

# PCplus

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

*Paling Plus Bicara PC*

www.asus.com



32 Halaman • Tahun IV • 25 Juni - 01 Juli 2003

PCplus 132

# Anti-Ruwet Dengan Wireless Internet

Kuis  
Berhadiah  
Souvenir  
PCplus

Para Peraih  
Webby Award

Serba-serbi  
DVD Audio

Ulasan  
Tipe Data  
di MySQL

Mengakali CD-ROM  
yang Bermasalah

Cover: ROBBY/PCplus, Foto: ALPHONS/PCplus, Model: RHEINA

ISSN 1693-1203



**SAMSUNG**

## DigitAll lifestyle

SyncMaster 152S

**SAMSUNG DIGITall**  
everyone's invited.  
www.samsung-monitor.com

EDITORIAL.....

**Wireless Internet: Tanpa Kabel Tetapi Ada yang Masih Ruwet**

Tentu saja, di sisi teknisnya. Seperti biasa, di negeri yang semuanya serba tidak jelas ini, keruwetan justru terletak pada regulasinya, pada aturan hukumnya, pada tatacara permainannya. Semua punya kepentingan. Ditingkahi perilaku korup yang tak pernah mau hilang dari meja para birokrat, semuanya jadi carut-marut dan silang-sengkarut. Padahal, teknologinya telah melenggang ke sana ke mari tanpa ribut-ribut. Banyak contoh, betapa aturan bisa dibuat molor mengerut, ditelikung ke kanan kiri, supaya kepentingan-kepentingan tertentu bisa terpatut di dalam aturan itu. Dan banyak orang lelah untuk berteriak.

Tentu saja, kami tetap bersemangat untuk menghadirkan segepok kemajuan teknologi wireless Internet, meski banyak aturan yang belum jelas juntrungnya. Kami juga tak lelah untuk mengangkat tema ini, sekalipun buat sebagian orang tema ini masih ada di awang-awang, atau justru sudah jadi santapan harian. Kami kejar kegiatan workshop panduan instalasi wireless Internet yang digelar di ITB dengan menghadirkan praktisi TI independen, Onno W. Purbo. Salah satu punggawa kami pun harus bolak-balik Jakarta-Bandung untuk mendapatkan informasi dan berita yang bernas.

Komunitas pengguna wireless Internet ini bahkan berkembang seperti sel organik. Meski saat ini belum terlampau besar, konsep RT/RW Net yang sudah bergulir di beberapa kawasan di Jawa tampaknya akan menjamur beberapa tahun yang akan datang. Dan berita ini tentu saja sangat positif, karena dengan demikian pengetahuan dan informasi akan semakin tersebar luas.

Keruwetan tentu saja berpangkal pada penggunaan frekuensi pembawa, 2,4GHz. Dan sampai saat ini, belum ada satupun pedoman regulasi yang benar-benar kokoh dan melindungi semua pemain di dalamnya.

Tapi, singkirkan dulu keruwetan masalah regulasi ini, dan siapa tahu dengan menyimak ulasan di plusFokus kali ini, Anda benar-benar beroleh sesuatu. So, selamat membaca!

Salam hangat  
Redaksi

**SOFTWARE DAN HARDWARE EDITING**

Salam buat PCplus. Saya saat ini sedang belajar editing film dan membuat gambar-gambar animasi, khususnya film kartun. Mohon bantuan serta informasinya hardware dan software apa saja yang dibutuhkan dalam proses tersebut? Kebetulan saya punya dana sangat minim sekali. Mungkin di antara rekan-rekan penggemar PCplus atau mungkin PCplus dapat memberikan software-nya secara gratis. Demikian saya sampaikan, atas perhatian serta bantuannya saya ucapkan terima kasih. Semoga PCplus tetap jaya dan makin asyik aja.

Adithya Pujakelana  
adithya\_gic@plasa.com

**Red:** Ada yang bisa bantu problem Bung Adithya? Atau memberikan saran tentang langkah terbaik yang harus diambil olehnya? Kalau software animasi, umumnya pakai MAYA bikin ALIAS/Wavefront.

