi CDMA sudah lama eksis. Namun, belakangan ini berkibar kembali seiring dengan popularitas Inul. Pemicunya adalah manuver PT Telkom untuk mengimplementasikan CDMA sebagai teknologi penopang telepon rumahan.

panggung fasilitas telekomunikasi rumahan Contohnya adalah yang sudah diimplementasikan oleh PT Telkom dengan TelkomFlexi-nya.

**D**i negeri berpulau-pulau dan kontur geografi seperti Indonesia, kebutuhan untuk membangun jaringan telepon untuk perumahan sangat besar namun sekaligus terbentur pula pada soal investasi yang tidak sedikit. Maka tak heran jika penetrasi telepon rumahan masih sangat sedikit. Tak heran pula jika telepon seluler yang makin terjangkau ongkosnya langsung diminati oleh masyarakat.

Datangnya teknologi yang mempunyai kapabilitas untuk menghadirkan infrastruktur telekomunikasi yang murah baik bagi investor maupun konsumen, sekaligus menawarkan berbagai keunggulan, adalah berkah terindah bagi masyarakat seperti kita ini. CDMA 2000-1X menawarkan berkah indah ini. Teknologi yang ini bisa digunakan sebagai tulang

## Limited Mobility

CDMA 2000-1X mempunyai kemampuan untuk diimplementasikan dalam kerangka telepon rumahan seperti itu karena spesifikasi *limited mobility*-nya. Spesifikasi ini digunakan untuk memberi standar yang membedakan dengan layanan *mobile*. Seperti namanya yang berarti kurang lebih "pergerakan terbatas", maka layanan ini mempunyai sifat-sifat di antara *mobile* dan *fixed*.

Yang sangat menggiurkan bagi pelanggan adalah bahwa dengan kedudukan yang (maaf) banci seperti itu, tarif yang diberlakukan mengikuti telepon



**Johnny Swandi Sjam: Tidak fair kalau lisensinya tak jelas**

terhadap iklim persaingan yang seperti ini. Menurutnya, operator tidak keberatan bersaing secara teknologi dengan CDMA. Hanya saja,

India adalah negara yang baru saja disemaraki dengan

*limited mobility* ini. Negara-negara berkembang lainnya juga sudah bersiap atau telah mengimplementasikan tawaran menarik ini, seperti: Brazil, Guatemala, Kuwait, Mesir, dan lain-lain.

## Protes GSM

Tentu saja kedudukan yang seperti itu mengundang pertanyaan. Bagaimana dengan nasib para operator GSM jika operator CDMA menawarkan layanan *mobile* dengan tarif *fixed*?

Johnny Swandi Sjam, Direktur Utama PT Satelit Palapa Indonesia (Satelindo), mengemukakan keemasannya

terhadap iklim persaingan yang seperti ini. Menurutnya, operator tidak keberatan bersaing secara teknologi dengan CDMA. Hanya saja,

harus diperjelas dulu kedudukan masing-masing. Tidak *fair* jika operator yang menyanggah lisensi *fixed* memberi layanan sekelas GSM dengan tarif yang jauh di bawah GSM.

Direktur Satelindo ini juga meminta agar *regulatory body* berperan dalam menjernihkan masalah ini agar tidak berlarut-larut dan tidak terjadi kompetisi yang tidak sehat.

Seperti yang bisa kita simak pada tulisan tentang TelkomFlexi di halaman berikut, tarif layanan ini sama seperti tarif telepon lokal. Namun, perangkat teleponnya bisa ditenteng-tenteng sampai sejauh jangkauan kode area di mana dia terdaftar, dengan tarif yang sama lokalnya. Bahkan, untuk dibawa ke daerah lain, telepon TelkomFlexi juga oke-oke saja. Cukup dengan menambahkan biaya automutasi yang ringan.

Namun demikian, apa lacur, tampaknya PT Telkom tak mau kehilangan momentum dengan mulai berkampanye besar-besaran memasarkan produk seksinya ini ke seantero Indonesia, meski baru untuk beberapa kota besar saja. Tak heran jika beberapa operator GSM sudah menurunkan tarif sebagai antisipasi atas sepak terjang tersebut. Mari kita nikmati persaingan ini! Ya, asal tidak ada yang menjadi korban karena kesalahan kebijakan saja. **PC+**

## SCANNER BERKEGEPELATAN SUPER DARI CANON



Memiliki PC saja masih kurang lengkap tanpa didampingi Canoscan karena dengan CanoScan, Anda dapat menikmati berbagai kemudahan dan kecepatan transfer data yang tinggi, seperti scanning foto, dokumen, edit text di word, dan tabel di excel. CanoScan cocok bagi home user, kalangan bisnis, desain grafis atau bahkan pengguna yang menginginkan hasil dan kecepatan yang luar biasa. Dengan design yang keren dan kemampuan menyajikan musik\* selama proses scanning berlangsung membuat pekerjaan scanning Anda lebih menyenangkan.

### Canoscan 5000F



- CCD Technology
- Resolution 2400 x 4800 dpi
- Bit depth : 48 bit input/24 bit output
- Interface : USB 2.0 High speed
- 4 EZ buttons: Scan, Copy, Email, File
- Scanning size: A4/LTR, 216 x 297 mm
- FARE Technology level 1
- Film scanner 35 mm - 3 frame, colour/BW 35mm, negative/positive
- Dapat menyajikan lagu selama proses scanning berlangsung

### CanoScan LiDE50



- CIS Technology
- Resolution : 1200 x 2400 dpi
- Interface : USB 2.0 High speed
- QARE Technology
- 48 bit input
- One-pass Multiscanning
- Biz Card Reader
- Advanced Z-Lid Cover
- 4 EZ-Buttons: Scan, Copy, File, Email
- Dapat menyajikan lagu selama proses scanning berlangsung

### CanoScan 3000/3000F



- CCD Technology
- Resolution : 1200 x 2400 dpi
- Interface : USB 2.0 High speed
- QARE Technology
- 48 bit input
- Advanced Z-Lid Cover
- 3 EZ Buttons : Scan, Copy, Email
- Built-in Adapter film 35mm x 1 frame (Only CS3000F)
- Dapat menyajikan lagu selama proses scanning berlangsung

### CanoScan 9900F



- Resolusi : 3200 x 6400 dpi
- Interface : USB 2.0 High speed & Fire Wire
- 48 bit input/output
- 3200 Canon's Hyper CCD III
- Super Galileo Lens 2
- FARE Technology Level 2
- 4 EZ-Buttons: Scan, Copy, File, Email
- Built in film adapter :
  - 35mm negatif film x 24 frame
  - 35mm film slide x 8 frame
  - Brownie (hingga 120mm)
  - Film 4 x 5"

\* PC telah dilengkapi dengan Sound Card dan speaker

### Ikuti Seminar dan Pameran Produk Canon:

Surabaya: Ballroom Hotel Sangri-La, tanggal 8 Mei 2003, jam 10.00-19.00 Wib - Untuk keterangan hubungi Dedy di 021-6544515 ext. 277 atau e-mail: dedy@datascrip.co.id  
Semarang: Ballroom Hotel Grand Candi, tanggal 21 Mei 2003, jam 10.00-19.00 Wib - Untuk keterangan hubungi Avi di 021-6544515 ext. 277 atau e-mail: aviantri@datascrip.co.id  
Yogyakarta: Ballroom Hotel Santika, tanggal 31 Mei 2003, jam 10.00-19.00 Wib - Untuk keterangan hubungi Dewi di 021-6544515 ext. 231 atau e-mail: uwhie@datascrip.co.id



**DATASCRIP Business Solutions** KANTOR PUSAT & OFFICE CENTER: Kawasan Niaga Selatan Blok B-15 Bandar Kemayoran, Jakarta 10610 Tel. 6544515 Fax. 6544811-13 e-mail: info@datascrip.co.id Web site: http://www.datascrip.com  
Electronic City: SCBD: Jl. Jend. Sudirman Kav. 56 Tlp. 51400216 • Kelapa Gading: Sentral Bisnis Jl. Artha Gading Boulevard Kav X Blok G Kelapa Gading - Jakarta Utara Tlp. 45854673

Bandung 4233193, 4230928 • Makassar 875211, 875225 • Medan 4575081 • Balikpapan 761197 • Pekanbaru 25262 • Padang 51547 • Palembang 445456

### Dapat diperoleh juga di:

Jakarta: Soca 6347638 • SM 6010521-22 • Procom 6254341 • Tixin 6902628, 6900962 • Dian Komp 6006066 • Lion Komp 6000102 • Karya Cipta Komp 6123264 • Phonixindo 62301281 • Eazzy com 42902173 • ABC Comp 6008964 • DVC 6346642 • Prima Komp 6122659  
• Promudia 6125943 • Plaza Computer 6340921 • Safari Computer 62304568 • KMJS 6339360 • Bandung: Cipta Panca Utama 7205677 • Multimedia Comp 7276756 • IQ Comp 4237586 • Spectrum 7205677 • ESC 4241590 • Elcomindo 4209765 • Orion Comp 7231372  
• Yogya: Wisno 513160 / 584362 • Semarang: Oscar Comp 8440978 / 3505 • Wahana Comp 8314727 • Surabaya: Betakom 5931867 • Duta Sarana Comp 5045291 • Malang: DSC 566373 • Kediri: DSC 689155 • Solo: DSC 637733 • Medan: Logikreasi Utama 4153200  
• Padang: Maxindo 24714 • Venes Jaya 32310 • Pekanbaru: Sinar Data Infosis 28891 • Jambi: Inti Komputer 26583 • Eleven Komp 51843 • Palembang: Multikom 316008 • Lampung: Alam Prima 474189 • Mahir Comp 481256

Service Center: PT. Datascrip, Perkantoran Agung Sedayu Blok D No. 7 Mangga Dua Raya - Jakarta Pusat 10730 Tel. 626 0122 Fax. 612 0858 Website: http://www.datascrip-service.com

PASTIKAN ANDA MENDAPATKAN KARTU GARANSI DARI PT. DATASCRIP

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

Beberapa waktu ke depan bisa jadi Indonesia bebas dari kabel telepon yang malang-melintang. Hal itu bisa terwujud jika *fixed wireless*, yang sedang dikembangkan, sudah memasyarakat. Orang bisa membawa telepon rumah mereka keluar rumah dan digunakan layaknya ponsel, walaupun di dalam daerah yang terbatas.

**H**al itu pulalah yang menjadi cita-cita Telkom di masa mendatang. Telkom sedang mengembangkan layanan *fixed wireless* mereka yang bernama TelkomFlexi. Untuk sementara ini, TelkomFlexi hanya dapat dinikmati di beberapa daerah di Indonesia. Antara lain Surabaya, Denpasar, Balikpapan dan beberapa daerah lain. Rencananya Makassar dan Jakarta akan menyusul dalam waktu dekat, sekitar pertengahan Mei ini.

Asyiknya, TelkomFlexi dapat digunakan selama pengguna berada di dalam satu kode area. Anggaplah di Jakarta sudah ada. Maka layanan TelkomFlexi dapat digunakan di area 021. Keluar

# TelkomFlexi Bakal ada Prabayaranya Juga

dari daerah itu, telepon tidak dapat digunakan.

Selain itu, untuk dapat menjangkau hampir seluruh lapisan masyarakat, TelkomFlexi dapat digunakan di empat terminal. Antara lain, telepon rumah yang dilengkapi modem, *handset* (seperti ponsel), kartu PCMCIA dan PDA. Dengan kartu PCMCIA atau PDA, fitur *video* dari TelkomFlexi dapat dinikmati dengan menggunakan *notebook* atau PDA.

## Tarif

TelkomFlexi tidak menggunakan teknologi GSM, melainkan menggunakan teknologi CDMA 2000-1X. Teknologi ini mampu mengantarkan suara dan data dengan baik dengan *bandwidth* maksimal 144kbps. Komentar masyarakat yang sudah menggunakan TelkomFlexi menggambarkan kalau suara dapat didengar dengan sangat jernih, juga kecepatan transfer

data yang cepat. Namun demikian, masih ada beberapa *blank spot* yang mungkin disebabkan oleh masih terbatasnya BTS.

Sebenarnya teknologi CDMA bukan *mainan* baru di Indonesia, khususnya Surabaya. Sekitar 3 tahun yang lalu masyarakat Surabaya sudah merasakan teknologi CDMA, walaupun bukan CDMA 2000-1x melainkan CDMAOne, versi CDMA yang lama. Produk yang menggunakan CDMAOne tersebut bernama C-Phone. Namun C-Phone ini hanya memiliki layanan suara (*voice*), tak ubahnya telepon biasa (PSTN). Tarifnya pun sama. Bedanya, C-Phone dapat digunakan secara *mobile* di daerah yang terbatas.

Sedangkan layanan yang disediakan oleh TelkomFlexi adalah *voice*, data dan SMS. Untuk pasang baru, tarif yang dipatok adalah Rp. 150.000. Untuk tarif-tarif, sementara ini, layanan tarif layanan *voice* sama

dengan tarif telepon biasa, baik itu lokal, SLJJ maupun ke seluler. Tarif SMS adalah Rp. 225 per pesan. Sedangkan untuk data, masih digratiskan. Menurut Alex Sinaga, Kepala Divisi Fixed Wireless, penggratisan ini dimaksudkan untuk memasyarakatkan layanan data dari TelkomFlexi. Sekarang ini Telkom sedang menggodok besarnya tarif yang cocok untuk layanan data.

## Automutasi

Ada satu biaya tambahan lagi, yaitu fitur automutasi. Jelasnya begini, satu nomor TelkomFlexi didaftarkan di satu BTS. Jika pengguna melampaui jangkauan BTS tersebut namun masih berada di dalam satu kode area, maka pengguna dikenakan fitur automutasi ini, sebesar Rp. 50 per menit. Jadi fitur ini mirip *roaming*.

TelkomFlexi cocok digunakan oleh anggota masyarakat yang sering berpindah-pindah di dalam satu kode area. Dengan

demikian, walaupun dengan tarif sama dengan tarif PSTN, bahkan ditambah dengan fitur-fitur yang tidak ada di PSTN, seseorang bisa melakukan komunikasi melalui telepon dari berbagai tempat asal di dalam satu kode area. Pembatasan area seperti ini dimaksudkan agar TelkomFlexi tidak *membunuh* para operator GSM.

Sekarang ini TelkomFlexi hanya menyediakan layanan pascabayar. Pada bulan Juli 2003, rencananya Telkom akan menyediakan layanan prabayar. Nomor perdananya dipatok dengan Rp. 150.000 plus *voucher* pulsa sebesar Rp. 100.000. Telkom menyediakan *voucher* sebesar Rp. 100.000 dan Rp. 150.000. Tarifnya pun akan sedikit berbeda, yaitu ada sedikit tambahan tarif *surcharge*. Tarif SMS-nya Rp. 250 per pesan. Fitur automutasi layanan prabayar ini pun lebih mahal, yaitu Rp. 100 per menit. Namun semua ini baru rencana. Realisasinya bisa dilihat nanti.

Bagaimana kira-kira nantinya eksistensi *fixed wireless*? Walaupun GSM sekarang ini masih merajai dunia komunikasi *mobile*, *fixed wireless* dengan fitur yang sama dan tarif yang lebih terjangkau, mungkin akan menjadi idola masyarakat untuk berkomunikasi. Apalagi jika nanti fitur *video streaming* dan *video on demand* sudah dikedepankan oleh TelkomFlexi, operator GSM bisa makin terpuruk. **PC+**

## Surabaya Kota CDMA

T.J Setyoadi  
dino@e-pcplus.com

Surabaya merupakan garda depan implementor teknologi telekomunikasi, khususnya *fixed line*. Kawasan ini juga yang pertama kali mencicipi teknologi CDMA untuk telepon tetap.

**M**engapa Jawa Timur yang dipilih untuk menyediakan layanan tersebut untuk pertama kalinya? "Mungkin Jawa Timur saat itu yang paling siap," ujar Sjaiful Bachri, Kepala Unit Bisnis C-Phone pada jamannya (tahun 1999).

C-Phone adalah Layanan telekomunikasi berbasis CDMA yang pertama kali diluncurkan untuk masyarakat Surabaya. Layanan ini merupakan layanan telepon bergerak dengan tarif pulsa yang sama dengan tarif PSTN (telepon rumah). Konsepnya adalah telepon rumah yang bisa dibawa ke mana-mana.

## Berawal dari C-Phone

Namun karena masalah regulasi yang mengharuskan C-

Phone berhenti memakai frekuensi yang digunakannya pada tahun 2004 nanti, maka Telkom meluncurkan TelkomFlexi. "Kami tidak ingin pelanggan C-Phone yang sekarang terlantar, dan kami pikir bisnis ini punya prospek yang cukup bagus," ujar Ica', bagian *marketing* pada Divisi Fixed Wireless Timur PT Telkom.

Untuk saat ini, menurut Ica', layanan TelkomFlexi baru dapat dinikmati oleh masyarakat Batam, Denpasar, Balikpapan, dan Surabaya. Pada bulan-bulan mendatang, layanan ini akan dapat juga dinikmati oleh masyarakat Jakarta, Malang, dan Banjarmasin.

Saat C-Phone mulai diluncurkan pada tahun 1999, tercatat ada dua perusahaan lain yang juga memberikan layanan telepon bergerak menggunakan teknologi CDMA. Namun nyatanya hingga kini tidak terdengar lagi gaungnya. Walau menurut Ica' bisnis ini cukup bagus, nampaknya pemain lain belum muncul.

## Daerah Lain

Selain mengembangkan ke daerah lain, kualitas layanan dalam area pun juga ditingkatkan. Di Surabaya sendiri saat ini baru ada 10 BTS, maka

tidak heran bila ada beberapa daerah di Surabaya sinyalnya tidak bagus. Namun pada bulan depan TelkomFlexi membangun BTS lagi hingga mencapai 39 BTS di Surabaya. Sementara untuk Malang disediakan 8 BTS yang diperkirakan mampu untuk melayani masyarakat Malang.

Tarif TelkomFlexi sama dengan tarif PSTN (telepon rumah). Ica' menjelaskan bahwa TelkomFlexi hanya dapat digunakan di areanya sendiri. Jadi masyarakat Surabaya tidak bisa menggunakan TelkomFlexi-nya di daerah Malang. Area ini dibagi berdasarkan kode wilayah, jadi untuk Surabaya adalah area 031, Malang 0341, Jakarta 021, dan seterusnya.

Namun, ada beberapa area yang mempunyai multiarea (MultiFlexi). Sebagai contoh adalah area Surabaya yang mencakup 3 wilayah, yaitu Surabaya, Sidoarjo, dan Gresik. Jika pelanggan Surabaya menggunakan teleponnya di Sidoarjo, maka ia akan dikenakan tarif automutasi Rp. 50,- per menit. Begitu juga pelanggan Sidoarjo yang menggunakan teleponnya di Surabaya. Area MultiFlexi lainnya adalah Jakarta, yang terdiri dari Jakarta Pusat, Jakarta Barat, dan seterusnya.