**PCPLUS + CD LINUX**

- Halo,
1. Kenapa workshop merakit PCplus nggak ada yg pake AMD + Linux ?????
  2. Gimana kalo PCplus dalam rangka mendukung UU HAKI menerbitkan edisi+CD Linux, distro Lycoris misalnya, yang katanya mirip Windows, seperti yang pernah dilakukan salah satu majalah TI yang menerbitkan edisi khusus linux+CD Mandrake 8-nya.
  3. Bahas dong tentang water cooling, jenisnya, mereknya, harganya, cara pemasangannya,

cara perawatannya, beserta cooling kit yang lainnya (baca: peltier), supaya lebih enak dalam hal OC [~]))))

Udah itu ajah. Eh, satu lagi, #chatplus-nya sertakan dong dalam footer milis, biar ramai [~]))))

Iori Yagami  
iori@yagamiclan.tk

**Red:** Makasih banget masukan dan usulannya, Bung Iori. Kayaknya beberapa usulannya sangat menantang dan menarik. Kami akan coba jajaki Bung.

**BELI CD DAN USUL JADI MAJALAH**

Salam kenal, saya adalah pendatang baru PCplus, pada mulanya saya tidak sengaja membaca PCplus, di mana pada waktu itu saya beli buku PCplus tentang "Langkah Mudah Merakit PC" di mana di dalamnya disertakan CD yang membahas masalah komputer. CD tersebut ternyata kumpulan dari PCplus yaitu edisi 41 s/d 60.

Setelah membaca isi dari Majalah Komputer PC Plus, saya terpikat sekali tentang isi pembahasan-pembahasan dari PCplus dengan bahasa yang mudah dimengerti. Kemudian timbul pertanyaan dalam diri saya mengapa baru sekarang saya mengenal PCplus, seandainya sejak edisi ke 1 tentunya pengetahuan saya tentang komputer akan sangat bertambah. PCplus, tolong dong bagaimana mendapatkan edisi lama. Kalau ada CD-nya, saya bersedia untuk membelinya dengan harga berapapun khususnya edisi 1 s/d 40 dan edisi 61 s/d edisi pada bulan MEI 2003.

PCplus, ini saya mau usul nih. Bagaimana kalau PCplus itu dibuat seperti buku (majalah) pada umumnya karena mudah untuk disimpan untuk dijadikan koleksi, kalau dibuat seperti sekarang sulit untuk menyimpannya karena terlalu lebar dan jika sering dibuka-kembali akan cepat rusak. Udah ya .....! ma kasih atas jawabannya. Dari penggemarmu,

SUNARDI,SH.  
nardi\_smd@telkom.net

**Red:** Pembelian CD atau terbitan bundel yang Anda tanyakan bisa ke bagian pemasaran/sirkulasi PCplus, sirkulasi@e-pcplus.com, atau setiap kali ada pameran komputer. Usul untuk jadi majalah, sayang sekali, tidak bisa kami realisasikan, Bung Nardi!

**BUKU HACKER BERBAHASA INDONESIA**

Halo PCplus yang makin keren aja, saya udah lama jadi pembaca setia PCplus, dan saya nggak pernah sama sekali kirim e-mail untuk tanya-tanya seperti

temen temen pembaca PCplus. Dan mungkin sekarang ini saatnya saya bertanya. Di manakah bisa saya dapatkan buku tentang hacker dalam format bahasa Indonesia? Cukup itu saja kiranya pertanyaan dari saya, mudah-mudahan diperhatikan, seperti saya memperhatikan PCplus.

Eddy Aswi Sambar  
eddy81@telkom.net

**Red:** Sejauh ini, kami belum pernah menjumpai buku hacker dalam bahasa Indonesia yang membahas secara mendetail.

**BATASI SAMBUNGAN INTERNET**

Dear PC+, saya adalah seorang pemula dan baru akhir-akhir ini saja menjadi pelanggan PC+. Bisa gak, saya mohon bantuannya caranya mengunci/ menutup supaya orang lain tidak bisa connect Internet lewat PC saya. Sekarang ini, saya kalau dial lewat folder Dial Up Networking. Padahal kalau saya klik Internet Explorer sudah bisa connect.

Rudi Irianto  
Bali  
rudi\_maret@yahoo.com

**Red:** Salah satu caranya adalah memberikan proteksi pada PC Anda, misalnya dengan memasang password di BIOS, sehingga tidak semua orang bisa mengakses PC Anda.

**KECEWA WORKSHOP BATAL DAN USUL ARTIKEL UNTUK ANAK**

Saya adalah penggemar beratmu, tapi baru kali ini saya mencoba kirim e-mail ke PCplus. Sudah kurang lebih satu tahun saya membaca edisi per edisi, banyak Informasi dan ilmu yang saya dapatkan, jua terima kasih atas 2 keping CD edisi 1 dan 2 yang telah saya dapatkan (walaupun dengan susah payah saya mendapatkannya). Di penghujung tahun 2002, kalau tidak salah PCplus pernah menjadwalkan acara roadshow merakit PC+troubleshooting ke kota-kota diseluruh Indonesia, termasuk kota tempat tinggalku sekarang (Cirebon). Dan di Cirebon rencananya PCplus akan menggelar acaranya pertengahan Mei, tapi tunggu punya tunggu ternyata acara tersebut batal. Terus terang saya sangat kecewa, ada apa gerangan? Saya mohon penjelasannya! Dan kapan akan direalisasikan? Saya tunggu beritanya. Sebelum saya akhiri surat ini, ada sedikit saran buat PCplus, bagaimana kalau artikelmu ditambah dengan artikel khusus anak, karena di jaman serba komputer ini, anak-anak kita harus kita kenalkan

dengan teknologi yang semakin hari semakin canggih. Terima kasih.. semoga PCplus tetap jaya selamanya... Salam dari kota Udang.

Wawan Gunawan  
w\_goen@yahoo.com

**Red:** Maaf sekali telah mengecewakan Anda karena workshop yang batal di Kota Udang, Bung Wawan. Kami akan menjajaki lagi kemungkinan kerja sama dengan lembaga di kota Cirebon, dan apabila pasti kami akan segera informasikan di tabloid Anda ini. Usulan untuk menambah artikel tentang komputer untuk anak-anak sangat menarik. Rasanya memang perlu ya?

**Kirim Naskah ke PCplus?**

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

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

**RALAT:**

Pada PCplus edisi 131 (18-24 Juni 2003) halaman 19, terdapat kesalahan pemasangan foto. Tertulis, "Danny Harjono mengatakan bahwa Acer...." sedangkan foto yang terpampang adalah foto Mr. Jason Lim (kiri). Berikut ini adalah foto Danny Harjono (kanan) yang benar, sementara foto Mr. Jason Lim juga kami sertakan kembali di edisi ini. Redaksi mohon maaf kepada semua pihak yang dirugikan atas kesalahan ini dan dengan demikian kesalahan telah diperbaiki. Redaksi



**PCplus** Pemimpin Umum/Pemimpin Redaksi: R. Suhartono Redaktur Pelaksana: Julianto Wakil Redaktur Pelaksana: Alois Wisnuhardana Redaksi: Silvester Sila Wedjo, F.X. Bambang Irawan, M. Firman, Cakrawala Gintings, Alex P., Vincent Bayu T.B., Steven Andy Pascal Kontributor: Yahya Kurniawan, Y.J. Thurana Koresponden: T.J. Setyoadi (Surabaya) Sekretariat Redaksi: Putri, Dian E. Artistik/Tata-letak: Robby F., Bambang W., Sukarja Fotografer: Ardo S. Redaktur Foto: Alphons Mardjono Produksi: Bambang Trie, Richard T. Pemimpin Perusahaan: Teddy Surianto Wakil Pemimpin Perusahaan: Aspianah Hia Iklan: Christina E.T., Anneke Dame S.R., Rahmat Lukito Promosi: Alexander L., Jimmy R. Pemasaran: Budiarto, Agung P., Atyanto A. Distribusi: Purwantoro. Aziz Langganan: Rudi H. Penerbit: PT Prima Infosarana Media Pencetak: PT GRAMEDIA (isi di luar tanggung jawab pencetak) Rekening: BCA Cab Gajah Mada No Rek. 012.300551.9 atau Bank BNI Cab Utama Jakarta Kota No Rek. 008.24400 a.n PT Prima Infosarana Media

Alamat Redaksi & Iklan: Jl. Palmerah Selatan No. 12. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3701, 3713, 3716. Fax. 536-0411 Alamat Sirkulasi: Jl. Palmerah Selatan No. 12 A. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3704, 3706. Fax. 536-0411 E-mail redaksi: redaksi@e-pcplus.com E-mail naskah: naskah@e-pcplus.com E-mail iklan: iklan@e-pcplus.com E-mail sirkulasi: sirkulasi@e-pcplus.com Perwakilan Surabaya: Irwan, Jl. Raya Gubeng No. 98 (Gd. KOMPAS) Telp. (031) 5049492/3 Perwakilan Jogjakarta: Oesep, Jl. Jendral Sudirman No. 52 Jogjakarta 55224 Telp. (0274) 563172 ISSN: 1693-1203

**Indonesia Kirim Gamer ke World Cyber Game 2003.** Pengiriman *gamer* ke ajang World Cyber Game (WCG) 2003 ini adalah untuk yang ke dua kalinya setelah pertama kali turun pada WCG tahun 2002. Walaupun pada saat itu hasilnya kurang memuaskan, namun, menurut Eddy Lim, Direktur Indonesian Gamer, pada saat konferensi pers WCG 2003, mereka memperoleh pengalaman yang banyak dengan mengetahui *style* para *gamer* dari luar negeri.