Layanan lain dari TelkomFlexi yang mungkin akan menarik minat masyarakat adalah diluncurkannya kartu *Removable User Identification Mobile* (RUIM). Seperti yang kita ketahui, nomor telepon TelkomFlexi sudah dipasang permanen pada *handset*-nya, sehingga tidak

mudah bagi kita untuk berganti *handset*. Kartu ini sama gunanya seperti kartu SIM pada layanan GSM. Dengan adanya kartu ini pelanggan bisa dengan mudah gonta-ganti *handset*.

Layanan ini rencananya akan diluncurkan pada bulan Juli nanti. **PC+**

## Telepon Kedua

Alasan utama menggunakan TelkomFlexi adalah kombinasi antara tarif yang murah dan kebebasan menggunakan telepon tersebut di mana saja (dalam area TelkomFlexi). "Saya tidak terlalu sering ke luar kota tapi saya hampir setiap saat berkeliling kota menemui satu klien ke klien yang lain. Hal ini membuat frekuensi penggunaan telepon saya cukup tinggi. Dengan adanya TelkomFlexi membuat saya berhemat banyak. Sayangnya masih cukup banyak *blank spot*-nya," ujar Mashudi, 35 tahun, seorang pengusaha di Surabaya.

Dia mengakui juga mempunyai telepon GSM, namun TelkomFlexi-lah yang merupakan telepon utamanya. Telepon GSM-nya hanya dipakai jika dia sedang ke luar kota.

Lain lagi dengan Sunarko, juga seorang pengusaha dari Surabaya. Dia menggunakan TelkomFlexi hanya sebagai pendukung. Dia tetap menggunakan telepon GSM

yang dia punyai, hanya untuk waktu tertentu saja dia menggunakan TelkomFlexi. "Masih banyak *blank spot* di Surabaya, jadi kalau sinyalnya bagus saja saya pakai TelkomFlexi," ujar Sunarko. Selain masalah *blank spot*, ternyata kedua pengusaha tersebut yakin bahwa di masa-masa mendatang layanan TelkomFlexi bisa menjadi lebih baik. "Salah satu sebab kenapa saya tetap menggunakan TelkomFlexi adalah karena saya yakin bahwa Telkom akan selalu memperbaiki layanan-layanannya," ujar Mashudi.



# Format Pengajaran TI Yang Tepat

**Bambang S. Nugroho\***  
bsn@bonbon.net

Setelah membaca judul di atas, bisa jadi Anda langsung menilai bahwa tuangan opini ini tidaklah begitu menarik atau basi. Namun saya ingin mengajak pembaca sekalian untuk merenung kembali bahwa dari sekian ratus juta penduduk Indonesia, kurang lebih hanya 1% yang melek Internet dan teknologi informasi pada umumnya.

**D**ari sekian ratus ribu sarjana baru setiap tahun, hanya sedikit yang lolos masuk dunia kerja melalui wawancara dan uji keterampilan dikarenakan ketatnya evaluasi dan penyaringan oleh perusahaan yang membutuhkan tenaga kerja. Akibatnya, tiap tahun pemerintah kita dibebani angka pengangguran yang kian meningkat. Para penyedia lapangan kerja pun bukannya semakin surut tapi bertambah, hanya saja mereka belum menemukan sosok pelamar yang andal dan siap pakai. Lalu siapa yang salah? Universitas atau mahasiswanya?

## Bukan Kurikulum Yang Salah

Kurikulum, secara sederhana berarti semua materi/kandungan yang wajib diajarkan selama periode pendidikan, baik itu kegiatan belajar mengajar di kelas maupun luar kelas. Pengajaran atau pendidikan itu sendiri menurut Dr. WP Napitulu dalam bukunya "Dimensi-dimensi Pendidikan" (Terbitan BPK Jakarta), berarti kegiatan yang dilakukan secara sengaja, teratur, dan berencana dengan tujuan mengubah tingkah laku manusia ke arah yang diinginkan.

Di jaman Orde Baru, kurikulum pendidikan bisa berganti sesuai dengan pergantian menteri yang mengurus pendidikan di negeri ini. Di saat sekarang pun, terdapat kurikulum baru yakni Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang dinilai lebih efektif. Dan agar pengkajian masalah sesuai judul di atas tidak membias, mari kita kesampingkan kurikulum yang tak bersalah itu. Kita akan fokus pada metode pengajaran yang paling tepat, khususnya dalam metode pengajaran materi

teknologi informasi (TI). Kita memang tidak pantas menyalahkan kurikulum, karena sebaik apa pun kurikulum yang berlaku jika tidak diimbangi dengan kepiawaian sang pengajar/pendidik maka akan sia-sia hasilnya.

Ada informasi menarik yang saya baca di Kedaulatan Rakyat Online ([www.kedaulatan-rakyat.com/article.php?sid=60026](http://www.kedaulatan-rakyat.com/article.php?sid=60026)) edisi 21 April 2003, yang mengatakan bahwa Dekan FMIPA UGM telah mengubah paradigma belajar mengajar di lingkungan kampusnya dari *Lecture Centre*

siswanya melakukan sesuatu. Jika ada kesulitan atau kesalahan, sang pembantu guru atau asisten tersebut akan serta merta meluruskan tanpa memberi penjelasan alur atau logika yang salah dari sang siswa.

Misal, seorang siswa bingung menghapus *file* data di mana data sedang dipakai dalam program aplikasi di sebuah praktikum Pengenalan Komputer. Sang pembantu guru atau asisten dosen, mendatangi meja siswa lalu menutup aplikasi program serta menghapus *file* yang ingin dihapus tadi seraya mengatakan, "Lho ini bisa kok ...", dan siswa

bidang tugas baru yang didapat setelah lolos seleksi tahap akhir.

## Learning Based Method

Seiring dengan laju peningkatan angka pengangguran, banyak pemikir sekaligus pendidik yang memahami akan kesalahan yang dilakukannya. Dimulai dari penerapan diskusi kecil yang dilakukan oleh siswa dan guru/dosen menjadi pengarah di tengah-tengah mereka, hingga kegiatan belajar mengajar sepenuhnya dipusatkan pada kreativitas siswa.



ke *Student Centre*. Di sini saya lebih suka menggunakan dua istilah, yakni *Teaching Based Method* dan *Learning Based Method* yang substansinya sama.

## Teaching Based Method

Paradigma lama dalam metode belajar mengajar di kelas adalah guru/dosen berbicara di depan kelas, peserta didik mendengarkan sekaligus mencatat apa yang didengarkan. Setiap periode waktu diadakan ujian atau tes. Metode ini sering disebut *Teaching Based Method* yang memposisikan guru/dosen sebagai sentra di kelas. Dalam hal ini, siswa kurang mendapat kesempatan untuk berbicara atau berkreasi di depan kelas karena sudah dimonopoli guru/dosennya.

Walaupun ada praktikum tentang materi yang sedang dipelajari, sang siswa tetap saja tidak mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kreasinya. Para pembantu guru atau asisten dosen mempunyai gaya mengajar yang sama, yakni bicara di depan kelas sambil mengarahkan sesuatu agar

pun nyengir kebingungan. Tentu hal ini bukan cara yang baik karena membiarkan siswa tidak tahu tentang logika yang seharusnya dia ketahui.

*Teaching based method* yang menempatkan guru/dosen sebagai sentra di kelas masih banyak dipraktikkan oleh mayoritas pendidik di Indonesia. Sebagai konsekuensi penerapan metode itu adalah lahirnya sarjana unggul dalam hal hafalan teori, namun minim kemampuan praktek di lapangan. Karena sedari awal mereka kurang diberi kesempatan untuk berkreasi atau berbicara.

Perusahaan tentu tidak membutuhkan orang-orang yang hanya pandai teori atau sekadar indeks prestasi tinggi. Bahkan tidak mustahil ada sarjana ber-IPK hampir 4, namun gagap saat berhadapan dengan bagian personalia (HRD) sebuah perusahaan.

Banyak perusahaan meminta bukti dengan cara demo saat wawancara, begitu melihat nilai A di transkrip nilai (skala tertinggi). Dan sejauh ini juga belum ada bukti empiris yang mengatakan bahwa indeks prestasi tinggi (sarjana baru) berkorelasi positif dengan kemampuan *real* menangani

arena adu balas dendam di mana mereka tidak mau kalah.

Narasumber pun tidak perlu memberi jawaban kaku, namun memberi contoh alur bagaimana perdebatan yang terjadi dan menyarankan siswa mencari sendiri kesalahan yang dilakukan seraya disebutkan letak kesalahannya. Di akhir sesi kegiatan belajar, masing-masing kelompok berhak memberi penilaian kepada temannya yang telah tampil, demikian seterusnya. Nilai final pun didapat dari akumulasi nilai per sesi yang menggambarkan kemampuan *real* siswa selama mengambil pelajaran tertentu, semisal Sistem Informasi Manajemen.

Tidak itu saja, guru/dosen juga memberi poin tersendiri sebagai elemen keseluruhan, yakni kemampuan verbal siswa dalam menyampaikan pendapat (berbicara) dan keaktifan di kelas dalam diskusi atau pemecahan masalah. Nilai plus diberikan jikalau siswa berhasil menemukan hal-hal baru yang berguna bagi pengembangan ilmu yang sedang dipelajari.

## Workshop Merakit PC

Lho kok sampai pada *workshop* merakit PC? Apa hubungannya? Baiklah, tidak usah berburuk sangka lagi. Model baru pengajaran yang menempatkan siswa sebagai sentra ini juga dilakukan oleh Tim Panitia Workshop Merakit PC oleh PCplus. Simak saja, seluruh peserta diberi kesempatan luas sekaligus mengerti tentang logika kerja sebuah komputer. Dan kesempatan bertanya pun bisa dilakukan sepanjang waktu, mau bertanya jam 12 malam pun OK, karena Redaksi menyediakan forum/ajang bertanya di sebuah *mailing list* yang beralamat di [mailplus@yahoo.com](mailto:mailplus@yahoo.com).

Hanya saja *workshop* ala PCplus bukanlah sebuah lembaga semacam universitas. Jadi tidak ada yang namanya dosen atau as-dos. Tapi jiwa dari semangat *Learning Based Method*-lah yang perlu ditumbuhkembangkan!

Silakan mengingat kembali jika Anda sudah sarjana, apa yang didapat dari bangku kuliah? Akhirnya Anda pun bisa menjawab pertanyaan yang terdapat di bagian akhir tulisan ini. 

\*) Didedikasikan untuk Drs. A. Siswanto, M.Sc. (Staf pengajar S1/S2 Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan S2-Magister Manajemen Agribisnis Institut Pertanian Bogor)

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

Pernahkah Anda membayangkan rumitnya infrastruktur penopang (sering disebut sebagai *back office*) di balik sebuah kantor modern? Misalnya perusahaan telekomunikasi, perbankan, distribusi, manufaktur, atau bahkan institusi pendidikan.

**Berani bertaruh**, Anda yang membaca tulisan ini tak ada satupun yang belum pernah berurusan dengan salah satu dari mereka (dalam konteks istilah di sini, berinteraksi dengan bagian *front office* tersebut).

Buat kantor modern, tulang punggung utama komunikasi sekarang ini adalah sistem *e-mail*. Bahkan *e-mail* telah menggantikan komunikasi telepon yang sebelumnya menjadi primadona. Namun, tidak sesederhana yang kita bayangkan, aplikasi yang berhubungan dengan *e-mail system* telah berkembang semakin kompleks, seiring dengan tingkat kompleksitas kebutuhan akan kerja sama antarbagian serta pembagian pekerjaan dalam unit-unit tertentu di sebuah kantor. Sistem ini kemudian disatukan lagi dengan berbagai utilitas yang berfungsi untuk menjalankan sebuah bisnis.

Menariknya, pilihan yang ditawarkan oleh perusahaan penyedia aplikasi semacam ini kepada kantor-kantor modern, baik yang berskala kecil, menengah, maupun besar, sama-sama menjanjikan. Dalam konteks itu, kondisi semacam itu bisa jadi justru membikin pusing penanggung jawab TI perusahaan itu untuk memilih mana yang paling sesuai dengan kebutuhannya.

Produk Oracle Collaboration Suite misalnya, diklaim menawarkan harga kurang dari setengah harga produk sejenis keluaran Microsoft, Microsoft Exchange. Sementara Exchange sendiri, diklaim oleh pembuatnya sebagai aplikasi yang sangat mudah dioperasikan, sehingga mengurangi biaya pelatihan dan memudahkan *end-user* mengadopsi sistem secara cepat serta meringankan beban perawatan. Lalu, produk sejenis keluaran IBM, Lotus Notes/Domino, diklaim menawarkan kemampuan kolaborasi yang sangat *powerful* dan bisa diimplementasikan pada berbagai macam platform *server*, mulai dari Linux, Solaris, OS/2, Windows NT dan 2000, dan tentu saja platform keluaran IBM seperti AS/400 atau S/390.

### Apa Saja Yang ditawarkan?

Aplikasi atau kemampuan kompleks macam apa yang

# Aplikasi Kolaboratif: Kata Kuncinya "Efisien, Ekonomis, Andal"

ditawarkan oleh Collaboration Suite-nya Oracle, Lotus Domino-nya IBM, atau Exchange-nya Microsoft? Semua aplikasi itu umumnya menawarkan

ponsel, dan tentu saja *notebook* atau *tablet PC*. Salah satu kunci untuk mengoptimalkan Exchange ini adalah penggunaan aplikasi Microsoft Outlook dari sisi *client*,

lintas informasi yang dilakukan bersifat manual. Terakhir, biaya atau *operational cost* secara keseluruhan secara otomatis akan membengkak, sementara pada



Penghematan SDM, peningkatan produktivitas, reliabilitas menjadi isu utama para vendor aplikasi kolaborasi.

pengintegrasian *e-mail*, *voicemail*, *file system support*, *calendar*, *real time conferencing*, serta alur kerja. Sementara IBM melengkapi Lotus Notes/Domino-nya tidak cukup hanya dengan *rich messaging system*, tetapi juga membuat platform kolaborasi dalam hal sistem *database*, *security*, integrasi *back-end*, dan *search engine* di dalam satu paket yang sudah terintegrasi. Tentu saja, paket ini mendukung protokol yang populer di dunia IT seperti ODBC, HTTP, POP3, SMTP, IMAP, atau J2EE.

Sementara Microsoft dengan Exchange-nya, sekalipun hanya mendukung platform *server-server* berbasis Microsoft Windows, Exchange terintegrasi langsung dengan direktori aktif pada keluarga Windows 2000 Server, sehingga administrasinya cukup dilakukan dari satu kursi alias bisa dihandel oleh satu orang. Exchange ini juga terintegrasi dalam berbagai peranti bergerak seperti PDA,

sehingga semua fitur yang tersedia pada Exchange bisa tereksploitasi secara maksimal.

### Seberapa Besar Efisiensinya?

Bayangkan bila suatu pekerjaan yang dikerjakan secara bersama-sama, harus diselesaikan tanpa dukungan infrastruktur ini. Pertama, waktu yang dibutuhkan menjadi lebih banyak. Kedua, pengerjaan menjadi sangat lambat. Ketiga, tingkat kecermatan dan ketelitian menjadi turun karena faktor *human error* jelas akan meningkat akibat banyaknya lalu

saat yang sama justru *revenue* akan menurun karena produktivitas rendah.

Pertanyaannya adalah, seberapa besar penghematan bisa dilakukan atau seberapa besar produktivitas bisa digenjut? Felix Wira Putera, Associate Product Manager Exchange Server Microsoft Indonesia menegaskan, penghematan tidak dapat terukur secara pasti karena bervariasi, tetapi

bergantung pada seberapa besar Exchange dapat melakukan "penetrasi" ke dalam suatu proses bisnis keseharian sebuah perusahaan. Ia menyebutnya "intangible benefit". Hal senada diutarakan Julia Aryanti Widjaja, Sales Specialist IBM Indonesia. "Cukup banyak penghematan yang bisa didapat walau tidak diukur dalam nilai rupiah," ujar Julia. Ia mencontohkan, akan banyak penghematan dalam hal *sharing material/dokumen*, tidak terjadinya replikasi pekerjaan karena masing-masing jelas terhadap fungsinya dan jalur eskalasinya, otomasi sehingga

dapat mempersingkat waktu untuk melakukan suatu proses bisnis, apabila ada kesalahan dapat diketahui secara dini dan dilacak di mana letak permasalahannya karena disediakan *tracking process*.

Collaboration Suite-nya Oracle bahkan mengurangi beberapa beban yang cukup banyak seperti dalam hal (1) penggunaan *software*, (2) *hardware*, (3) administrasi, dan (4) efisiensi ketika melakukan migrasi. Dalam hal *software* misalnya, dengan mengonsolidasi seluruh data perusahaan ke dalam sebuah *repository* (tempat simpan) tunggal, produktivitas akan meningkat dan bisa menghemat waktu. Implementasi internal di Oracle memperlihatkan efisiensi kurang lebih 13 juta dolar AS pada tahun pertama pengoperasian. "Salah satu keuntungan aplikasi ini terletak pada kemampuannya untuk memberikan keamanan, ketersediaan, dan penghematan dibanding solusi departemental lain yang ada saat ini," kata Chris Hummel, *vice president* untuk *marketing and business development* Oracle Asia Pasifik.

Dalam contoh kasus migrasi aplikasi kolaborasi semacam ini, beberapa perusahaan besar di Indonesia merasakan kepuasannya. Excelcom, Bank BRI, Djarum, dan Pertamina adalah beberapa perusahaan yang melakukan migrasi implementasi dengan basis aplikasi keluaran Microsoft. S.B. Djatnika, Manager, IT Planning-Engineering, Excelcom mengutarakan, "Transisi dari Windows NT4 ke Windows 2000 berjalan sangat mulus dan membuat kami sangat termudahkan untuk mengelola sekitar 1300 pengguna komputer di perusahaan kami.

### Prospek

Di Indonesia, aplikasi semacam ini punya prospek baik dan cerah, menurut Julia Aryanti dari IBM, karena proses bisnis yang makin kompleks, dan orang yang bekerja semakin dituntut dalam hal produktivitas dan *availability*, tidak menggantungkan pekerjaan pada individu tetapi pada fungsional organisasinya sehingga ketidakhadiran seseorang tidak menghambat pekerjaan karena sudah mempunyai sistem yang mendukung dan menyediakan jalur eskalasinya. Sementara Felix dari Microsoft pun mengutarakan hal senada, dengan alasan berbeda. "Ini merupakan sebuah bisnis yang sangat menarik mengingat momentum untuk otomatisasi perkantoran untuk menuju *paperless office* sudah sangat besar.

Juga faktor geografis negara kita, yang sangat terpisah-pisah di mana untuk sebuah perusahaan multi-area, diperlukan komunikasi yang cepat, andal, terpercaya, dan aman untuk kelangsungan proses bisnis mereka.



Puluhan server yang bertebaran di berbagai lokasi kini bisa disatukan hanya dalam satu atau dua server.

Hendy

hmjep@yahoo.com

# Praetorians: Memimpin Roma Menaklukkan Dunia

Mungkin Anda bosan memainkan game strategi yang mengharuskan Anda mengumpulkan sumber daya seperti kayu, emas, dan sejenisnya. Game begini biasanya tak bisa diselesaikan dalam waktu sebentar.