Untuk WCG 2003, Indonesia akan mengirimkan *gamer* untuk tiga *game* PC, yaitu **StarCraft: Brood War**, **Warcraft 3**, dan **Half Life: Counter Strike**. Mengapa hanya tiga? "Karena komunitas ketiga *game* tersebut sangat besar di Indonesia," lanjut Eddy.

Para *gamer* akan diseleksi melalui babak penyisihan yang berlangsung di Jakarta, Bandung, Jogjakarta, Bali, Medan, Solo, dan Surabaya. Babak penyisihan ini akan diadakan pada bulan Juli dan Agustus. Babak pertama penyisihan akan dilakukan serentak di 70 *game center* yang tersebar di kota-kota tersebut. Masing-masing *game center* akan mengirimkan 4 tim, kecuali *game center* yang menggunakan produk dari sponsor diberi hak istimewa untuk mengirimkan lebih dari 4 tim. Setiap tim terdiri dari 5 orang dan 1 orang pemain cadangan untuk *game* Counter Strike. Sedangkan untuk StarCraft dan Warcraft masing-masing *game center* mengirimkan minimal 1 orang dan maksimal 8 orang.

Para *gamer* yang dikirim harus melewati penyisihan babak ke dua dan babak final penyisihan yang akan diadakan di Jakarta pada tanggal 2 - 7 September 2003 di Mal Taman Angrek. Pemenang babak penyisihan inilah yang akan mewakili Indonesia di ajang olimpiade para *gamer* yang akan berlangsung pada bulan Oktober 2003 di Korea. (alz)

**Peluncuran Saluran Pemilu 2004 Astaga.com untuk Kawula Muda Indonesia.**

Astaga.com berusaha menarik perhatian dan minat kaum muda terhadap persoalan politik, khususnya Pemilu 2004, lewat peluncuran situs gaul dan interaktif [www.astaga.com/pemilu](http://www.astaga.com/pemilu).



Acara peluncuran ini dikemas dalam *talkshow* "Fenomena Golput" pada tanggal 19 Juni di *News Café*, Kuningan Jakarta dengan pembicara Bambang Widjojanto (Cetro), Wimar Witoelar, serta Rieke Dyah Pitaloka. "Pemilih muda pada Pemilu 2004 sejumlah 17,8 juta, sementara mereka belum mendapat informasi lengkap yang mudah mereka pahami. Kesadaran pemilih muda akan *power* untuk memilih dan menentukan harus dibangun, dan kami sudah menyediakan itu," kata David, seorang tokoh Internet. (vin)

**Intel Perkenalkan Program Intel Stable Image Platform.**

Prosesor merupakan bagian utama dari sistem komputer. Maka, Intel berusaha membantu mengurangi *cost* untuk kompleksitas pengelolaan PC, terutama di kalangan korporat, dengan menghadirkan teknologi *Mobile Intel Centrino* dan prosesor *Intel Pentium 4* berteknologi *hyper threading*. Teknologi dan prosesor baru ini mendukung konsistensi konfigurasi platform PC dengan membatasi modifikasi –modifikasi teknologi utama selama 12 bulan sesuai *chipset* yang diluncurkan. Dengan demikian, para manajer IT, juga pembuat komponen PC dan perakitan PC akan bisa menekan biaya pengujian kompatibilitas *software* dan *hardware*. Program ini disambut baik oleh perusahaan-perusahaan PC, seperti Dell, Gateway, IBM, Hewlett Packard. (vin)

**Tradisi Keikutsertaan Sony Ericsson dalam Film Laga Dunia.**

Menyusul keikutsertaan dalam film *James Bond: The World is Not Enough*, *James Bond: Die Another Day*, serta *Lara Croft's Tomb Raider*, tradisi ini diteruskan dalam film *Charlie's Angels: Full Throttle*. Kali ini, ponsel sekaligus kamera berteknologi *Quickshare*: Sony Ericsson T610 akan menjadi alat andalan trio *Angels* dalam aksi mereka di film yang mulai diputar pada tanggal 27 Juni 2003 tersebut. Film ini disutradarai oleh McG. (vin)

**Program Khusus Matrix HUT Jakarta dari Satelindo.**

Persembahan spesial buat ulang tahun Jakarta yang ke-476 ini memberi kesempatan bagi penduduk Jakarta yang ingin menjadi pelanggan baru untuk mendapatkan kartu pascabayar Matrix tanpa biaya aktivasi alias cuma-cuma. Selain itu pelanggan juga hanya perlu membayar biaya abonemen hanya sebesar Rp. 25.000 (dua puluh lima ribu rupiah) selama 2 tahun. Program Matrix HUT Jakarta berlaku di seluruh kantor Satelindo Direct dan Dealer Resmi Satelindo di wilayah Jabotabek, mulai 19 Juni sampai dengan 31 Juli 2003. (tbi)

**Intel Luncurkan Prozessor dan Chipset untuk Mobile PC Terbaru.**

*Chipset* dan prosesor ini nantinya akan digunakan dalam *notebook* yang disebut *transportable notebook*. Sistem-sistem tersebut menawarkan fitur-fitur yang mendekati fitur *desktop* berkinerja tinggi, *screen* layar lebar, *keyboard full size*, dan *multiple drives*.

Produk baru tersebut meliputi prosesor *Mobile Intel® Pentium-4*, prosesor *Intel® Celeron®*, *chipset* *Intel® 852PM* dan *GME*. Prosesor *mobile* *Intel Pentium-4* menawarkan kecepatan 3.06 GHz, fitur *power management* yang memungkinkan suhu yang lebih rendah dari *counterpart desktop*, dengan panduan rancangan dan uji coba dari Intel, sehingga menghadirkan kinerja sistem yang lebih reliabel. *Notebook-notebook* yang berbasis pada prosesor *mobile* *Intel Pentium-4* memungkinkan pengguna untuk merasakan kecanggihan dari aplikasi multimedia yang memaksimalkan kinerja prosesor seperti *encoding* video, media digital, dan *games*.

Ketika dikombinasikan dengan prosesor *mobile* *Intel Pentium 4*, *chipset-chipset* terbaru menghadirkan kecanggihan dari kemampuan memori *Double Data-Rate* (DDR) 333/266 dengan kapasitas 2 GB ke atas dan mendukung sistem *bus* 533MHz. Fitur *chipset* *GME* meliputi teknologi *Intel® Extreme Graphics 2*, yang menghadirkan grafis 3-D yang realistis dengan *image* yang tajam.

Prosesor *Mobile Intel Pentium 4* dibangun dengan mikroarsitektur *Intel® NetBurst™* dan dilengkapi fitur sistem *bus* 533MHz yang mendukung manajemen kinerja *mobile* tercanggih yang meliputi teknologi *Intel® SpeedStep®*, *Deep Sleep* dan *Deeper Sleep*. Sebagai tambahan, Intel juga memperkenalkan tambahan kecepatan maksimal dari keluarga produk prosesor *mobile* *Pentium-4* dan prosesor *mobile* *Intel® Celeron®*. Berikut ini spesifikasi dan harga kisarannya. (snu)

**Spesifikasi Prozessor dan Harga**

Prosesor	Enhanced Intel® SpeedStep Technology	Frekuensi	Harga per unit utk 1,000-Unit	Target Rata - rata Power	Voltage	L2 Cache
Prosesor Mobile Intel Pentium 4 (533 MHz PSB)	Ya	3.06GHz/ 1.60GHz battery mode	\$417	<4.5 watts	1.525V/ 1.2V battery mode	512 KB
Prosesor Mobile Intel Pentium 4 (533 MHz PSB)	Ya	2.80GHz/ 1.60GHz battery mode	\$278	<4.5 watts	1.525V/ 1.2V battery mode	512 KB
Prosesor Mobile Intel Pentium 4 (533 MHz PSB)	Ya	2.66GHz/ 1.60GHz battery mode	\$218	<4.5 watts	1.525V/ 1.2V battery mode	512 KB
Prosesor Mobile Intel Pentium 4 (533 MHz PSB)	Ya	2.40GHz/ 1.60GHz battery mode	\$186	<4.5 watts	1.525V/ 1.2V battery mode	512 KB
Prosesor-M Mobile Intel Pentium 4 (400 MHz PSB)	Ya	2.60GHz/ 1.20GHz battery mode	\$562	<2.0 watts	1.3V/1.2V in battery mode	512 KB

Processor	Enhanced Intel® SpeedStep™ Technology	Frequency	Price in 1,000-Unit Quantities	Voltage	L2 Cache
Prosesor Intel Celeron	Tidak	2.40 GHz	\$84	1.525 Volts	128 KB
Prosesor Intel Celeron	Tidak	2.30 GHz	\$79	1.525 Volts	128 KB
Prosesor Intel Celeron	Tidak	2.20 GHz	\$74	1.525 Volts	128 KB
Prosesor Mobile Intel Celeron	Tidak	2.40 GHz	\$149	1.3 Volts	256 KB

WE CHANGE LIVES... GLOBALLY

APTECH™ COMPUTER EDUCATION

Join with APTECH to prepare yourself for AFTA!!