## Untuk mengakali

kejenuhan ini, akhirnya Pyro Studio, salah satu developer game terkenal (seperti Commandos dan serinya), membuat game strategi berjudul **Praetorians**.

Diambil dari nama pasukan elite Roma pada jaman pemerintahan Kaisar Augustus (31 SM-14 M), Anda akan diajak untuk terjun langsung memimpin pasukan dalam berbagai ekspedisinya. Tugas utama Praetorians yang terkenal akan disiplin dan keberaniannya, adalah untuk melindungi kekuasaan kaisar.

## Fokus Pada Strategi Perang

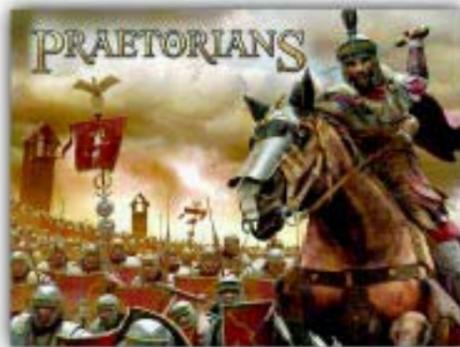
Dengan setting melewati padang pasir Mesir, dataran Es di Jerman, dan pusat kerajaan Roma sendiri yaitu Itali, pasukan ini

dipersiapkan untuk mengalahkan dan menaklukkan daerah-daerah asing yang dijaga oleh pasukan yang tangguh dan aneka mesin perang. Kunci utama menuju kemenangan terletak pada strategi Anda dalam menghadapi musuh, formasi, dan stamina pasukan serta pengetahuan tentang kelemahan dan kekuatan musuh.

Tidak seperti game strategi lain yang harus mengumpulkan sumber daya, Praetorians memudahkan Anda bermain dan berkonsentrasi pada strategi perang. Anda hanya perlu merebut desa dengan cara menghancurkan menara penjaga dan dengan mudah merekrut prajurit-prajurit baru.

Tipe-tipe pasukan yang dapat Anda rekrut antara lain Legionnaire, Auxiliary Infantry, Archer, dan Cavalry. Juga ada unit khusus seperti Scout yang tugasnya mengintai musuh dan Physician yang merawat pasukan yang terluka.

Pada mode **Skrimish** (bermain dengan peraturan sendiri) Anda tidak saja memimpin pasukan Roma, tapi juga pasukan Barbarians dan Egyptian. Pasukan Barbar terkenal dengan unit Berserker dan Druid-



dalam strategi perang. Hadirnya seorang Centurion atau Hero dapat meningkatkan moral pasukan. Semakin sering seorang Centurion berperang, maka dia akan mendapatkan kenaikan level yang semakin memudahkan Anda merekrut prajurit baru dari sebuah desa. Semakin tinggi level Centurion, prajurit yang dihasilkan pun semakin baik.

Di samping Centurion, banyak Hero lain yang fungsinya tak jauh berbeda. Hero hanya ada pada mode **Campaign**.

## Grafik dan Suara Cukup Bagus

Grafik game ini tak kalah dari game strategi lainnya. Efek cuaca dan air yang ditampilkan sangat mengesankan, ditambah dengan kualitas suara mulai dari musik sampai efek suara yang khas dan saling mendukung di setiap medan pertempuran. Kemampuan zoom in dan zoom out, juga mengatur sudut pandang memungkinkan Anda memperoleh gambaran yang lebih baik tentang medan perang.

Sayangnya pada mode **Campaign**, alur cerita yang digunakan dalam setiap misi tak

ada kaitannya sama sekali. Juga untuk setiap unit prajurit, tak ada peningkatan teknologi. Kontrol terhadap unit prajurit cukup sulit, di samping AI yang mengecewakan di mana setiap unit kurang tanggap atau lamban bereaksi bila ada musuh. Untuk menyiasatinya, diperlukan pengawasan yang cermat terhadap unit-unit Anda.

Secara keseluruhan game ini cocok bagi Anda yang lebih mengutamakan strategi berperang daripada harus dipusingkan dengan aktivitas membangun dan mencari sumber daya.

Dengan gameplay yang cukup menarik dan banyaknya kemungkinan strategi untuk menang, game ini layak dimainkan. **PC+**

**Developer** : Pyro Studios  
**Publisher** : Eidos Interactive Ltd.  
**ESRB Rating** : T (teen)  
**Website** :  
<http://praetorians.pyrostudios.com/>  
[www.praetoriansgame.com/](http://www.praetoriansgame.com/)

**Konfigurasi Sistem** :

- Prosesor berkecepatan 500MHz ke atas
- RAM 128MB
- Kartu grafis 32MB
- Ruang harddisk 1GB
- CD/DVD-ROM 8x
- DirectX 8.1 ke atas
- Microsoft Windows 98/2000/ME/XP



## 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 PhotoREi3 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**  
Resolusi 3  
Black & ppm  
Color 8 ppm  
Up to 1200x600 dpi using photo paper  
USB 2.0  
**US\$ 59\***



**hp deskjet 3420**  
Resolusi 3  
Black 10 ppm  
Color 8 ppm  
Up to 1400x1200 dpi using photo paper  
USB 2.0  
**US\$ 95\***

\* Harga termasuk PPA. Harga dapat berubah sewaktu-waktu.

HP Deskjet seri di atas ini dilengkapi dengan fasilitas:

- USB : Saluran koneksi kabel yang mampu mentransfer data lebih cepat dibandingkan dengan kabel paralel
- PhotoREi3 : Bisa mencetak dengan hasil berkualitas foto



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



Dapatkan voucher Dial Original senilai Rp 50.000 sesuai dengan Juni 2003 dan voucher Movie Festival senilai Rp 27.000 untuk setiap pembelian DJ 3325 & DJ 3420 berlaku mulai 13 Maret - 15 Mei 2003. Syarat serta ketentuan untuk setiap pembelian DJ3325 selama persediaan masih ada.

**HP Resellers :** **JAKARTA (021)** : ABC Comp 6008964, 6244056 • Bynthe 6128084 • Cahawala Comp 62301128 • Computer Express 6127638, 6127629 • Custom 6008653 • CNP 6349630 • Cahwah Comp 5762417 • Dian Computer 6128140 • Digiast 6127790, 6229844 • Erafone 6010234 • Era Komputer Televisi 6349118 • Excel-net 6242688 • Fricomp 6259338 • H. J. Comp 6255174 • Indira Abadi Info 3330032 • Indira Jales Pico 3921819 • Indira Ratu Plaza 5724770 • Indira Group 3762135 • Kencana Surya Gemilang 6122659 • Komputer Best 6000368 • Meko Pulsa 6232885 • Mandiri 7512735 • MRA Comp 6264315 • Anik Info 6496027 • Multi Supple 6385476 • Nisa Jaya Comp 6121831 • Phoenix 6125735/6 • Pricore 6339980, 6254341, 6125942 • Santaja Electronic 6013412 • Seri Paksi 6675888 • Seta Marketing 6010521 • Aja2813 • Senda Mula Hual Gusa 7058382 • Utara Computer 6120644 • **TANGERANG (021)** : Indika Kusa Jaya 3034079 • **RANGKUNING (022)** : Indira Bintang Prima 2018632 • Suan Pura 528895 • **SEMARANG (024)** : Indira Pura Kencana 3568077 • **YOGYAKARTA (0274)** : Harisma Beana Info 202200 • Indira Wijaya 512077 • **SURABAYA (031)** : Chay Computer 84 13555 • Dato Sarasa Computer 508529 • Indira Group Mitra 5336070 • Sanyo Color 5480123 • **DIGITAL** : Sasa Sentosa 3478235/37 • **BALI (036)** : Indira Depress 265476 • **MEKAR** (061) : Indira Laksana 6027919

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

### Windows XP Error

**+** Teman-teman, Windows XP saya *error* dan terpaksa harus di-*install* ulang. Tetapi saya tidak ingin melakukan *clean install*, maksudnya saat menginstalasi nanti, program-program lainnya tidak terhapus pada *harddisk* yang saya bagi menjadi dua partisi. Apakah teman-teman punya pengalaman sewaktu meng-*install* ulang? Pilih *New Installation* semuanya terhapus, bagaimana kalau memilih *upgrade*?

Herry

**Jawab:**

Saat instalasi Windows XP kan ada opsi *Repair*, gunakan saja opsi ini. Selain itu, pada sistem operasi tersebut juga ada fitur *system restore*, coba Anda manfaatkan fasilitas ini.

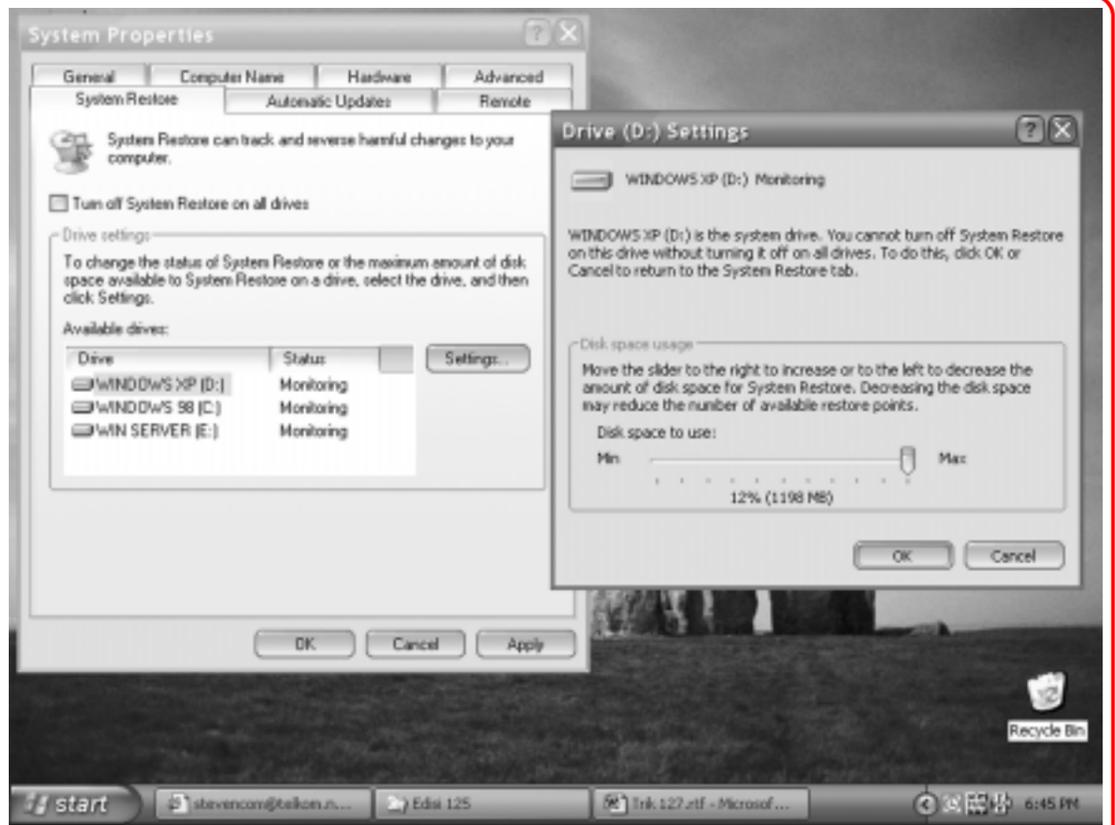
Jika Anda menggunakan CD instalasi Windows XP full version, biasanya nanti pada

waktu *install* akan ada pilihan apakah Anda akan memperbaiki instalasi Windows yang sebelumnya atau akan di *clean install*, kalau Anda tidak ingin kehilangan data Anda, pilih saja pilihan pertama. Pilihan ini akan muncul setelah komputer di-*restart* pertama kali setelah proses pengopian pada waktu instalasi selesai.

Setelah *restart* akan muncul tiga pilihan. Anda pilih saja pilihan pertama setelah itu baru akan ada pilihan apakah Anda akan *repair* atau *clean install*, tekan saja R untuk *repair*. Sebagai catatan, pada waktu akan meng-*install*, pilih *clean install*.

Saya juga pernah mengalami *error* pada Windows XP, kalau *install* itu beda dengan *upgrade*. Saran saya, lebih baik Anda *back-up* data-data penting Anda pada *harddisk* dan *install* ulang saja lagi Windows XP-nya.

LuckyGuy354, Cock Wirawan, b\_mara254, dr.jones.



### Meng-*install* Tanpa Kehilangan Data

**+** Halo rekan-rekan sekalian, ada yang ingin aku tanyakan. Bagaimana cara untuk meng-*uninstall* Windows 98 tetapi tanpa memformat *harddisk*? Soalnya aku ingin meng-*install* ulang Windows 98 saya yang kacau tetapi saya tidak ingin data saya terhapus. Terima kasih atas perhatian rekan-rekan semua.

Bragard Billy

**Jawab:**

Gunakan saja cara *reinstall* langsung dari CD instalasi Windows 98 Full version. Caranya sama seperti kita meng-*install* program biasa. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Masukan CD Windows 98 Full version dan tunggu CD-nya *autoload* sendiri. (Jika fasilitas *autorun* tidak Anda aktifkan, klik saja *file setup.exe* yang ada di CD tersebut)
- Setelah itu akan muncul layar Windows 98 CD-ROM. Lalu pilih menu **Browse This CD**.
- Klik 2 kali *icon setup.exe* dan ikuti petunjuk yang ada pada saat *install* dimulai. Cara ini cukup efektif untuk

files Windows 98 yang bermasalah.

Cara lainnya adalah dengan menghapus direktori Program Files dan Windows pada *harddisk* Anda. Setelah itu *install* Windows seperti biasa. Salam.

Joseph Stalin, Arie, Cock Wirawan

### CD-ROM Bekas Sebagai CD Player

**+** Hello milis PCplus, begini ceritanya. Saya ingin memiliki CD Player tetapi saya belum punya cukup dana untuk membelinya. Lalu saya kepikiran untuk membeli CD-ROM *second* yang masih bagus dan ada tombol *play*-nya. Saya pikir CD-ROM tersebut pasti bisa memainkan CD audio.

Yang ingin saya tanyakan adalah, bagaimana caranya agar CD-ROM tersebut mendapatkan pasokan daya? Saya ada pemikiran untuk menggunakan *power supply* bekas yang harganya murah tetapi yang masih dalam kondisi baik, tetapi kan tidak enak dipandang, belum lagi kalau menggunakan *power supply* tersebut, ada risiko kesetrum. Adakah di antara rekan-rekan yang bisa memberikan saran, ide, ataupun peralatan apa yang bisa saya gunakan?

Yagamician

**Jawab:**

Gini aja, untuk *power supply*nya bisa Anda buat sendiri. Untuk konektor *power supply* di CD-ROM yang nyambung ke kabel *power supply* yang berwarna merah diberi tegangan 5 volt, dan yang nyambung ke kabel kuning beri tegangan 12 volt. Yang terhubung ke kabel hitam di tengah dua kabel sama adalah *ground* (0) untuk mendapat dua tegangan tersebut bisa menggunakan *IC regulator* 7805 untuk 5 volt, dan 7812 untuk 12 volt. Input tegangannya sekitar 15 volt untuk kedua regulator. Setelah itu konektor audio analog yang ada di CD-ROM sambungkan ke perangkat *sound system* Anda. Maka jadilah CD Player Anda.

Sekadar menambahkan, setahu saya, ciri CD-ROM yang bisa dibuat CD Player adalah CD-ROM yang ada pengatur volume di depan dan ada colokan untuk *headphone*. Setahu saya juga, Anda tinggal memberi catu daya 5 dan 12 volt seperti di komputer (keterangan di atas), trus colokkan di *headphones*-nya dimasukan ke input *amplifier*, beres deh. Kalau ingin informasi lebih jelas, silakan hubungi lewat japri.

Soni Prabowo, MK.

### CD-ROM Tidak Terdeteksi Sistem Operasi

**+** Halo semua, saya punya masalah yang sangat penting. Begini, saya punya CD-ROM, CD-ROM tersebut tidak terdeteksi di Windows tetapi di BIOS, CD-ROM tersebut terdeteksi dengan benar.

Sebagai informasi, spesifikasi komputer saya adalah Pentium-III 800MHz, menggunakan CD-ROM AOpen, dengan sistem operasi Microsoft Windows ME.

Kalau dilihat dari Windows Explorer, icon D:\ (CD-ROM sebagai *drive D*) tidak muncul, kira-kira kenapa ya? Saya juga sudah mencoba masuk ke DOS dan *autoexec.bat*nya juga sudah saya ubah. Tetapi saat di-*restart*, *file autoexec.bat* tersebut malah hilang lagi. Kenapa ya? Tolong dong penjelasannya.

Richi Gunandi

**Jawab:**

Coba *install* dulu *driver* CD-ROM-nya (ada nggak *driver*-nya?) Lebih baik Anda menggunakan sistem operasi Windows 2000 Professional, langsung terdeteksi semua. Apakah saat *booting* Anda sudah mencoba

menggunakan CD *bootable* seperti *installer* Windows 98SE ataupun Windows ME? Dari sana Anda bisa memeriksa apakah pemasangan CD-ROM-nya sudah benar atau belum. Kalau komputer bisa melakukan *booting*, berarti ada masalah di Windows Anda. Bukan di CD-ROM tersebut.

Jika CD-ROM bisa melakukan *booting* dengan normal menggunakan CD *bootable*, coba klik kanan pada **My Computer>Properties>Device Managers**. Setelah itu klik tanda plus pada *Harddisk Controller* kemudian klik kanan di IDE Controller. Setelah muncul menu berikutnya, klik **Setting**. Lihat pilihan Dual IDE Channel Setting, mestinya di *default* atau *both IDE Channel enabled*. Setelah itu klik **OK**.

Sebagai informasi, pada sistem operasi Windows ME ke atas, *file autoexec.bat* selalu diganti dengan yang *original* (asli) setiap kali komputer di-*restart*. Makanya perubahan yang dicatat di sana tidak akan menimbulkan hasil. Regards.

Edwin, Anthonia Febianto, Adhitya F. Anggoro, Sofia Tania.

### Beda Windows 2000 dengan 98 dan Defrag dengan Speed Disk

**+** Halo rekan-rekan mailplus, saya mau menanyakan beberapa hal.

- Apa saja keunggulan sistem operasi Windows 2000 bila dibandingkan dengan Windows 98 dan apakah Windows 2000 sudah mendukung kebanyakan *game* saat ini?
- Mengapa apabila kita men-*defrag* *harddisk* dengan *defrag* milik Windows kemudian di-*defrag* lagi dengan menggunakan Speed Disk milik Norton Utilities, oleh Speed Disk

*harddisk* tersebut masih di-*defrag* lagi? Sebenarnya apa bedanya?

- Mengapa setelah saya men-*defrag* *harddisk* dengan Speed Disk komputer saya gagal *booting* dan muncul pesan *disk boot fail*?