**The New ACCP Program**

**CPISM (6 mths) Certificate of Proficiency in Information Systems Management**  
Logic C, HTML, DHTML, Java Script, DreamWeaver, Core Java, Technology Seminar, Project.

**DISM (12 mths) Diploma in Information System Management**

SQL Server, Advanced Java, Swing, JDBC, RMI, Network Programming, Java Beans, Servlets, Technology Seminar, Project.

**HDSE (24 mths) Higher Diploma in Software Engineering**

JSP, EJB, J2EE, XML, .Net, C#, VB.Net, web Services, Advanced .Net, Technology Seminar, Projects.

**Short Term Courses**

- Ms. Office 2000, Graphics (Adobe Photoshop, Image Ready, Adobe PageMaker, Macromediac Flash), Web Programming (HTML, DHTML, Java Script, DreamWeaver), ASP, PHP,
- Ms. Frontpage, C, C++, Visual Basic 6.0, Core Java, Advanced Java, JSP, EJB, XML, C#, .Net Programming, VB.Net, RDBMS, SQL Server, Ms. Access, Oracle 9.i, Networking Essentials, TCP/IP, Win 2000/NT, etc....

[www.aptech-globaltraining.com](http://www.aptech-globaltraining.com)

---Over 3200 Centres in 57 Countries---

KEBAYORAN BARU Centre  
Jl. Sisingamangaraja No. 53  
Kebayoran Baru, Jakarta Selatan  
Phone: 021-725 7370 Fax: 021-725 7371  
E-mail: [aptechcn@indosat.net.id](mailto:aptechcn@indosat.net.id)

BANDUNG Centre  
Jl. Wastukencana No. 31  
Bandung 40117  
Phone: 022-426 5475 Fax: 022-426 5477  
E-mail: [aptech@bdg.centrin.net.id](mailto:aptech@bdg.centrin.net.id)

TRISAKTI Centre  
Kampus A Gedung Elektro Lt.2  
Jl. Kyai Tapa No. 1  
Phone: 021-569 66242  
E-mail: [aptech\\_trisakti@asia.com](mailto:aptech_trisakti@asia.com)

SURABAYA Centre  
Jl. Pucang Anom Timur No. 23 Lt. 3  
Surabaya 60282  
Phone: 031-502 2805 Fax: 031-502 2837  
E-mail: [aptech@rad.net.id](mailto:aptech@rad.net.id)

### Alcatel Suguhan Solusi Proxy Server MMS berbasis Intel.

Modul intinya berupa proxy relay Alcatel Nx MMS yang menggunakan server berprosesor TIGPR2U dari Intel Xeon dan dijalankan di atas platform Linux. Menurut pengujian dari Grup Tolly, laboratorium uji coba independen di Amerika, solusi ini dapat melakukan proses hingga 47 MMS/detik per CPU dan stabil sepanjang satu putaran MMS.

"Platform dari prosesor Intel Xeon secara spesifik dirancang untuk industri telekomunikasi, memberikan skalabilitas kinerja untuk para operator aplikasi yang membutuhkan kinerja dan penghematan biaya," tandas Abhi Talwalkar, Wakil Presiden dari Grup Enterprise Platforms Intel. (fbi)



### Canon Luncurkan Dua Kamera Digital.

Berbasiskan prosesor teknologi DIGIC dan menggunakan lensa aspherical, dua kamera digital diluncurkan yakni Canon IXUS II dan Canon Powershoot G5. Canon IXUS II ditawarkan sebagai kamera stylish berkemampuan tinggi. Unjuk kerja ini masih ditambah dengan perbesaran gambar secara optis 2X dan digital 6,4X serta 9 titik fokus otomatis. Walaupun mungil (85 x 56 x 23.9mm dan bobot 165 gram), resolusi CCD yang diusung 3,2 megapixel. Sementara itu, Canon Powershoot G5 ditawarkan sebagai kamera kompak digital "rasa" SLR. Mekanisme fokus dan pengaturan pencahayaan manual adalah nilai tambah kamera SLR yang dimiliki Powershoot G5. Kesetaraan lain dengan SLR terkini adalah resolusi CCD-nya yang 5 megapixel, kemampuan menggunakan lampu kilat terpisah. Lensa aspherical yang dipakainya telah diakui kalangan fotografi sebagai lensa unggul. Sementara, prosesor DIGIC mempercepat transfer gambar dan menghemat konsumsi baterai. (vin)