Untuk sementara, itu saja pertanyaan dari saya. Atas perhatian rekan-rekan saya ucapkan terima kasih.

b\_mara254

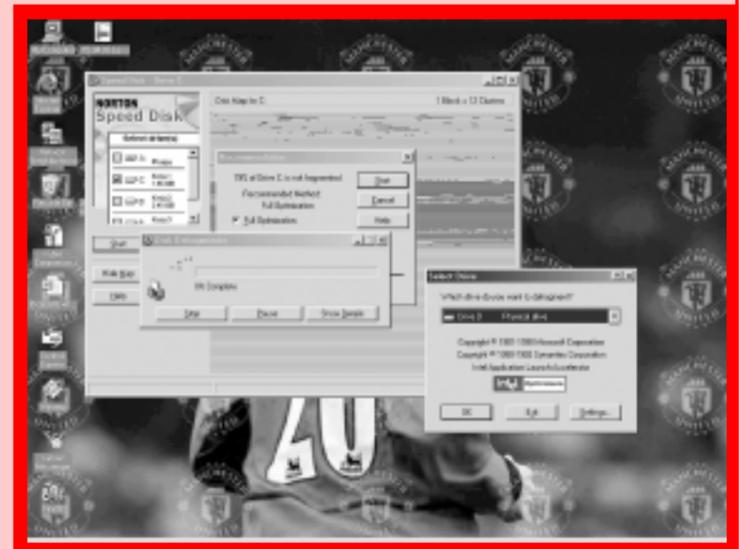
**Jawab:**

- Keunggulan utama sistem operasi Windows 2000 bila dibandingkan dengan Windows 98 adalah pada kestabilan. Sistem operasi Windows 2000 ini lebih tahan *crash* dan lebih cocok untuk digunakan

pada jaringan. Untuk menggunakan *game*, mungkin *service pack* Windows 2000 harus di-*install* lebih dahulu, tetap tidak semua *game* bisa bekerja pada sistem operasi Windows 2000 ini.

- Cara men-*defrag*-nya memang berbeda tetapi pada prinsipnya sama saja. Sebaiknya Anda gunakan salah satu program pen-*defrag* saja. Untuk men-*defrag* sendiri, Anda cukup menggunakan program *defrag* bawaan Windows tersebut.
- Kemungkinan besar kesalahan bukan pada program *defrag*, tetapi pada *harddisk* Anda.

Calculus, Prammz, Cock Wirawan



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

# Kelas dan Objek di PHP (1)

Anda tentu sudah sering mendengar istilah OOP atau *Object Oriented Programming*. Dalam bahasa Indonesia, ia diterjemahkan sebagai Pemrograman Berorientasi Objek. Boleh dikatakan, hampir semua (kalau tidak boleh dikatakan seluruhnya) bahasa pemrograman modern memiliki sifat orientasi objek ini.

**S**uatu bahasa pemrograman dikatakan murni bersifat *object oriented* apabila setidaknya memenuhi unsur-unsur *inheritance*, *polymorphism*, dan *encapsulation*. Demikian pula dengan PHP yang boleh dikatakan juga memenuhi ketiga unsur tersebut, sekalipun bisa jadi tidak semua *programmer* setuju. Kita tidak perlu memperdebatkan hal tersebut, yang pasti sekarang kita akan mempelajari kelas dan objek di PHP.

Kelas dan objek memang merupakan sesuatu yang agak sulit didefinisikan, tetapi untuk membantu membayangkannya dapat dipakai ilustrasi berikut.

Misalnya sebuah kelas dibayangkan sebagai sebuah mobil, sementara itu sedan, *pick up*, *jeep*, minibus dapat dibayangkan sebagai objek-objeknya. Jadi setiap dibicarakan sebuah sedan, sedan tersebut tidak dapat terlepas dari kelasnya yaitu sebuah mobil yang memiliki mesin, roda, kemudi, tempat duduk, dan lain-lain. Dari sudut pandang yang sebaliknya dapat dikatakan bahwa jika sebuah kelas mobil didefinisikan, maka dapat didefinisikan pula sebuah objek sedan atau minibus atau jeep yang memiliki seluruh sifat dari mobil.

## Kelas

Kelas adalah sebuah kumpulan variabel dan fungsi-fungsi yang bekerja dengan variabel tersebut. Untuk mendefinisikan kelas, sintaks yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
class nama_kelas {
    var $namavariabel;
    ...Kumpulan fungsi...
}
```

Sebagai batasan, *nama\_kelas* tidak boleh menggunakan nama **stdClass** karena telah digunakan oleh Zend Engine, yaitu "mesin" yang merupakan motor penggerak PHP.

Di dalam kelas, variabel didefinisikan dengan pernyataan **var**. Di dalam sebuah kelas secara *default* dikenal sebuah variabel bernama **\$this** yang mereferensikan kelas itu sendiri. Kemudian untuk merujuk kepada variabel yang didefinisikan dengan pernyataan **var** digunakan tanda **->**.

Untuk lebih jelasnya berikut akan diberikan contoh sebuah

kelas yang berisi fungsi-fungsi perhitungan matematika sederhana:

```
<?
class hitung {
    var $hasil;
```

```
function kali($x,$y) {
    $this->hasil = $x * $y;
}
```

```
function bagi($x,$y) {
    $this->hasil = $x / $y;
}
```

sebuah fungsi baru yaitu pangkat(). Dalam PHP untuk melakukan perluasan terhadap sebuah kelas digunakan pernyataan *extends* yang sintaksnya adalah sebagai berikut:

```
class nama_kelas extends
    kelaslain {
    var $namavariabel;
    ...Kumpulan fungsi...
```

```
Contoh:
<?
class hitung_juga extends
```

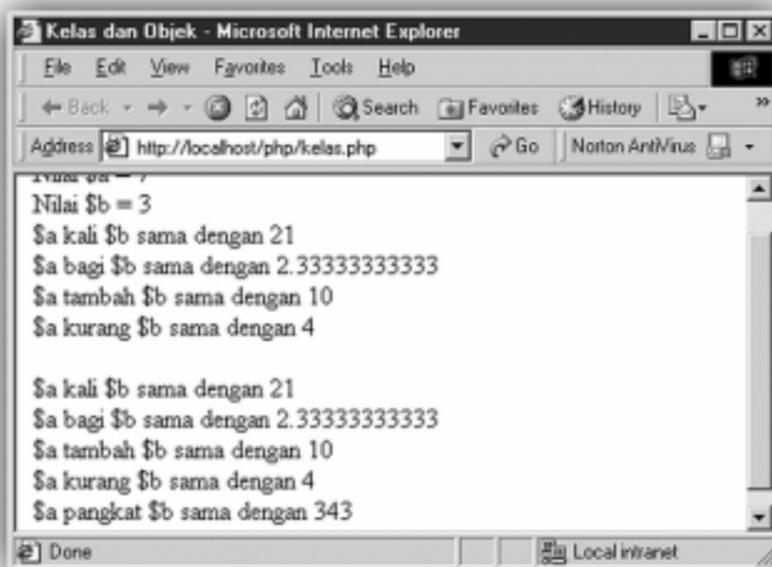
fungsi contoh yang didefinisikan ulang";

```
}
}
```

Dalam hal ini fungsi contoh() di kelas A disebut dengan *shadowed* dan tidak dapat dipergunakan lagi. Unsur *polymorphism* terpenuhi di sini.

## Objek

Menurut ilustrasi mobil di atas dapat dikatakan bahwa



Gambar 1.

```
function tambah($x,$y) {
    $this->hasil = $x + $y;
}
```

```
function kurang($x,$y) {
    $this->hasil = $x - $y;
}
```

```
}
?>
```

Sebagai perbandingan, dalam bahasa pemrograman lain (seperti misalnya Visual Basic.NET) variabel di dalam kelas umumnya disebut dengan properti dan fungsi di dalam sebuah kelas umumnya disebut dengan metoda.

Sebuah kelas dapat merupakan perluasan dari kelas yang ada sebelumnya. Misalnya pada contoh kelas di atas fungsi-fungsi yang ada hanyalah **kali()**, **bagi()**, **tambah()**, **kurang()** dan mungkin itu dirasakan kurang. Jika ingin didefinisikan sebuah kelas lain yang juga mengandung fungsi-fungsi **kali()**, **bagi()**, **tambah()**, dan **kurang()** serta ditambah sebuah fungsi lagi misalnya **pangkat()**, maka tidak perlu dibuat sebuah kelas yang baru sama sekali yang mengandung kelima fungsi tersebut. Kelas tersebut dapat merupakan perluasan dari kelas **hitung** dan hanya mendefinisikan

```
hitung {
function pangkat($x,$y) {
    $this->hasil =
    pow($x,$y)
}
?>
```

Dari contoh ini dapat disimpulkan bahwa kelas **hitung\_juga** akan memiliki variabel dan fungsi-fungsi yang terdapat pada kelas **hitung** ditambah dengan sebuah fungsi baru yaitu **pangkat()**. Perluasan kelas semacam ini dapat dikategorikan sebagai sifat *inheritance* dari pemrograman berorientasi objek. Kelas **hitung\_juga** pada contoh di atas merupakan *inherit* dari kelas **hitung**.

Dalam melakukan perluasan ini, kelas yang merupakan *inherit* dari kelas lain dapat mendefinisikan fungsi dengan nama yang sama. Contoh:

```
class A {
    function contoh() {
        echo "Aku adalah
        fungsi contoh yang asli";
    }
}
```

```
class B extends A {
    function contoh() {
        echo "Aku adalah
```

objek "diperanakan" dari kelas. Untuk mendefinisikan sebuah objek digunakan sintaks sebagai berikut:

```
$namaobjek = new
    nama_kelas;
```

Setelah objek didefinisikan, maka seluruh variabel dan fungsi yang terdapat dalam sebuah kelas **nama\_kelas** otomatis terdapat pula dalam objek **namaobjek** tersebut. Untuk merujuk pada fungsi atau variabel yang dimiliki oleh kelasnya, maka digunakan juga tanda **->**. Berikut akan diberikan contoh bagaimana menggunakan objek dan kelas dengan menggunakan contoh kelas **hitung** dan **hitung\_juga** yang telah diberikan di atas.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Kelas dan Objek </
    TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
class hitung {
    var $hasil;
```

```
function kali($x,$y) {
    $this->hasil = $x * $y;
}
function bagi($x,$y) {
```

```
    $this->hasil = $x / $y;
}
function tambah($x,$y) {
    $this->hasil = $x + $y;
}
function kurang($x,$y) {
    $this->hasil = $x - $y;
}
```

```
$a = 7;
$b = 3;
echo "Nilai $a = $a <BR>";
echo "Nilai $b = $b <BR>";
$calc = new hitung;
```

```
echo "\$a kali \$b sama
dengan ";
$calc->kali($a,$b);
print $calc->hasil;
echo "<BR>";
```

```
echo "\$a bagi \$b sama
dengan ";
$calc->bagi($a,$b);
print $calc->hasil;
echo "<BR>";
```

```
echo "\$a tambah \$b sama
dengan ";
$calc->tambah($a,$b);
print $calc->hasil;
echo "<BR>";
```

```
echo "\$a kurang \$b sama
dengan ";
$calc->kurang($a,$b);
print $calc->hasil;
echo "<BR> <BR>";
```

```
class hitung_juga extends
    hitung {
    function pangkat($x,$y) {
        $this->hasil =
        pow($x,$y);
    }
}
```

```
$calc_juga = new hitung_juga;
```

```
echo "\$a kali \$b sama
dengan ";
$calc_juga->kali($a,$b);
print $calc_juga->hasil;
echo "<BR>";
```

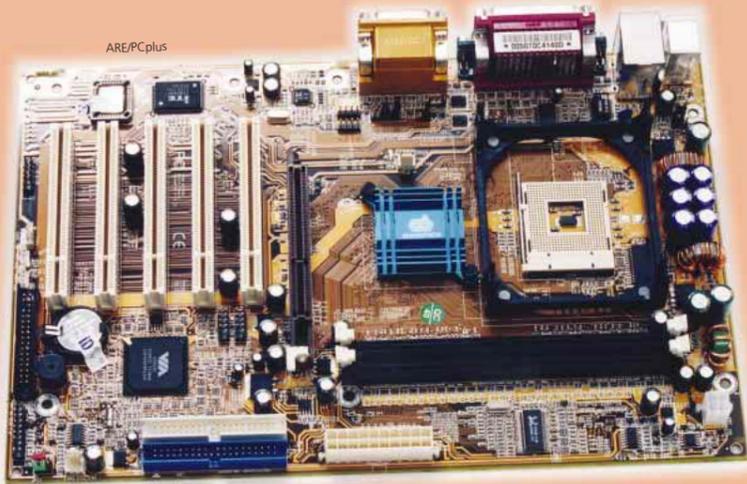
```
echo "\$a bagi \$b sama
dengan ";
$calc_juga->bagi($a,$b);
print $calc_juga->hasil;
echo "<BR>";
```

```
echo "\$a tambah \$b sama
dengan ";
$calc_juga->tambah($a,$b);
print $calc_juga->hasil;
echo "<BR>";
```

```
echo "\$a kurang \$b sama
dengan ";
$calc_juga->kurang($a,$b);
print $calc_juga->hasil;
echo "<BR>";
```

```
echo "\$a pangkat \$b sama
dengan ";
$calc_juga->pangkat($a,$b);
print $calc_juga->hasil;
echo "<BR>";
?>
</BODY>
</HTML>
```

Jika skrip tersebut dijalankan pada browser, hasilnya akan nampak seperti Gambar 1. Minggu depan kita akan belajar lebih jauh lagi mengenai kelas dan objek.



# Chaintech 9VJL3: Motherboard Chipset VIA P4X400

**Untuk mendukung prosesor** keluaran AMD, VIA meluncurkan *chipset* KT400. Untuk mendukung prosesor keluaran Intel, VIA meluncurkan *chipset* P4X400. Salah satu produk *motherboard* yang menggunakan *chipset* VIA P4X400 adalah Chaintech 9VJL3.

Pada *motherboard* ini, prosesor Intel yang dapat digunakan adalah Pentium-4 ataupun Celeron socket 478 yang menggunakan FSB 400 dan 533MHz. Untuk menyediakan memori utama, dua buah *slot* DDR DIMM 184-pin yang mendukung modul memori jenis DDR PC-1600, 2100, dan 2700 dipasang di sini. Kapasitas total memori yang dapat ditampung pada Chaintech 9VJL3 adalah 2GB.

Untuk fasilitas ekspansi,

*motherboard* yang menggunakan *form factor* ATX berukuran 20 x 30,5 cm ini dilengkapi dengan sebuah *slot* AGP yang mendukung mode AGP 4x dan 8x, serta lima buah *slot* PCI.

*Chipset* yang digunakan pada Chaintech 9VJL3 yaitu VIA P4X400 terdiri dari *north bridge chip* VIA P4X400 dan *south bridge* VIA VT8235. Untuk melengkapi fasilitas multimedia, Chaintech memasang fitur audio *onboard* AC'97 CODEC dengan *driver* yang disediakan untuk berbagai macam sistem operasi Windows.

Untuk koneksi ke perangkat eksternal, *motherboard* ini menyediakan tiga buah *controller* USB yang dapat mendukung hingga 6 buah *port* USB 2.0. Fasilitas ini dapat digunakan untuk mentransfer data hingga kecepatan maksimal 480Mb per detik. Sebagai *interface* untuk

terhubung ke jaringan ataupun internet, Chaintech menyediakan *chip* VIA VT6103 PHY yang merupakan *chip* Ethernet 10/100Mb.

Pada *motherboard* ini, *setting* BIOS yang disediakan cukup standar. Untuk dapat menggunakan prosesor Intel Pentium-4 dengan FSB 400 ataupun 533, BIOS Award-Phoenix yang digunakan pada Chaintech 9VJL3 ini dapat mendeteksinya secara otomatis. Hal ini tentunya cukup berguna untuk pemakai yang tidak ingin repot-repot mengutak-atik dan mengoprek *jumper* ataupun *setting* BIOS untuk mendeteksi kecepatan prosesor yang benar.

*Setting* lain pada BIOS lainnya di antaranya adalah *setting* memori. BIOS pada *motherboard* ini memberikan pilihan 133, 166, dan SPD. Tetapi untuk DRAM *timing*, *CAS Latency*, *Command Rate*, selain disediakan opsi by SPD, penggunaanya dapat juga mengubah *setting* tersebut secara manual.

Bila dibandingkan dengan *motherboard* Chaintech jenis lainnya, *setting* BIOS pada Chaintech 9VJL3 ini memang terkesan sangat standar. Namun demikian, terhubung tidak ada *setting* yang cukup "berbahaya", pengguna *motherboard* ini tentunya dapat merakit, men-*setting*, dan menginstalasikan komputernya dengan lebih mudah.

Untuk kinerjanya sendiri, saat kami uji, *motherboard* ini dapat bekerja dengan lancar. Kami tidak menemukan masalah ketidakstabilan, *crash*, atau munculnya *blue screen of death* pada saat instalasi ataupun *benchmark*.

Saat pengujian, *motherboard* Chaintech 9VJL3 ini kami uji dengan prosesor Intel Pentium-4 2,4GHz dengan FSB 533MHz, sekeping memori DDR-SDRAM PC-3200 256MB dari Kingmax, dan *harddisk* Seagate Barracuda ATA IV 7200rpm kapasitas 40GB. Untuk kartu grafisnya, kami menggunakan karu grafis Gigabyte Radeon 9500 64MB. Saat

pengujian, sistem operasi yang kami pasang adalah **Windows XP Professional** dengan *software benchmark* **Sysmark2002, Sisoft Sandra 2002, Quake 3 Arena** dan **3DMark2001**. (fmm)

**SysMark 2002**  
Rating :227  
Internet Content :311  
Office Productivity:165

**SisoftSandra 2002**  
ALU :6056 MIPS  
FPU :1349 MFLOPS  
ISSE2 :3157 MFLOPS

**3D Mark 2001**  
640 x 480 16bit :12847  
640 x 480 32bit :12599  
800 x 600 16bit :11599  
800 x 600 32bit :11341

**Quake III Arena**  
640 x 480 16bit :259,0fps  
640 x 480 32bit :255,2fps  
800 x 600 16bit :249,0fps  
800 x 600 32bit :247,0fps

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

# GeForceFX5600: Kartu Grafis Ciamik dari PixelView

**Perkembangan kartu grafis** dalam dunia PC memang boleh dibilang sama cepatnya dengan perkembangan prosesor. Kebutuhan akan kartu grafis yang mampu mendukung pekerjaan pekerjaan grafis yang semakin membutuhkan *resources* besar membuat para perancang berlomba-lomba membuat kartu grafis yang mampu mendukung semua kebutuhan itu.

Perusahaan nVidia sebagai salah satu produsen *chip* kartu grafis dalam beberapa tahun terakhir ini memang boleh dibilang merajai urusan bikin bikin *chip* ini. Tak heran jika kemudian sebagian besar produsen kartu grafis memanfaatkan *chip* bikinannya pada jajaran produk mereka. Salah satu produsen kartu grafis yang memanfaatkan *chip* terbaru adalah PixelView.

Kali ini *chip* yang diusung bukan main-main yaitu GeForceFX 5600 yang saat ini jadi salah satu *chip* tercepat.

Dari sisi teknisnya, kartu grafis yang mengusung CineFX sehingga mampu menampilkan gambar lebih realistis ini memang sangat menjanjikan. Dengan mengusung *engine clock* sebesar 350MHz dan *memory clock* DDR sebesar 700MHz kartu grafis buatan Taiwan ini memang sangat bertenaga untuk mendukung beragam aplikasi 3D saat ini. Apalagi kartu grafis ini didukung dengan memori DDR II 128MB sebagai *memory buffer*-nya. Untuk pendukung kerja GPU-nya, PixelView menyertakan pula pendingin *heatsink fan* yang cukup memadai. Kartu grafis yang

berbasis AGP 3.0 dan mampu bekerja pada mode 2x, 4x, dan 8x ini sendiri sudah mendukung secara penuh penggunaan DirectX 9.0 dan OpenGL 1.4 sehingga aplikasi 3D terkini sudah didukung secara penuh. Menariknya, kartu grafis yang mampu menampilkan 8 *pixel per clock* ini juga sudah mampu menampilkan gambar dengan resolusi maksimal sebesar 2048x1536 pada *refresh rate* 85Hz. Ini lantaran produk ini menggunakan dual RAMDAC sebesar 400MHz. Untuk perangkat *input-output*-nya, produk yang menuntut penggunaan sistem operasi Windows 98SE ke atas ini selain dilengkapi dengan *port* VGA 15 pin juga dipersenjatai dengan *Digital Video Interface* (DVI) untuk monitor LCD plus sebuah *port Video out* yang dapat disambungkan ke beragam perangkat.

Tak kalah menarik adalah fitur-fitur yang didukungnya. Dengan dukungan *driver* yang optimal dari pembuat *chip*-nya. Banyak fitur tambahan yang bisa dinikmati semisal kemampuan *decoing* ke MPEG-2.

PCplus menguji barang yang satu ini menggunakan *software benchmark* standar **3Dmark 2001 Pro, 3DMark 2003**, dan **Quake 3 Arena Demo 1**. Dengan menggunakan Gigabyte GA-8ST800, Pentium-4 2,8GHz,

memori Corsair 256MB, dan *power supply* Enlight 420 watt, *harddisk* Seagate Barracuda ATA IV 40GB, monitor Samsung 19", kartu grafis ini diuji ketangguhannya.

Pada kemasan jualnya, PixelView menyertakan pula *CD driver*, kabel RCA, konektor DVI to Sub, sebuah kabel untuk video *in/out*, dan sebuah buku manual yang sangat informatif. Disediakan pula beberapa *software* sebagai pendukung tambahan. (sil)

**3D Mark 2001**  
800 x 600 16bit :11120  
800 x 600 32bit :11346  
1024 x 768 16bit :9552  
1024 x 768 32bit :9990  
1280 x 1024 16bit :7443  
1280 x 1024 32bit :7744

**Quake III Arena**  
800 x 600 16bit :313fps  
800 x 600 32bit :306,5fps  
1024 x 768 16bit :260,8fps  
1024 x 768 32bit :246,8fps  
1280 x 1024 16bit :182fps  
1280 x 1024 32bit :167,8fps

**3D Mark 2003**  
800 x 600 :3219  
1024 x 768 :2526  
1280 x 1024 :1863

www.prolink.com.tw  
205 dolar AS



**Ralat plusProduk Edisi 124: Telah terjadi kekeliruan pada nama, alamat, situs, dan harga untuk produk VIA P4PB Ultra. Seharusnya tertulis: Atikom, www.via.com.tw, (021) 6123612, 110 dolar AS. Demikian kesalahan telah diperbaiki.**

# Ion VL510: Monitor 15 Inchi dari Pemain Baru



**Pasaran monitor** di Indonesia saat ini sudah cukup ramai aneka merek, baik yang sudah cukup lama malang-melintang ataupun merek yang merupakan pendatang baru. Meski begitu, pasaran yang sudah penuh sesak tersebut masih cukup diminati oleh beberapa produsen yang ingin ikut serta berebut pembeli.

Salah satu merek yang mulai ikut meramaikan dunia monitor khususnya monitor CRT di Indonesia adalah Ion. Dari beberapa jenis produk yang mereka produksi, salah satu produk keluaran mereka yang pertama-tama diperkenalkan ke publik adalah Ion VL510 yang merupakan monitor tabung CRT 15 inci. Meskipun bukan monitor CRT layar datar, tabung monitor Ion VL510 ini tidak terlalu cembung bila dibandingkan dengan sebagian besar produk milik dari vendor lain yang sudah terlebih dahulu meramaikan pasar.

Dari dimensi layar sebesar 15 inci yang digunakan Ion VL510, lebar bidang yang dapat menampilkan gambar adalah sebanyak 13,8 inci. Monitor yang menggunakan tabung CRT *semi flat* ini memiliki *horizontal dot pitch* berukuran 0,24 mm. Dengan menggunakan *horizontal scan* antara 30-55KHz, monitor ini mendukung resolusi maksimal hingga 1024 x 768. Tetapi, agar lebih optimal, sebaiknya monitor ini digunakan pada resolusi 800 x 600, karena pada resolusi demikian *refresh rate*-nya masih dapat diterima dengan relatif nyaman oleh mata yaitu 75-85Hz. Untuk menghubungkan Ion VL510 ke keluaran dari kartu VGA ataupun dari *chip VGA onboard*, monitor ini menggunakan *interface* masukan analog yaitu konektor VGA D-sub 15-pin biasa.

Pada panel depan monitor Ion VL510, tombol-tombol yang disediakan ada lima buah, selain sebuah tombol *power*. Semua tombol ini berfungsi untuk mengubah *setting* tampilan pada layar.

Untuk *setting*-nya sendiri, monitor ini masih menggunakan cara manual, tidak ada *setting* secara *on screen display*. Untuk mengubah *brightness-contrast*, *vertical/horizontal size*, *position*, *parallel* ataupun *pincushion*, semuanya diatur lewat tombol tersebut. Penandaan bahwa *setting* sudah maksimal adalah

dengan berkedip-kedipnya salah satu atau semua lampu LED pada panel tersebut. Cukup tradisional memang, tetapi bagi pengguna tertentu, cara ini boleh jadi lebih mudah digunakan daripada fasilitas OSD.

Monitor Ion VL510 yang kita bahas kali ini datang dari Thailand. Dengan dimensi 359 x 355,5 x 389,5 mm ini memiliki bobot seberat 11,7 Kg. Saat monitor sedang berada dalam kondisi aktif bekerja, daya listrik maksimal yang dikonsumsi Ion VL510 ini adalah sebesar 70 watt.

Pada paket penjualannya, monitor ini disertai pula dengan sebuah disket *driver*. Tetapi, tanpa menggunakan disket *driver* inipun monitor yang dapat melakukan *degauss* secara otomatis saat dihidupkan ini sudah dapat terdeteksi dengan maksimal karena *driver* yang disertakan juga merupakan *driver* generik monitor VGA 1024x768.

Monitor Ion seri VL510 ini merupakan seri perkenalan yang ditujukan untuk pengguna kelas *entry level* dan dengan harga yang cukup terjangkau, monitor Ion tipe ini bisa saja menjadi penantang serius di kelasnya. (fmm)

Metrodata  
☎ (021) 5705998  
90 dolar AS



low radiation monitor



15" flat square tube  
0.28mm dot pitch  
1024 x 768 maximum resolution  
digital control system



17" flat square CRT  
0.23mm horizontal dot pitch  
1280 x 1024 maximum resolution  
OSD control system, MPB II



CD ROM 62x  
maximum 7900 Kbps transfer rate



Service Center : METRODATA SALES AND SERVICE  
Jakarta (021) 62301900, 6754020, 7228650, 3519060, 4823676, 7278626  
Tangerang (021) 55753388, Cikarang (021) 85953454, Bandung (022) 4240425, Yogyakarta (0274) 514048, Semarang (024) 8448235, Surabaya (031) 5012511, Denpasar (0381) 245210, Balikpapan (0542) 441758, Medan (061) 4521918, Pekanbaru (0311) 648958



Master Center :  
Jakarta (021) Teguh Komputers 6122002, 6122043, Megamitra 0338021, 0338030 • Bandung (022) Lihayra 0231710, BCI 0013886  
• Yogyakarta (0274) MultiGenda 6189552 • Semarang (024) Hraah 3663888, 3644540 • Mojokerto (0293) Micro computer 363453  
• Pekanbaru (0281) CV. Professional Computer Jaya 028275, 029002 • Surabaya (031) Teguh Komputers 5088151, 5348002,  
Abadi Cipta Komputer 5831236 • Medan (061) Dian Perdana 1366758 • Palembang (0711) MDP 32222, Arta Komputer 368538 •  
Padang (0751) Sinar Mula 24440 • Jambi (0741) Elexon Komputer 01043 • Pekanbaru ( 0381) Tekno Komputer 27102

## TDK CDRW481648UED: CD-Writer USB 2.0 Kecepatan Tinggi dari TDK

**TDK Rasanya** bukanlah sesuatu yang cukup akrab di telinga para pengguna PC. Di Indonesia, merek ini barangkali lebih dikenal sebagai salah satu produsen *cassette tape*.

Ternyata selain *cassette tape*, TDK juga memiliki beberapa produk lain seperti media untuk *DVD-Writer*, media untuk *CD-Writer*, *CD-Writer*, *speaker*, dan beberapa produk lain. *CD-Writer* yang dimiliki TDK ini ada beberapa tipe, termasuk yang eksternal yang kali ini PCplus bahas. *CD-Writer* eksternal sering kali tidak begitu berbeda dibandingkan dengan yang internal, bahkan tidak jarang

*drive* yang digunakan memang *CD-Writer* internal. Untuk bisa berfungsi sebagai *CD-Writer* eksternal, digunakanlah tambahan komponen lain yang akan menyediakan *interface* eksternal yang diinginkan.

Salah satu hal terpenting yang menyangkut kecepatan dari suatu *CD-Writer* eksternal adalah *interface* yang digunakan. Bila *interface* yang digunakan memiliki kecepatan yang lebih rendah dibandingkan dengan kecepatan *drive* yang digunakan, maka kecepatan maksimum yang dicapai tidak akan maksimal. Dengan kecepatan *CD-Writer* yang begitu tinggi masa kini, tidak semua *interface* mampu memenuhinya.

USB 1.1 adalah salah satu contoh *interface* yang tidak bisa memenuhi *bandwidth* yang diminta. USB 1.1 hanya memiliki kecepatan maksimal sebesar 1,5MB/s sementara kecepatan 40x saja akan membutuhkan *bandwidth* minimal sebesar 6000kB/s. Untuk *CD-Writer* masa kini, *interface* eksternal yang tidak akan menghalangi kinerja antara lain USB 2.0, FireWire, dan SCSI.

TDK CDRW481648UED merupakan *CD-Writer* eksternal yang memiliki *interface* USB 2.0. Adapun kecepatan maksimal yang diklaim adalah 48x untuk penulisan ke CD-R, 16x untuk penulisan/

penulisan ulang ke CD-RW, dan 48x untuk pembacaan. Dengan kecepatan sebesar itu, memang USB 1.1 tidak akan bisa memenuhi *bandwidth* yang diperlukan. Penggunaan TDK CDRW481648UED ini dengan sistem yang hanya memiliki USB 1.1 akan membuat kecepatannya menjadi menurun. Seandainya dipaksa bekerja di kecepatan tinggi sekalipun, kecepatan *real*-nya akan jauh lebih rendah.

Untuk membuktikan klaim ini, PCplus mencoba pembakaran ke CD-R maupun CD-RW menggunakan *CD-Writer* ini dan USB 2.0. Untuk mencapai kecepatan 48x TDK CDRW481648UED menggunakan metoda P-CAV (*Partial - Constant Angular Velocity*) sementara untuk kecepatan 16x menggunakan CLV (*Constant Linier Velocity*). Penulisan total data sebesar 691MB ke CD-R



memerlukan waktu sebesar 172 detik, sementara penulisan total data sebesar 654MB ke CD-RW memerlukan waktu sebesar 317 detik. Ini berarti kecepatan rata-rata penulisan ke CD-R yang diperoleh adalah 27,4x dan kecepatan rata-rata penulisan ke CD-RW yang diperoleh adalah 14,1x. (ggs)

GPL  
www.tdk.com.sg  
☎ (021) 6491379  
150 dolar AS

**Monitor LCD saat ini** semakin terjangkau harganya. Sebagai salah satu vendor IT yang sudah lama bergerak di bidang monitor semacam Samsung, inovasi di bidang monitor jenis *liquid crystal display* tentu merupakan tuntutan, agar eksistensinya di pasaran ini semakin kuat.

Dari sekian jenis produk monitor LCD keluaran Samsung,



salah satu di antaranya adalah Samsung SyncMaster 171N. Monitor ini memiliki resolusi 1280 x 1024 pada 75Hz. Tetapi, tidak seperti monitor LCD terbaru, Samsung SyncMaster 171N ini tidak dilengkapi *input* DVI. Tipe *input* VGA yang digunakan untuk terhubung dengan kartu grafis adalah melalui *port* Analog 15 pin D-Sub biasa.

Yang menjadi keunggulan utama monitor ini adalah kemampuan layarnya untuk diputar sebanyak 90 derajat searah jarum jam. Bagi pengguna biasa, kemampuan ini bukanlah hal yang terlalu menarik. Tetapi bagi pengguna yang sering bekerja dengan aplikasi tertentu yang terkadang lebih membutuhkan tampilan yang fleksibel baik vertikal ataupun horizontal, kemampuan monitor ini untuk berpindah dari mode *landscape* ke *portrait* tentunya merupakan sebuah kelebihan yang menarik.

Untuk dapat mengaktifkan fitur ini, pengguna SyncMaster 171N harus meng-*install* terlebih dahulu software Pivot Pro yang disertakan pada paket penjualannya. Dengan menggunakan fitur Pivot Pro, pengguna SyncMaster 171N ini dapat lebih nyaman saat melakukan *browsing* di Internet, bekerja dengan aplikasi pengolah kata, membuka dokumen-dokumen PDF, ataupun membaca dan membuat *e-mail*. Artinya, dengan jika Pivot Pro diaktifkan dan monitor sedang dalam mode vertikal, pengguna monitor ini tentunya tidak perlu terlalu banyak melakukan *scrolling*.

Selain disediakan CD Pivot Pro, Samsung juga menyertakan sebuah

*CD driver*. Meskipun monitor dapat dikenali oleh sistem operasi Windows, tetapi agar lebih optimal, sebaiknya *driver* monitor ini diinstallasikan.

Agar lebih nyaman saat bekerja, ketinggian layar SyncMaster 171N ini juga dapat diatur. Pada bagian belakang monitor ini tersedia lubang untuk mengunci ketinggian, sedangkan ketinggian yang dapat diatur adalah sekitar 5cm.

*Setting* OSD pada monitor ini cukup mudah digunakan. Pengguna monitor ini dapat melakukan perubahan melalui tombol-tombol yang terletak pada bagian depan layar monitor. Agar lebih

mudah lagi, Samsung menyediakan sebuah tombol Auto yang dapat meng-*adjust* monitor secara otomatis dengan setting yang optimal.

Samsung SyncMaster 171N ini juga tidak membutuhkan adaptor untuk dapat bekerja. Cukup dengan menancapkan kabel *power* ke jala-jala listrik serta menghidupkan tombol *on* pada bagian belakang, pengguna monitor ini sudah bisa langsung bekerja. (fmm)

Epsindo  
www.samsung-monitor.com  
☎ (021) 5701818  
585 dolar AS

## Iomega Zip 750MB: Zip Drive Eksternal USB 2.0

**Alternatif media penyimpanan** terutama untuk PC *desktop* cukup beraneka ragam. Untuk melakukan *backup* data berukuran besar atau dalam satuan gigabyte (GB), Anda bisa menggunakan *tape drive* ataupun *harddisk* eksternal. Untuk *backup* data berukuran kecil, atau dalam skala ratusan MegaByte, selain menggunakan media CD baik CD-R ataupun CD-RW, Anda bisa menggunakan *Zip drive*.

*Zip drive* merupakan sebuah media penyimpanan yang mampu menyimpan data secara magnetik. Untuk media penyimpanannya *Zip drive* menggunakan *cartridge* yang ukurannya sedikit lebih besar dari disket biasa. Kelebihan menggunakan *Zip drive* adalah

*cartridge* (*disk*-nya) lebih tahan lama, mudah dibawa bawa, gampang digunakan dan tentunya lebih efisien. Efisien di sini karena sebuah *cartridge Zip drive* mampu menyimpan sejumlah data sebesar 250MB atau kira-kira sama banyaknya dengan data yang dapat disimpan oleh 170-an buah disket. Bahkan ada pula *cartridge* yang mampu menyimpan hingga 750MB data.

Salah satu produk *Zip drive* yang dibuat oleh Iomega adalah Iomega Zip 750MB jenis eksternal dengan koneksi USB 2.0. Model lainnya adalah Zip 250MB dan Zip 100MB. Perbedaan di antara ketiganya adalah *Zip 750MB* dapat membaca isi *cartridge* berkapasitas 750, 250, dan 100MB serta dapat

menulis ke *cartridge* berkapasitas 750 dan 250MB. Untuk Zip 250MB, produk ini dapat membaca dan menulis ke *cartridge* berkapasitas 250 dan 100MB, sedangkan untuk Zip 100MB tentunya hanya dapat membaca dan menulis ke *cartridge* berkapasitas 100MB.

Bagi pengguna sistem operasi Windows XP, *Zip drive* buatan Iomega ini sudah dikenali dan dapat langsung digunakan. Pada paket penjualannya, selain sebuah *Zip drive* disediakan pula sebuah *adaptor* dan dua buah kabel *power* yang dapat digunakan. Sebuah kabel *power* dengan *plug* standar Amerika dan sebuah kabel *power* dengan *plug* biasa. Jadi Anda tidak perlu membeli *adapter* khusus untuk menggunakan *drive* ini.



PCplus melakukan pengujian dengan mengopi beberapa *file* berukuran 100MB dari *harddisk* Seagate Barracuda ATAIV 7200rpm 40GB ke sebuah *cartridge* berkapasitas 250MB di dalam *drive* ini dan sebaliknya.

Waktu yang dibutuhkan untuk menyalin data dari *harddisk* ke *cartridge* adalah sekitar 15 menit 26 detik pada modus USB 2.0 dan 17 menit 11 detik jika menggunakan mode USB 1.1. Jika data tersebut dikopi dari *cartridge* ke *harddisk*, waktu yang dibutuhkan untuk

menyelesaikan pemindahan data adalah sekitar 6 menit 13 detik pada mode USB 2.0 dan 8 menit 4 detik pada mode USB 1.1. (fmm)

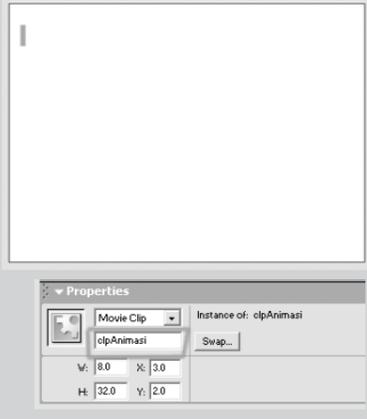
PT Mega Komputindo Lestari  
www.iomega.com  
180 dolar AS

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

# Macromedia Flash MX: Bikin Lampu Nyala Bolak-balik

Masih ingat film seri Knight Rider? Ingat mobil yang digunakan di film itu? Yang namanya KIT? Yang canggihnya *enggak kira-kira*? Kalau ingat, pasti tahu kalau di depan bodi KIT ada lampu berwarna merah, yang menyala bolak-balik. plusSoftware Macromedia Flash MX kali ini memberitahu bagaimana membuat efek seperti lampu itu. Buka Flash MX dan ikuti langkah-langkah berikut ini.