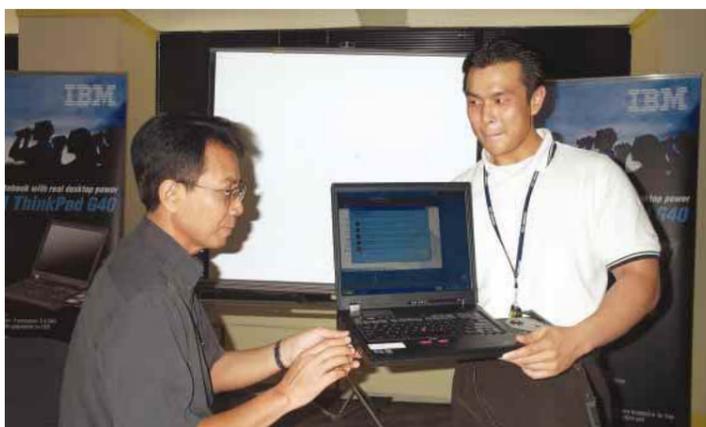
### IBM Sosialisasikan Konsep On Demand dan Luncurkan Produk Notebook Think Pad G40 Series.

Bersamaan dengan pengenalan produk server seri eServer p690 dan p655 serta software Intelligent Management dari Tivoli pada tanggal 18 Juni lalu di Hotel Shangri-la, Jakarta, IBM memperkenalkan konsep on demand pada aplikasi server. Konsep on demand terkait erat dengan kebutuhan akan kemampuan ekstra pada saat-saat tertentu secara accidental. Kebutuhan ini akan efektif bila dipenuhi lewat mekanisme sewa daripada pemilikan tetap. Demikian pula dengan server yang pada saat-saat tertentu memerlukan teknologi dan daya tampung ekstra untuk memenuhi lonjakan permintaan atau pelayanan konsumen yang bersifat accidental. Produk teknologi IBM mulai banyak yang diarahkan ke konsep on-demand tersebut. Di masa mendatang, IBM memprediksi konsep on demand akan semakin penting dan mengemuka.

Sementara itu, vendor ini juga baru saja meluncurkan sebuah notebook PC yang baru, ThinkPad G40 Series. ThinkPad G40 dengan konfigurasi middle-end dapat diperoleh dengan harga mulai US\$ 1199 (termasuk PPN 10%). "Dengan menghadirkan ThinkPad G40 yang baru ini, IBM sekali lagi menciptakan standar baru untuk harga komputer bergerak (mobile), kata Soeparwan Soelaeman, Country Manager, Divisi Personal Computing, IBM Indonesia. "Di balik harga awal yang demikian terjangkau, notebook-notebook ThinkPad yang baru ini tetap dilengkapi ThinkVantage Technologies dari IBM yang didesain untuk lebih mengurangi biaya yang biasanya harus dikeluarkan untuk memiliki dan dan mengoperasikan sebuah komputer personal," imbuh Soeparwan.

ThinkPad G40 Series ini mengombinasikan daya dan keterjangkauan harga sebuah PC desktop dengan desain yang unggul serta portabilitas sebuah notebook ThinkPad. Seri ThinkPad yang baru ini memang didesain untuk para pemakai yang membutuhkan sebuah mesin yang serba lengkap yang setiap waktu harus dapat dibawa bepergian. Notebook yang baru ini cocok sekali untuk bisnis-bisnis berskala kecil maupun menengah, sekolah-sekolah dan universitas, badan-badan pemerintahan serta para pengguna pemula. ThinkPad G40 tersedia dalam beberapa pilihan prosesor, termasuk prosesor Intel Pentium-4 berkecepatan 3.06 GHz, salah satu prosesor dengan kekuatan paling besar yang pernah ada pada sebuah ThinkPad, tetapi tetap dapat memberikan kepada pemakai daya baterai hingga tiga setengah jam.