1. Ubah nama *layer* 1 menjadi "Animasi". Buat kotak berwarna merah seperti pada gambar. *Convert* kotak tersebut menjadi *movie clip* dengan nama **clpAnimasi**. Masukkan **clpAnimasi** untuk *instance name*-nya.



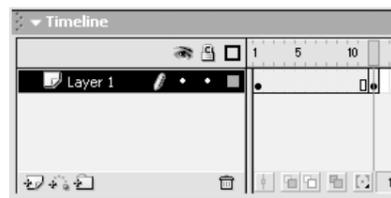
2. Ubah ukuran *movie* dengan tinggi hampir sama dengan **clpAnimasi** yang kita buat. **clpAnimasi** milik PCplus memiliki tinggi 32, maka PCplus mengubah tinggi *movie* menjadi 36.



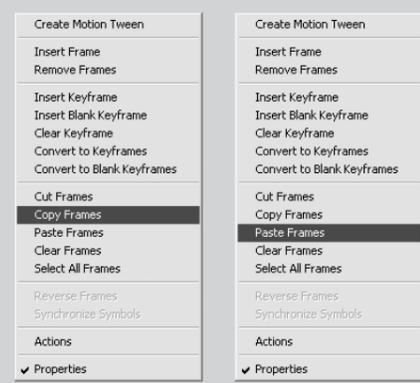
3. Klik ganda **clpAnimasi** untuk melakukan *edit in place* terhadap **clpAnimasi**. *Convert* lagi isi dari **clpAnimasi** menjadi *movie clip* dengan nama **clpBar**.



4. Masih di dalam *edit in place*-nya **clpAnimasi**, tekan **F6** pada *frame 12* untuk melakukan *insert keyframe*. Kemudian letakkan **clpBar** di ujung *stage*.



5. Masih juga di dalam *edit in place*-nya **clpAnimasi**, klik kanan di *frame 24*, pilih **Insert Blank Keyframe**. Lalu klik kanan pada *frame 1*, pilih **Copy Frame**. Klik kanan pada *frame 24*, pilih **Paste Frame**. Ini dilakukan karena posisi terakhir **clpBar** sama dengan posisi awal. Daripada mengira-ira, lebih baik kita *copy* saja.



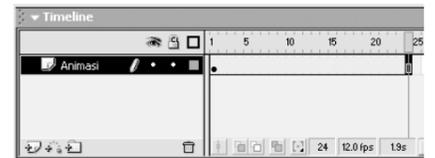
6. Sekarang, klik kanan di antara *frame 1* sampai *frame 12*. Pilih **Insert Motion Guide**. Lakukan sekali lagi di antara *frame 12* sampai *frame 24*.



7. Klik **Scene 1** untuk kembali ke *timeline* utama.



8. Panjangkan isi dari *layer Animasi* sampai *frame 24*. Caranya dengan menekan **F5** di *frame 24*. Hal ini supaya seluruh gerakan yang ada di dalam **clpAnimasi** dijalankan.



9. Buat *layer* baru dengan nama **Action**. Letakkan di bawah *layer Animasi*.



10. Pada *frame 1* di *layer "Action"*, masukkan *script* seperti di bawah ini:

```
duplicateMovieClip("clpAnimasi", "clpAnimasi2", -2);
```

**duplicateMovieClip** berfungsi untuk membuat semacam *copy* dari suatu *movie clip*. **clpAnimasi** adalah *movie clip* yang akan di-*copy*. **clpAnimasi2**, adalah nama *movie clip* hasil peng-*copy*-an. "-2" adalah kedalaman *movie clip*. Semakin besar angkanya, maka *movie clip* akan diletakkan di atas *movie clip* yang angkanya lebih kecil.

11. Tekan **F6** pada *frame 2* di *layer "Action"*. Masukkan *script* seperti di bawah ini:

```
duplicateMovieClip("clpAnimasi2", "clpAnimasi3", -3);
```

**setProperty("clpAnimasi3", \_alpha, "90");**  
**setProperty** digunakan untuk mengatur *property* suatu obyek. Dalam hal ini yang diatur adalah *property* dari **clpAnimasi3**. Apa yang diatur? Yang diatur adalah *alpha*-nya, atau tingkat transparansinya. *Alpha clpAnimasi3* diatur menjadi 90.

12. Ulangi langkah 11 untuk *frame 3* sampai *frame 5*. Namun dengan *script* yang berbeda. Perhatikan *script* di bawah ini untuk masing-masing *frame*:

**Frame 3:**  
**duplicateMovieClip("clpAnimasi3", "clpAnimasi4", -4);**  
**setProperty("clpAnimasi4", \_alpha, "75");**

**Frame 4:**  
**duplicateMovieClip("clpAnimasi4", "clpAnimasi5", -5);**  
**setProperty("clpAnimasi5", \_alpha, "50");**

**Frame 5:**  
**duplicateMovieClip("clpAnimasi5", "clpAnimasi6", -6);**  
**setProperty("clpAnimasi6", \_alpha, "25");**

13. *Save* dan kemudian *preview movie* Anda. Jika benar, kotak merah tersebut akan bergerak ke kanan. Di belakangnya muncul kotak dengan *alpha* 90%, diikuti dengan kotak lain dengan *alpha* 75%, 50% dan 25%. Setelah sampai paling kanan. Kotak merah akan bergerak ke kiri. Diikuti kotak lainnya dengan *alpha* yang berbeda-beda.



Dari plusSoftware kali ini kita sudah belajar mengenai bagaimana men-*duplicate movie clip* dan mengatur *property*-nya melalui *actions script*. Format untuk men-*duplicate movie clip* adalah **duplicateMovieClip(target, newname, depth)**. **Target** adalah *movie clip* yang akan di-*duplicate*. **Newname** adalah nama hasil pen-*duplicate*-an. Dan **Depth** adalah kedalaman atau level dari hasil pen-*duplicate*-an.

Sedangkan format untuk pengaturan *property* adalah **setProperty(target, property, value/expression)**. **Target** adalah obyek yang hendak diatur *property*-nya. **Property** adalah apa yang hendak diatur. Sedangkan **value/expression** adalah nilai dari *property*.

Demikianlah plusSoftware Macromedia Flash MX kali ini. Selamat belajar Flash MX.

# Microsoft Merambah Surabaya

**Microsoft**, raksasa software terbesar di dunia sejak beberapa bulan lalu telah membuka MDP (Market Development Partner) di Jawa Timur, di bawah PT (DWP) Datasoft Wisesa Padma. Microsoft berharap akan menambah semangat baru untuk semua orang di Jawa Timur dan berharap dapat berkontribusi secara langsung perkembangan

ekonomi khususnya bidang teknologi informasi di Jawa Timur.

Ada beberapa misi yang dibawa oleh Microsoft ke Surabaya. Salah satunya adalah upaya menyadarkan masyarakat tentang hak cipta. "Kami ingin bahwa masyarakat Jawa Timur dapat menghargai hak cipta dan tidak lagi memakai software bajakan," ujar Doni, OEM

Manager PT DWP. Hal ini sangat penting, karena survei global yang dilaksanakan oleh Sallstrom Consulting menunjukkan bahwa negara yang sektor IT-nya tumbuh lebih cepat ternyata juga mempunyai pertumbuhan ekonomi yang cepat pula. "Selain itu, penggunaan software original juga akan menaikkan GDP nasional," imbuh Doni.

Ketika ditanya apakah

pihaknya akan mengadakan razia terhadap pengguna software bajakan, secara diplomatis Doni mengatakan, "Hal tersebut bukan wewenang kami. Yang berhak mengadakan razia tentu saja pihak yang berwajib. Kan sudah ada undang-undang yang mengatur hal tersebut yang berlaku mulai bulan Juli 2003."

## Didukung APKOMINDO Jatim

Bagaimana tanggapan pengusaha komputer di Jawa Timur tentang adanya MDP Microsoft di Jawa Timur? Ternyata mereka cukup mendukung upaya yang dilakukan oleh Microsoft. Setidaknya hal tersebut diungkapkan oleh Chandra, Sekjen APKOMINDO Jatim. "Kami

mendukung upaya-upaya yang dilakukan oleh Microsoft. Namun kami juga memahami ada kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh pengusaha komputer. Saat ini kami masih sedang berupaya mencari bentuk kerja sama yang saling menguntungkan," terang Chandra.

Beberapa pengusaha komputer di Jawa Timur tampaknya juga optimis bahwa kehadiran MDP Microsoft di Jawa Timur membawa angin segar dalam bisnis komputer. Paling tidak, ada dua pengusaha komputer yang sudah menjadi distributor yang siap melayani reseller di seluruh Jawa Timur. Selain itu juga ada beberapa pengusaha komputer di Surabaya yang sedang menjajaki kerja sama dengan Microsoft. (din)

# Gara-gara SARS, Keramaian Pameran Surabaya Big Sale Turun

**Untuk** yang ketujuh kalinya, Surabaya Big Sale digelar di Tunjungan Plaza III Surabaya tanggal 2 - 11 Mei lalu. Pameran yang digelar sejak 1996 ini ditujukan untuk menarik minat masyarakat dan wisatawan untuk berbelanja di Surabaya, seperti konsep belanja tahunan yang digelar oleh Singapura. Pada

awalnya pameran diikuti oleh produk-produk non-komputer dan elektronik. Namun sejak tahun 2000 peserta yang berjualan produk-produk komputer, telekomunikasi, dan elektronik meningkat tajam, sehingga membuat pameran ini dibagi dalam dua zona, yaitu zona multiproduk (furniture,

peralatan rumah tangga, dll.) dan zona ComTel (komputer, telekomunikasi, dan elektronik).

Dibandingkan dengan pameran-pameran sebelumnya, pengunjung tahun ini tampaknya mengalami sedikit penurunan. "Hal yang paling mempengaruhi adalah isu SARS. Pengunjung TP saja berkurang sampai 40-50%,"

ujar Bayu Santoso, Direktur IMP, penyelenggara pameran. Namun ia optimis transaksi yang terjadi di pameran masih tetap tinggi.

Ketika ditanya soal diberlakukannya tiket masuk, Bayu menjelaskan bahwa alasan utama adalah karena keamanan pengunjung dan peserta pameran. "Saat pameran ini dimulai masalah

bonek saat itu sedang panas-panasnya. Untuk menghindari bonek masuk pameran, maka kami memberlakukan tiket masuk," terang Bayu. Selain alasan tersebut, sistem tiket masuk bisa menjadi bukti survei jumlah pengunjung. "Dengan cara ini kami punya data akurat tentang jumlah pengunjung," imbuh Bayu. (din)

**OBRRAL BESAR**  
**COMPUTER TELEKOMUNIKASI & ELECTRONIC**  
**SURABAYA**  
**Big Sale ComTel '03**  
2 - 11 Mei 2003  
Convention Hall Plaza Tunjungan III Lt. 6 Surabaya

Dapatkan Door Prize **LG**  
Untuk setiap pembelian :  
LCD berhadiah Optical Mouse  
Monitor 17" berhadiah T-shirt / Tas pinggang  
Monitor 15" berhadiah Notes / Ballpoint / Tas / Tamiya  
CD RW berhadiah Headphone / CD Blank

Sponsor utama : **LG** **MSI**  
Digitally yours **MICROTEK**  
**EPSON** **Maxtor**  
**INKTEC** **HEGA UPS**

Lucky Draw!!!  
TV, VCD, dll  
Setiap pembelian Rp 500.000,-  
& kelipatannya

Organized by: **IMP** Supported by: **Jawa Pos** **PCplus** **GLOBALNET** **MERCURY** **ELNA** **STAND CONTRACTOR** **KIPRAN** **IECA**

**Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jawa Timur.**

MOTHERBOARD	
ASUS P45533X	Rp. 650.000,-
Albatron	Rp. 570.000,-
CASING	
ATX 9068-A	Rp. 225.000,-
ATX 9078-B	Rp. 225.000,-
ATX 8310-D	Rp. 225.000,-
HARDDISK	
Maxtor 20 GB 5400 rpm	Rp. 470.000,-
Seagate 40 GB 7200 rpm	Rp. 585.000,-
VGA CARD	
VGA 32 MB Nvidia	Rp. 195.000,-
VGA GF 4MX 440 64 MB +	

TV out	Rp. 525.000,-
DVD / CD-ROM / CD-RW	
DVD Lite-On 16 x	Rp. 340.000,-
DVD Pioneer 16 x	Rp. 455.000,-
CD-RW Aopen 48x24x52x	Rp. 440.000,-
CD-RW Samsung 48x24x48x	Rp. 445.000,-
CD-RW LG 52x24x52x	Rp. 530.000,-
CD-RW Mitsumi 48x24x48x	Rp. 450.000,-
CD-ROM Samsung 52x	Rp. 160.000,-
CD-R	
Maxell CD-R 80 XL-S 700 MB 40x	Rp. 6.000,-
Samsung CD-R 700 MB 32x	Rp. 5.000,-
MONITOR	
Intel 14"	Rp. 550.000,-
Samsung 15"	Rp. 755.000,-
LG 15"	Rp. 755.000,-
Next 17"	Rp. 875.000,-
Advance 14" / VISTEC 14"	Rp. 621.000,-
Philip 15" 105 E	Rp. 790.000,-
Philip 17" 107 E + Bonus	Rp. 1.155.000,-
Philip 17" 107 S + Bonus	Rp. 1.235.000,-
LG 15" 500G	Rp. 770.000,-

LG 17" 700S	Rp. 1.105.000,-
LG 17" E700B	Rp. 1.325.000,-
PRINTER	
Canon 2100 SP + kabel	Rp. 510.000,-
Canon S200 SPx	Rp. 510.000,-
Canon Xnu i320	Rp. 685.000,-
SCANNER	
Microtek 3800	Rp. 415.000,-
Canon D646U ex	Rp. 500.000,-
Canon LIDE 20	Rp. 590.000,-
UPS / STAVOLT	
UPS Nexus 600 VA with AVR	Rp. 480.000,-
UPS Nexus 1200 VA with AVR	Rp. 800.000,-
Stavolt Nakagawa 500 VA	Rp. 60.000,-
Stavolt Kasugawa 500 VA	Rp. 65.000,-
Stavolt Kenika 500 VA	Rp. 165.000,-
Stavolt Kenika 1000 VA	Rp. 275.000,-
Stavolt Union 500 VA	Rp. 27.500,-
KEYBOARD	
Key SP Itech PS2	Rp. 27.500,-

Key SP PS2 / Serial	Rp. 30.000,-
Key Itech Arab	Rp. 60.000,-
Key Speed Arab	Rp. 60.000,-
Key Chinese	Rp. 60.000,-
Key Multimedia Silver Platinum	Rp. 80.000,-
Key Multimedia Black Platinum	Rp. 75.000,-
Key A4 Tech	Rp. 45.000,-
Key LOGITECH	Rp. 70.000,-
Key Notebook/Mini	Rp. 150.000,-
Key USB Platinum	Rp. 75.000,-
Key Multimedia Speed	Rp. 60.000,-
SPEAKER	
Creative 2400 2.1	Rp. 355.000,-
Creative SBS	Rp. 255.000,-
Simbada CSTZ100	Rp. 145.000,-
Speaker Multimedia Super	Rp. 22.500,-
Speaker Altec Lansing AVS 300	Rp. 265.000,-
Speaker Simbada Z-100	Rp. 150.000,-
Speaker Simbada 7000B	Rp. 300.000,-
Speaker IBM / Infinity	Rp. 95.000,-
USB ACCESSORIES	
USB to Infrared	\$ 30
USB Bluetooth wireless	\$ 42

USB Card reader	\$ 28
USB to paralel	\$ 16
USB to PS/2 konverter	\$ 13
USB to USB laplink	\$ 16
USB to serial (DB9)	\$ 18
USB Ext 5 m	\$ 14
USB auto sharing	\$ 35
USB flash drive 64 MB	\$ 30
USB flash drive 128 MB	\$ 41
Firewire card IEEE - 1394	\$ 34
PCMCIA to USB 2.0	\$ 34
Kabel USB 3 meter	Rp. 17.000,-
Kabel USB 5 meter	Rp. 22.500,-
ACCESSORIES	
Car Mouse	Rp. 30.000,-
Quantum Flash 8D Scroll Ball PS/2	Rp. 40.000,-
8D Scroll Ball PS/2	\$ 9
8D Scroll Ball USB	\$ 9,5
8D Scroll Ball Optical PS/2	\$ 13
RF Scroll Ball PS/2	\$ 12
RF Scroll Ball Optical PS/2	\$ 24
Reff Epson 7755 / 8758	Rp. 7.000,-
Rak CD	Rp. 4.000,-
AV Multimedia box	Rp. 20.000,-
Gamehawk PS untuk PC	Rp. 75.000,-
Armfree mousepad	Rp. 25.000,-
Aneka mouse pad	Rp. 5.000,-

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

MOTHERBOARD	
VIA P4PB-Ultra+RAID P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400, RAID	110
VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400	88
VIA P4PB266EN, P4X266, ATX, FSB 533, 3 DDR	68
VIA P4MA-Pro, Via P4M266, M-ATX, FSB 400, VGA, LAN	64
Asus P4G8X Deluxe, Intel E7205, 5 PCI, AGP Pro 8X, USB 2.0	210
Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	168
Asus P4PE/L, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	142
Asus P4T533, Intel 850E, FSB533, ATA133, RAID, SPDIF	314
Asus P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM	168
Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84
Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	158
Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137
Asus P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	101
Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124
Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138
Asus P4S8X/L, SiS648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113
Asus P4SE/P4S333-C, SiS645, FSB533, 3DDR PC-2700, ATA133, audio	74
Asus P4S333-VM, SiS650, FSB400, 2DDR, audio, VGA onboard	88

Asus A7V8X/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	173
Asus A7V333 RAID, KT333, ATA133, FSB266, 3DDR, audio	139
Asus A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	89
Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1	79
Asus A7N266-C, nVidia415D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1,	113
Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	173
Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	168
Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394	142
Asus A7V266E, VIA KT266A, ATA100, 6PCI, 3DDR	89
APLUS AP973, i845G, FSB 533MHz, 2DDR, Intel Graphic, ATX, AC97	76
APLUS AP976, VIA P4X666E, FSB 533MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	48
APLUS AP978 i845GL, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM	63
APLUS AP971A+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97,	50
2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	
APLUS AP979, i815EP, FSB 133MHz, 3SDRAM, ATX, AC'97, Tualatin	53
APLUS AP961, VIA694T, FSB 133MHz, 3SDRAM, ATX, AC'97, Tualatin	40
APLUS AP957 VIA KT133A+686B, ATX, 266FSB, SOUND AC97, SDRAM	36
APLUS AP960 VIA KLE133+686B, M.ATX, 266FSB, SOUND AC97, TRIDENT 9880, SDRAM	54
APLUS AP967 VIA KT266, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR	40
APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	60
MSI 645Combo, SiS 645, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI	68
MSI 645E MAX-U, SiS645DX, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI	78
MSI 651M COMBO-L, SiS 651, m-ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X	78
MSI 648 MAX, SiS 648x, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP8X, 6PCI	88
MSI 655 MAX FISR, SiS655, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8X	175
MSI 655 MAX LS, SiS655, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8X	110
MSI 645GLM, i845gl, Matx, FSB400, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 3PCI	70

MSI 845PE Max, i845PE, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA100, AGP4X, 6PCI	93
MSI 865PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	125
MSI 845PE Max2-FISR, i845PE, ATX, FSB533, 2GBDDR, ATA133, AGP4X	158
MSI K7N2-L, nForce2, ATX, FSB400, 3GB DDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	110
K7NG-L, nForce2, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8X, 5 PCI	125
KT4V, Via KT400, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8X, 6PCI	88
KT4V Ultra FISR, Via KT400, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, SATA	153
Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, graphics, LAN	77
Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133	97
Gigabyte GA-7VAXP ultra, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire	142
Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	60
Gigabyte GA-6VEML, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	64
Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100	68
Gigabyte GA-8SG800, SiS 648, ATX, FSB800, ATA133, AGP8X, 5PCI	104
Gigabyte GA-8ST800, SiS 645DX, ATX, FSB800, ATA133	82
Gigabyte GA-SINXP 1392 DDR400, SiS655, ATX, FSB533, ATA133	207
Gigabyte GA-8IE, i845E, ATX, FSB533, ATA100	97
Gigabyte GA-8SE667 (DDR 400), SiS648, ATX, FSB667, ATA133	97
Gigabyte GA-8PE667Ultra+Raid, i845PE, ATX, FSB667, ATA133	162
Gigabyte GA-8INXP+Raid+ SATA, i7205, ATX, FSB533, ATA133, AGP8X	227
Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	54
Jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	55
Jetway J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	57
Jetway J-615TCF, i845e, M-ATX, soket 370, FSB133, ATA133	81
Jetway J-630CH, SiS730SE, ATX, soket 462, FSB266, ATA100	63
Jetway J-P4MFMU, VIA P4M266, M-ATX, soket 478, FSB400, ATA133	62
Jetway J-S446, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	63

Jetway J-845EPRO+ RAID, i845E, ATX, soket 478, FSB400/533, ATA133	95
Jetway J-845GLM, i845GL, M-ATX, soket 478, FSB/400, ATA100	77
Iwill mP4GL, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR,	69
Iwill mP4G2S, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR,	68
Iwill mP4G, i845GL, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series,	105
ATA133, VGA, Audio	
Iwill P4G, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, VGA	107
Iwill P4ES, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series,	140
ATA133 & Serial ATA	
Iwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series,	76
ATA133 & 100	
Iwill P4D, i845, Soket 478, FSB 400, DDR, Audio	Call
Iwill DX400-SN, i860, soket 603, RDRAM, Dual Pro include casing, SCSI	1146
Iwill mP4G2, i845GV, FSB 533MHz, 2DDR, VGA onboard, LAN	73
Soyo K7V Dragon Ultra, VIA KT333, 6ch audio, AGP Pro, LAN10/100	145
Soyo K7V Dragon Lite, VIA KT333, 6ch audio, AGP 4x	85
Soyo P4X400, VIA P4X400, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	155

Soyo P4I Fire Dragon, i845D, DDR266, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	120
Soyo P4S Dragon Ultra, SiS645A2+961, RAID, 6ch audio, AGP PRO, 6 PCI	140
Soyo P4IS2, i845, SDRAM, AC97, 6PCI, AGP4X	60
Abit IT7 Max 2, i845E, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 4 PCI	190
Abit BE7, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	102
Abit BE7-G, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	127
Abit BE7-S, i845PE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	117
Abit BG7, i845G, FSB 533MHz, 3DDR, AGP 4X, 5 PCI	126
Abit BG7E, i845GE, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	100
Abit TH7 II RAID, i850, FSB 400MHz, 4 RIMM, AGP 4X, 5 PCI	149
Abit SR7-8X, SiS 648, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 8X, 5 PCI	95
Abit SD7-533, SiS 645, FSB 400MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	95
Abit SA7, SiS 645DX, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	75
Abit AT7 Max, Via KT333, FSB 266MHz, 2 DDR, AGP 4x, 3 PCI	150
Abit AT7 Max II, Via KT400, FSB 266MHz, 2 DDR, AGP 8X, 5PCI	181
Abit KD7, Via KT400, FSB 333MHz, 4DDR, AGP 8X, 6 PCI	97

**RADEON™ 7000 ON BOARD**

Distributor by PT. Primadada Abadi Karya email : primadada@softhome.net, Telp. 6126683

**DON'T YOU SEE IT!**

PCPartner the first mainboard with ATI Graphic card on board vga share up to 256MB + tv out, sound on board, FSB 533

**AJANG PENJUALAN KOMPUTER**

# JAKARTA COMPUTER SHOW 2003

**18 - 22 JUNI 2003**  
SEMANGGI EXPO CENTER  
(ex. kafe tenda semanggi)

CONNECTINDO TORTUNA INDONESIA  
Perokoan Ratu Plaza 3 A No. 23 C  
Jl. Jend. Sudirman kav. 9 - Jakarta 10270

Telp : (62-21) 2700194, 2700195  
Fax : (62-21) 2700195  
Email : cepu@connectindo.com  
cepu.supriyanto@yahoo.com

Contact Person : Cepu, Ari

Bagi para pengusaha dibidang IT, inilah saat yang tepat untuk bergabung dalam pameran "JAKARTA COMPUTER SHOW" dengan berbagai kelebihan yang kami tawarkan :

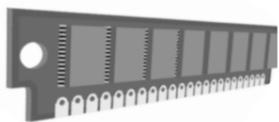
**Lokasi pameran yang strategis**  
**Fasilitas lengkap**  
**Parkir luas**  
**Harga stand lebih murah**

Jadi, jangan lewatkan kesempatan ini.....!!!

M97FM PCplus

Abit NF7, nForce 2, FSB 333MHz, 3 DDR, AGP 8X, 3 PCI	103
Abit NF7-S, nForce 2, FSB 333MHz, 3DDR, AGP 8X, 3 PCI	122
Fastframe 8IJM3, i845E, ATX, FSB533MHz, AGP 4X, AC97, ATA100	85
Fastframe 7IML, i845GL+ICH4, M-ATX, FSB400MHz, AC97, ATA100	75
Fastframe 8VKO, P4X266A, ATX, FSB533MHz, AGP4X, C-Media, ATA100	63
Fastframe 7S1G, SiS650, M-ATX, FSB400MHz, AGP4X, AC97, ATA100	73
Fastframe 6VHF, KT-266A, ATX, FSB266, AGP4X, AC97, ATA100	58

**MEMORI**



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

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

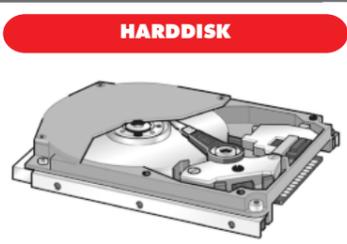
V-Gen SDRAM PC-133 (4IC) 64MB	15
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 64MB	16
V-Gen SDRAM PC-133 (4IC) 128MB	22
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 128MB	30
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 256MB	37
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 256MB	72
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 512MB	77
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 128MB	18
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 256MB	32
V-Gen DDR PC-2700 (8IC) 256MB	35
V-Gen DDR PC-2100 (16IC) 512MB	63
V-Gen DDR PC-2700 (16IC) 512MB	66
V-Gen DDR PC-3200 (8IC) 256MB	48
V-Gen DDR PC-3200 (16IC) 512MB	94
V-Gen RDRAM PC-800 64MB	26
V-Gen RDRAM PC-800 128MB	50
V-Gen RDRAM PC-800 256MB	92

NCPRO 128MB DDR PC-3200	26.5
NCPRO 256MB DDR PC-3200	40.5
NCPRO 256MB DDR PC-2700	35
NCPRO 128MB DDR PC-2700	20.5
NCPRO 128MB DDR PC-2100	19.5

NCPRO 256MB DDR PC-2100	33
-------------------------	----

**COMPACT FLASH**

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



**HARDDISK**

Visipro Flash Memory 64MB	25
Visipro Flash Memory 128MB	37
Visipro Flash Memory 256MB	71
Visipro Flash Memory 512MB	142

**SMART MEDIA CARD**

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

**USB FLASH MEMORI/MP3/PEN DRIVE**

Kingston Flash Memory 64MB	35
Kingston Flash Memory 128MB	55

**USB FLASH MEMORI/MP3/PEN DRIVE**

Prolink USB Pen Drive, MP3 64MB	89
Prolink USB Pen Drive, MP3 128MB	120
Prolink USB Pen Drive, MP3 256MB	175
NCPRO pen drive 32MB	18
NCPRO pen drive 64MB	25.5
NCPRO pen drive 128MB	42.5
NCPRO pen drive 512MB	80

**MMC**

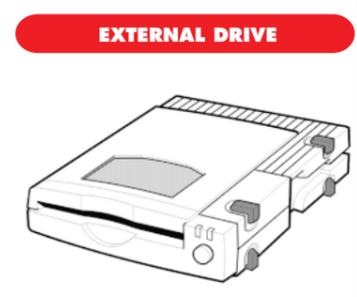
Kodak MMC 32MB	30
Kodak MMC 64MB	44
Kodak MMC 128MB	74

Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm	Call
ATA133, 2MB Cache, dual processor	64
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm	72
ATA133, 2MB Cache, dual processor	93
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm	103
ATA133, 8MB Cache, dual processor	149
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm	245
ATA133, 8mb cache, dual processor	325
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	68.2
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	100.3
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	56.3
Seagate Barracuda ATA IV 40GB	56.3
ATA100 7200rpm	55
Seagate Barracuda ATA IV 80GB	59
ATA100 7200rpm	65
Seagate U seriesX 20GB ATA100	84
5400rpm	95
Seagate U6 20GB ATA100 5400rpm	146
	240

Maxtor 2F020J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	55
Maxtor 2F030J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	59
Maxtor 2F040J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	65
Maxtor 4R060J/4D060H, 60GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	84
Maxtor 4D080H/4K080H, 80GB, ATA-100, 2MB cache	95
Maxtor 4G120H, 120GB 5400rpm, ATA-100, 2MB cache	146
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	240

Western Digital WDC 5400rpm	65
Western Digital WDC 7200rpm	69
Western Digital WDC 7200rpm	85
Western Digital WDC 7200rpm	118
Western Digital WDC 7200rpm	135
Western Digital WDC 7200rpm	145
Western Digital WDC 7200rpm	170

cache 2MB 20GB	54
Western Digital WDC 5400rpm	65
cache 2MB 40GB	69
Western Digital WDC 7200rpm	85
cache 2MB 40GB	118
Western Digital WDC 7200rpm	135
cache 8MB 80GB	145
Western Digital WDC 7200rpm	170
cache 2MB 100GB	
Western Digital WDC 7200rpm	
cache 2MB 120GB	
Western Digital WDC 7200rpm	
cache 8MB 120GB	
Western Digital WDC 7200rpm	



**EXTERNAL DRIVE**

Maxtor 5000DV 120GB, USB 2.0, 2MB Cache, 7200rpm	325
Maxtor 5000LE 80GB USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	235

**IKLAN BARIS**

**KURSUS**

**DIKLAT KOMPUTER BERSERTIFIKAT Rp.100.000,-**  
1. Teknik Komputer+M.Board+Hardisk+Copy Bios  
2. Network LAN+Admin Server+EDP+PC Kloning  
3. Pengadaan LAB Komputer Sekolah 4. Private  
Gratis: CD-Modul-Sertifikat-Drink-Konsultasi

**DIKLAT JARINGAN PC KLONING TANPA HARDISK** Komp lama bisa secepat P4 - RAM 8 jadi 64  
**BELAJAR JARAK JAUH BISA - BERGARANSI**  
EXSYS.COM: 021.78889003 - 0815.997.1234  
Jl.Raya Depok-Depan UI-Blk Halte-Jakarta 12640

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

**LAIN-LAIN**

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

**PROGRAM-PROGRAM UNGGULAN**

PROG	REGULER
<input checked="" type="checkbox"/>	OFFICE PLUS ( WORD, EXEL, P POINT, COREL/ACCES)
<input checked="" type="checkbox"/>	GRAFFIS I (FH10, PHSP,OMNIPAGE, P.M, CD)
<input checked="" type="checkbox"/>	GRAFFIS II (ILLUSTRATOR, INDESIGN, Q EKSPRES)
<input checked="" type="checkbox"/>	ANIMASI (3D MAX, ADOBE PRIMER)
<input checked="" type="checkbox"/>	AUTOCAD (2D/3D)
<input checked="" type="checkbox"/>	WEB DESIGN (M_FLASH, DREAMWEAVER, FIREWORK)
<input checked="" type="checkbox"/>	PHOTOGRAPY DIGITAL(KAMERA DIGITAL, PHOTOSOP, ULEAD PHOTO EXPRES)
<input checked="" type="checkbox"/>	TEKNISI PC & LAN (CLONING)
<input checked="" type="checkbox"/>	TEKNISI MONITOR (ANALOG & DIGITAL)

FASILITAS : DPT CD, DIKTAT, RUANGAN AC  
PERPUSTAKAAN KOMP & CD, MAJALAH, SCANNER, KAMERA DIGITAL, HANDYCAM, CDRW, BS  
DATANG KERUMAH/KANTOR

**WORKSHOP 1 HARI**

1	PHOTOGRAPY DIGITAL DG PHOTOSHOP 7.0 + KAMERA DIGITAL	TGL 11 MEI 03
2	ADOBE ILLUSTRATOR 10	TGL 14 MEI 03
3	EDITING FILM ADOBE PRIMER 6.5 DGN HANDYCAM	TGL 18 MEI 03
4	MACROMEDIA DREAMWEAVER MX	TGL 25 MEI 03
5	MACROMEDIA FLASH MX	TGL 1 JUNI 03

BIAYA RP. 100.000  
DAPAT MODUL & SERTIFIKAT

**INFORMATION TECHNOLOGY EDUCATION CENTER**  
JL. DEWI SARTIKA NO 4A JAKTIM  
PH. 8011386, 8011388/8016698

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

**TRAINING UNTUK PARA PROFESIONAL**

**Information Technology ( IT )**

- LAN Installation 19-23 Mei-03
- Delphi 5.0 Client / Server Programming 19-30 Mei-03
- Windows 2000 Server Directory Services & Adm. 19-30 Mei-03
- Advanced Hardware PC Training 26-31 Mei-03
- Windows NT 4.0 Professional Package 2-13 Juni-03
- Ms - SQL Server 7.0 2-13 Juni-03
- Autocad 2000 3-28 Juni-03
- Internetworking & Security Essential Course 5-28 Juni-03

**Maintenance, SDM, ME, Management**

- Manajemen Waktu Efektif 19-20 Mei-03
- Pemeliharaan Alat-Alat : Spare Part, Tools, Jig, dll dr Keausan 19-21 Mei-03
- Pengalanan Inst. Mekanikal & Elektrikal dim Gedung 19-23 Mei-03
- Sistem Pengendalian Bahaya Kebakaran 22-24 Mei-03
- K3 (Kesehatan & Keselamatan Kerja) di Industri U/Mgr & Staf 26-28 Mei-03
- Perencanaan dan Pemeliharaan Boiler 26-28 Mei-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

Service cepat bergaransi  
Terima service panggilan

Item	Harga
Service CPU	30.000,-
Instal Program Lengkap	40.000,-
Service Monitor	40.000,-
Service Printer dot matrik	40.000,-
Service Printer Deskjet	50.000,-
Service Printer Laser	50.000,-
Service Mainboard P.I	50.000,-
Service Mainboard PII-PIII	90.000,-
Service Mainboard P.4	150.000,-
Service Pemasangan Jaringan	50.000,-
Service Pemasangan Internet	50.000,-

**EXSIS COMPUTER**  
Jl. Raya PS. Minggu Km. 17 No. 10B JAKSEL  
Telp. 7971432-7944889 cp. 08151618163

**PROFESI GAJI TINGGI BIDANG IT**  
90% Perusahaan Melibatkan I.T.

**PAKET PILIHAN**

- PROGRAMMER FOR WEB
- PROJECT MANAGEMENT
- NETWORK/WEB ENGINEER
- HOME/PAGE DESIGN
- PROGRAMMER FOR DATABASE
- MULTIMEDIA SPECIALIST
- AUTOCAD SPECIALIST
- ORACLE SPECIALIST
- SYSTEM ANALYST
- JAVA SPECIALIST

**FASILITAS**  
Biaya dicicil 4x, Technology up-date, Sistem Penyal. Kerja, Disertakan dalam proyek, Konsultasi Profesi, Inst. Praktisi

http://www.TRAINING2007.com

**INDOSOLID** CASH DISC. 700RIBU  
Pusat Perkantoran Altimus Senen Blok C-16  
Telp. 3518150/4224120/3500335  
Hari Minggu Tetap Buka (Jam 10.00 - 16.00 WIB)

**TERBUKTI 85% LULUSAN CEPAT KERJA...**

**be:logix** Jl. Lengkong Kecil 73 BANDUNG  
Tel. (022) 4221130/31 Fax. 4235692  
E-mail info@belogix.com

**Focusing on Microsoft SQL Server**  
Full Range of SQL Server Training :

- SQL Server Database Concept
- Microsoft SQL Server 7 DBA Full Package: SQL Server 7 Fundamental SQL Server 7 Database Administration
- Microsoft SQL Server 2000 Full Package: SQL Server 2000 Fundamental SQL Server 2000 Database Administration
- Microsoft SQL Server 2000 Adv. Full Package: SQL Server 2000 Programming SQL Server 2000 Backup & Recovery SQL Server 2000 Performance Tuning
- Business Intelligence with SQL Server 2000: Data Warehousing Fundamental OLAP (OnLine Analytical Processing)

**Microsoft CERTIFIED** **ORACLE PartnerNetwork** **PROMETRIC TESTING CENTER**

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

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

**PROGRAM STUDI PILIHAN:**

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

**Fasilitas**  
Ruang kuliah/Lab Full AC  
Modul, CD, Contoh Proyek  
Pustaka, Referensi, konsultasi  
Magang, mengulang gratis  
SP kerja, Ijazah/Sertifikat resmi

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

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

**WORKSHOP MERAKIT PC**  
plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

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

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

**Tempat Pendaftaran:**  
Unix Seven Computer  
Jl. Thamrin 118/74-C, Medan, Telp. (061) 4533851  
CP : Eddy (081 2655 6358), Steven (081 2655 3781)

**Tempat Workshop:**  
Gd. Perpustakaan USU Lt. 1  
Jl. Perpustakaan, Kampus USU, Medan

**Biaya Pendaftaran:**  
●Rp.95.000,- (Umum), ●Rp.75.000,- (Pelajar/Mahasiswa)

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

**Unix Seven Computer - MEDAN**

**PCplus** **ASUS**  
The Art of Technology

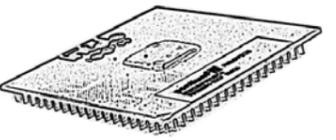
**Supporting Penyelenggara**

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

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

Maxtor KW018L/J 18 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	165
Maxtor 8B036L/J 36 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	220
Maxtor 8B073 73 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	520
IBM IC35L036UWD, 36GB, 68 pin, 10 Krpm, SCSI160, 8MB cache	210
IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI160, 8MB cache	115
IBM DP55 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	90
Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	54
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	212
Seagate Cheetah 10Krpm, 73GB, U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	531
Seagate Cheetah 15Krpm, 18,4GB, U160, x 3,9ms, 8MB cache	219
Seagate Cheetah 15Krpm, 36,7GB, U320, x 3,9ms, 8MB cache	397

**PROSESOR**

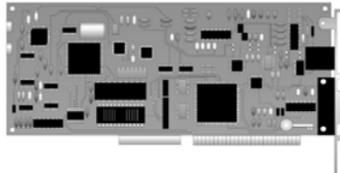


VIA EZRA 1Ghz C3 EZRA 1GHz (Tualatin) + Heatsink VIA SAMUEL550MHz C3 Samuel 550MHz + Heatsink	39
Athlon Xp 1700+	57
Athlon Xp 1800+	64
Athlon XP 1900+	60
Athlon Xp 2000+	68
Athlon Xp 2100+	74
Athlon XP 2200+	77
Intel Pentium-4 1,6GHz (non memory)-423	126
Intel Celeron 1,6AGHz cache L2 512KB	148
Intel Pentium-4 1,8GHz, tray (non memory), 478	138
Intel Pentium-4 3,06GHz, box (non memory), 478	452
Intel Pentium-4 1,8AGHz, 512KB cache L2, 478	159
Intel Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, 478	179
Intel Pentium-4 2,4GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	180
Intel Pentium-4 2,53GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	211
Intel Pentium-4 2,66GHz (non memory, 512) FSB 533	325
Intel Pentium-4 2,8GHz (non memory, 512) FSB 533	399
Intel Pentium-3 1,2GHz, FCPGA, 256KB cache L2	117
Intel Pentium-3 1,26GHz, FCPGA, 512KB cache L2	184
Intel Pentium-3 1,4GHz, FCPGA, 512KB cache L2	217
Intel Celeron 1,7GHz, c/128	62
Intel Celeron 1,8GHz, c/128	78
Intel Xeon Pentium-4 1,4GHz, c/512, MPGA	1258
Intel Xeon Pentium-4 1,6GHz 1MB cache L2, MPGA	3901
Intel Xeon Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, MPGA	239
Intel Xeon Pentium-4 2,4AGHz, 512KB cache L2,FSB 533, MPGA	250
Intel Xeon 1000, 256KB cache L2, 133MHz	467
Intel Xeon 700, tray, 1MB, 100MHz	1255

**HEATSINK FAN**

Coolermaster HAC-V81 (X-Dream)	21
Coolermaster HSC-V83	30
Coolermaster HHC-001	28
Coolermaster IHC-L71	32
Zalman CNPS-2005	15
Zalman CNPS-3000	18
Zalman CNPS3100	24
Zalman CNPS3100 G	35
Zalman CNPS5001 AL	19
Zalman CNPS 5001CU	26
Zalman CNPS-5700D-CU	32
Zalman CNPS 7000 CU	42
Zalman CNPS 7000 ALCU	35

**VGA CARD**



Asus V9280 SuperFast 128MB	305
Asus V9180 Magic/T 64MB MX440-8X	104
Asus V8460 Deluxe, GeForce 4 Ti 4600, AGP 4x, 128MB DDR	357
Asus V8460 Ultra, GeForce 4 Ti 4600, AGP 4x, 128MB DDR	326
Asus V8420 Deluxe, GeForce 4 Ti 4200, AGP 4x, 128 DVI DDR	263
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 128MB DDR	205
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 64MB DDR	166
Asus V8170/T, GeForce 4 MX 440, 64MB DDR	89
Asus V8170 Magic/T, GeForce 4 MX 420, 64MB DDR	63
Asus V7100 Pro 64, GeForce 2 MX 400	45
Asus V7100 Combo, GeForce 2 MX 400, 32MB	147
Asus V9280 SuperFast, GeForce4, AGP 8X 128MB	278
Asus V9180 Magic/T, GeForce4 MX440-8X, 64MB	89
Abit GF3 Ti 200, 64MB DDR	120
Abit GF2 T400, AGP 4X, 64MB SDRAM, TV-out	64
Abit GF2 MX400, AGP 4X, 64MB SDRAM	59
Abit GF2 T200, AGP4X, 32MB SDRAM, TV-out	56
Abit GF2 MX200, AGP 4X, 32MB SDRAM	49
PixelView GF4 Ti4200-8x, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz, 128MB DDR,TV-out & Video In, DVI Port	175
PixelView GF4 Ti4200-8x/64, AGP 8x, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz 64MB DDR, TV-out	140
PixelView GF4 MX440-8x, GPU 250MHz, 128MB DDR 5ns, RAM Clock 400MHz, TV out, video in, DVI	110
PixelView GF4 MX440-8x/64, GPU 250, 64MB DDR 5ns, RAM clock 400MHz TV-out,in, DVI	67
PixelView GF4 MX440SE/DDR, GPU 250MHz, 64MB DDR 4ns, TV out	55
PixelView GF4 MX440SE/sd, GPU 250MHz, 64MB SDRAM, TV out	45
PixelView FX5600, AGP8X, 128MB DDR, 3,6ns, DVI, VIVO	205
PixelView FX5200, AGP8X, 128MB DDR, TV OUT, DVI	125
MSI G4 MX440SES-T, AGP4X, 64MB SDR, TV OUT	56
MSI G4MX440 SET, AGP4X, 64MB SDR, TV OUT	61
MSI MX440-TD8X, AGP8X, 64MB DDR, DVI, TV OUT, DUAL CRT	93
MSI MX440-VTD8X, AGP 8X, 64MB DDR, DVI, VIDEO IN, TV OUT	115
MSI Ti4200-TD8X64, AGP8X, 64MB DDR, DVI	180
MSI Ti4200-VTD8X, AGP8X, 128MB DDR, DVI, VIDEO IN, TV OUT	203
MSI Ti4800SE-VTD8X, AGP8X, 128MB DDR, DVI, VIDEO IN, TV OUT	233
MSI Ti4800-VTD8X, AGP8X, 128MB DDR, DVI, VIDEO IN, TV OUT	310
Elsa GloriaA4 980XGL nVidia Quadro4 900XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	830
Elsa GloriaA4 750XGL nVidia Quadro4 750XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	568
Elsa Synergy4, nVidia Quadro4 550XGL, 128MB DDR, 500MHz, DVI-I	301
Elsa Gladiac 518, nVidia GF4 MX440, 64MB DDRTV	103
Elsa Gladiac 5175EP nVidia GF4 MX440, 64MB DDR, video out, DVD	73
Elsa Gladiac 511, nVidia GF2 mx00, 64MB DDRAM,	48
Sapphire Radeon 9700 Atlantis pro, 128MB DDR, DVI VO (PAL)	366
Sapphire Radeon 9700 Atlantis, 128MB DDR, DVI VO	279
Sapphire Radeon 9500 Atlantis, 128MB DDR,DVI TVO	175
Sapphire Radeon 9000 Pro,	

128MB DDR, VIVO (PAL) Sapphire Radeon 7000,SDR, TV-OUT(PAL),64MB	106
Sapphire Rage 128 ultra,SDR, AGP,32MB	39
DigiColor TNT2/M64 nVIDIA, 32 MB SDR, CRT	23
DigiColor GF2 MX400 nVidia, 64 MB SDR, CRT	25
DigiColor GF4 MX440 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT+TV out	35
DigiColor GF4 MX420 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT, TV out	63
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	60
DigiColor GF4 Ti 440 AGP 8X nVidia 128 MB 128-bit DDR, CRT, + TV out	165
DigiColor GF4 Ti4600 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	97
Hulk mx400 64mb sdram	call
Impact mx440 64mb DDR, tv out	37
Impact mx440 64mb SDRAM, tv out	53
Impact ti4200 64mb, tv out,dvi	43
Impact ti4200 128mb, AGP 8X, 128ddr tv out,dvi,vivo	133
Impact ti4600 128mb ddr tv out, dvi,vivo	163
Gigabyte GV-R9700 Pro, radeon 9700pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	320
Gigabyte GV-R9500, radeon 9500, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	385
Gigabyte AF64DG R9000 Pro, ATI Radeon 9000Pro, 64MB DDR, TV-out, S-Video, Twin View, DVI Port	170
Gigabyte AF64DGE, ATI Radeon 9000, 64MB DDR, TV-out	105

**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	22
Aopen CD-ROM 56X OEM	23
Aopen CD-RW3248 32x12x48	50
Aopen CD-RW4850 48x12x50x	80
Aopen CD RW 40x12x48 box	60
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	25
Mitsumi CD-RW 48x24x48	55
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	62
RICOH CD RW 32x10x40	90
Plextor CD RW 48x24x48 Internal IDE	160
Plextor CD RW 8x8x24 external USB slim	165
Plextor CD RW 24x10x40 external USB	190
Plextor CD RW 24x10x40 external USB slim	215
Plextor CD RW 12x10x32 SCSI external	284
Plextor CD RW Combo DVD+ CD RW	325
Pioneer DVD ROM 1065Z	57
Pioneer DVD-RW A05 (2X8)	305
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
<b>TV TUNER</b>	
Jetway 878, TV tuner, radio, remote (int)	45
Jetway USB, TV tuner, radio, remote USB	65
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 Pakli, 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	500
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" MILENIA DIGITAL	89
GTC L505 15" OSD	
FUTURA DIGITAL NEW	87
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	84
SAMSUNG 17" DIGITAL753S	127
SAMSUNG 17" DIGITAL 753DFX/FLAT	150
SAMSUNG 17" 765MB DIGITAL	195
SAMSUNG 21" 1100P+	705
SAMSUNG 15" LCD 151s	350
SAMSUNG 15" LCD 151N	375
SAMSUNG 15" LCD 151MP	700
SAMSUNG 19" LCD 191N	950

SAMSUNG 21" LCD 211MP	3200
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	13
Samsung Smart Bettle USB	13
Samsung Cyber Bettle USB	15
Comfort MUS 4D	3
Aopen keyboard KB-858P 107 key	10
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 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	275
CANON PRINTER BJC-2100SP	63
CANON PRINTER i70	270
CANON PRINTER S600	195
CANON PRINTER BJC5500	515
CANON PRINTER S6300	325
CANON PRINTER S200SPx	62
CANON PRINTER S820	265
CANON PRINTER S830D	425
CANON PRINTER i550	190
CANON PRINTER i850	250
CANON PRINTER S530D	255
CANON PRINTER i320 (NEW)	85
Lexmark Z65N, 4800x1200, 21ppm black, 15ppm color	305
Lexmark Z65, 4800x1200, 21ppm black, 15ppm color	240
Lexmark Z55, 3600x1200, 17ppm black, 13ppm color	175
Lexmark X83, 2400x1200, 12ppm	300
Lexmark Z42, 2400x1200, USB, 10ppm	125
Lexmark Z51, 1200x120	

**Bambang Eko WWA**  
ibeng\_wwa@plasa.com

# Alcohol 120% yang Tidak Bikin Mabuk

Beberapa game masa kini perlu dimainkan dengan menggunakan CD pada awal *start*. Jika kita harus memasukkan CD tersebut sebelum memainkannya, jadinya malah merepotkan. Belum lagi jika terlalu sering akan merusak permulaan CD dan membuat CD cepat rusak hingga tidak bisa lagi dibaca oleh CD-ROM Anda. Lalu bagaimana solusinya?

**B**anyak program yang dibuat untuk memecahkan masalah seperti ini. Salah satunya adalah **Alcohol 120%**. Alcohol 120% adalah software yang bisa menciptakan virtual CD-ROM/DVD-ROM drive pada *harddisk*, yang bisa digunakan untuk membaca dan menjalankan CD tanpa memerlukan kepingan cakram CD. Program ini terdiri dari kombinasi Alcohol 52% sebagai **DVD Emulations** (menjalankan) dan Alcohol 68% sebagai **CD-DVD Recording** (membaca) software.

Software ini berupa *shareware* yang harus diregistrasi untuk mendapatkan hak penuh penggunaan sebelum masa *trial* 15 hari selesai. Versi terbarunya dan file instalasi berukuran 4.04MB bisa di-*download* dari situs Alcohol di [www.alcohol-soft.com/](http://www.alcohol-soft.com/). Program ini bisa dioperasikan pada Windows 95/98/Me/NT/2000/XP, dengan konfigurasi minimal PC Pentium-I dan minimal RAM 64MB.

Untuk menginstalnya, Anda cukup mengikuti *wizard* yang disediakan. Jika ternyata saat pertama kali tidak dapat diinstal, cobalah menginstal Microsoft Service Installer (**msi.exe**) yang disediakan pada situs Alcohol.

#### FITUR ALCOHOL 120%:

1. Mendukung 19 bahasa.
2. Bisa membuat *CD Image* walaupun ada proteksi *copy* dari CD-ROM.
3. *CD Letter* 31 buah.
4. Bisa digunakan untuk membakar CD atau DVD (jika Anda memiliki *CD writer/DVD writer*)
5. Mendukung format file CD, di antaranya:

- Media Descriptor Image Format (MDS)
  - CloneCD Image Format (CCD/IMG/SUB)
  - CDR WIN Image File (CUE/BIN)
  - Standard ISO Image Format (ISO)
  - BlindSuite Image File Format (BWT/BWI/BWS)
  - DisJuggler Image File Format (CDI)
  - Virtual Disc Manager (VCD)
6. Format-format DVD, seperti DVD-ROM, DVD Video, DVD Audio.
  7. Mendukung *drive-drive* ATAPI & SCSI: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, DVD+RW.
  8. Dukungan penuh untuk IEEE-1394 (FireWire) dan USB.

#### CARA PENGGUNAAN:

1. Masukkan CD yang ingin di-*copy* pada *CD drive*.
2. Pada menu di sebelah kiri Alcohol 120%, klik **Image Making Wizard**.
3. Secara otomatis program akan mendeteksi CD-ROM *drive*. Jika Anda memiliki beberapa CD-ROM *drive*, Anda dapat

memilih pada **CD/DVD Device** dan mengatur batas kecepatan pada **Read Speed**.

4. Di bawah tampilan keterangan CD terdapat **Options** yang dapat dipilih sesuai kebutuhan, atau *datatype* yang Anda pilih. Klik **Next**.
5. Tentukan di mana akan Anda simpan *image* tersebut, masukkan nama *image* dan formatnya.
6. Klik **Start** untuk mulai meng-*copy* CD.
7. Setelah selesai, Anda dapat melihat *log file* dan grafik *performance* dari CPU/memori dan CD-ROM Anda.
8. Klik kanan pada *image* yang Anda *copy* tadi, pilih *virtual drive* yang akan Anda masukkan *image*.

#### FUNGSI-FUNGSI PADA MENU

Pada **Main Program**:

1. Image Making Wizard, untuk membuat *image* dari CD-ROM.
2. Image Burning Wizard, untuk membakar/membuat CD/DVD (jika memiliki *CD/DVD Writer*).

3. Copy Wizard, fungsinya hampir sama dengan Image Making Wizard.
4. Image Finder, untuk mencari *image* pada *harddisk* atau *network*.
5. Erase Wizard, berguna untuk menghapus atau memformat CD-RW.

Pada **Options**:

1. General, untuk mengatur *display*, *data type setting*, *sound effect*, dan *log file*.
2. Recording, di sini Anda dapat mengatur *memory buffer size* dan *CPU priority level* (High, Medium, dan Low).
3. Virtual Device, Anda dapat menambah banyaknya *virtual device* yang dibutuhkan.
4. Emulation, Anda dapat memberi centang pada *laserlock emulation* yang berguna bila CD yang akan di-*copy* berisi CD *Protections* (CD *playstation/Game*). Artinya Anda dapat meng-*copy* CD *playstation* dan memainkannya dengan PSX Emulator (Connectix, epsxe, andri PSX, pcSX). 

**ECS ELITEGROUP**  
<http://www.ecs.co.id>

The Next Generation of Mainboard

Fast  
Economic  
Great Performance



Intel® Pentium® 4 CPU  
Socket 478, 533 / 400MHz  
SiS® 648 & SiS® 963 (MuTIOL Media I/O)  
3 DDR DIMMs  
Supports up to 3GB of RAM (2GB only for DDR400)  
6 ports USB 2.0  
IEEE 1394 (optional)  
Hyper Threading Ready  
PROMISE IDE RAID Controller (optional)  
Supports UltraDMA 133/100/66  
AC '97 Audio Codec  
LAN RealTek RTL8100/B 10/100Mbps PCI LAN Chip  
IDE 2 UltraDMA 133 / 100 / 66 / 33

L4S8A2



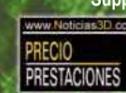
Intel® Pentium®  
Socket 478 FSB 800 / 533 / 400 MHz  
Intel® 82845PE (GMCH) & Intel® 82801DB (ICH4)  
2 DDR DIMMs Max. 2GB  
Supports DDR333 / DDR266 / DDR200  
Hyper Threading Ready  
Super I/O Winbond W83627HF-AW  
AC'97 Audio Codec  
Magic Setting  
LAN / Modem Wake up  
Keyboard Power On  
LAN RealTek RTL8100/B 10/100Mbps  
6 ports USB 2.0  
IDE 2 UltraDMA 133 / 100 / 66 / 33

L4IPEA2



Intel® Pentium® 4 CPU  
Socket 478 FSB 533 / 400 MHz  
SiS® 648 (HMCH) & SiS® 963  
Full AGP 8X platform  
2 DDR DIMMs Max. 2GB  
Supports DDR400 / DDR333 / DDR266 / DDR200  
VGA Xabre® 200 GPU AGP 8X Graphics Adapter  
Built-in 64MB DDR on board runs from 400MHz  
6 channel AC'97 Audio Codec  
LAN 10/100Mbps faster Ethernet (optional)  
6 ports USB 2.0  
IEEE 1394 (optional)  
IDE 2 UltraDMA 133 / 100 / 66 / 33  
DirectX 8.1  
Supports DDR400

P4S8AG



Authorized Distributor : PT ECS Indonesia

Dealer : • **JAKARTA (021)** : Glodok Plaza / Plaza Pinangsia / Harco Glodok Baru/Orion Plaza/Orion Dusit Mangga Dua Mall / Harco Mangga Dua / Gajah Mada Plaza / Ratu Plaza / Glodok Kecil Mega Mall Pluit / Lokasari / Mall Ambassador / Super Mall Karawaci • **BANDUNG (022)** : MasterNet Computer 7231327, Eka Cipta Semesta 2031650 • **SURABAYA (031)** : MSC Computer 536666, 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)** : Multi Sarana Abadi 202649

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