Di samping modem dan ethernet standar yang sudah terintegrasi, ThinkPad G40 juga memberikan fleksibilitas dalam bentuk kapabilitas Wi-Fi dual-band 802.11a/b. Notebook ini memiliki tiga



ARE/PCplus



ARE/PCplus

pilihan layar dengan ukuran dari 14 hingga 15 inci serta tingkat resolusi mulai dari XGA sampai SXGA+ (1400 x 1050). Fitur-fitur lain yang ada di ThinkPad G40 antara lain empat port USB 2.0, dua drive bay standar, dan sebuah Easy Pivot di bawah bagian belakang mesin untuk memudahkan penempatannya sehingga pemakai dapat dengan mudah mengatur notebook ini untuk memperoleh sudut pandang yang lebih baik. (vin; snu)



### MV43VIN WITH HYPER-THREADING PSB TECHNOLOGY!



Promotion \$ 63

CPU Socket 478 Intel Pentium 4, Celeron with 400/533 MHz FSB, 533MHz HyperThreading PSB  
 Chipsets VIA P4M266A + VIA VT8235  
 Form Factor Micro ATX  
 Memory DDR 200/266 SDRAM, PC100/133 SDRAM, Compliant 2 GB DRAMs, 2 x 184-pin DIMM, 2 x 168-pin DIMM  
 IDE / S-ATA ATA133/100  
 Expansion Slot 4X AGP device, 2 PCI slots, 1 CNR slot  
 Built in Audio AC97 audio two channel  
 VGA Pro Savage  
 USB 6 USB 2.0  
 LAN VIA VT6103 10/100 Fast Ethernet



FSB:800 AB48P/IN HYPER-THREADING

CPU Socket 478 Intel Pentium 4, Celeron with 400/533/800MHz FSB, 800MHz support is overlocked  
 Chipsets Intel 845PE + ICH4  
 Form Factor ATX  
 Memory DDR266/333/400(O.C.) SDRAM, 2 x 184-pin DIMM, Up to 2 GB  
 IDE / S-ATA ATA100/66  
 Expansion Slot 4X AGP device, 5 PCI slots  
 Built in Audio 6 channel audio  
 USB 6 USB 2.0  
 LAN Realtek 8100B 10/100 Fast Ethernet (AB48PN only)



AV49N

CPU Socket 478 Intel Pentium 4, Celeron CPU, with 400/533 MHz FSB VIA P4X400 + VIA VT8235  
 Chipsets VIA P4X400 + VIA VT8235  
 Form Factor ATX  
 Memory DDR400/333/266/200 Compliant 3 GB DRAMs 3 x 184-pin DIMM  
 IDE / S-ATA ATA133/100/66  
 Expansion Slot 8X AGP device 5 PCI slots  
 Built in Audio Realtek AL680 6 channel audio  
 USB 6 USB 2.0  
 LAN Realtek 8201 10/100 Fast Ethernet



MEMORY DUAL CHANNEL DDR 400/333 AN35N Ultra

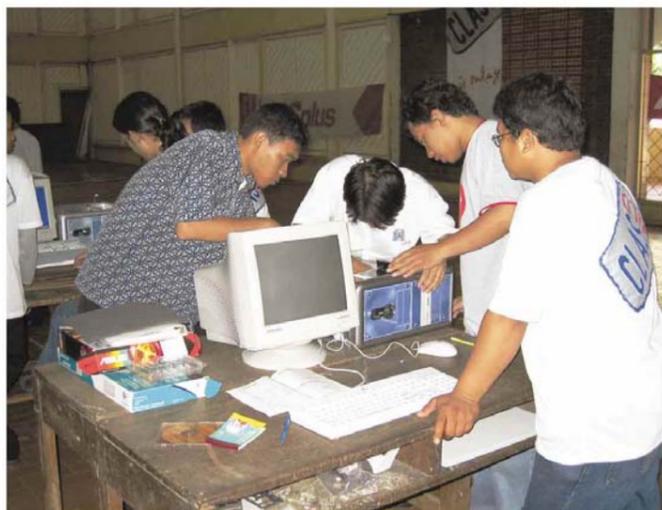
CPU Socket A AMD Athlon XP, Athlon, Duron with 200/266/333/400 MHz FSB nForce2 Ultra 400 + MCP  
 Chipsets nForce2 Ultra 400 + MCP  
 Form Factor ATX  
 Memory 3 un-buffered DDR200/266/333/400, 3 x 184-pin DIMM, Up to 3 GB  
 IDE / S-ATA ATA133  
 Expansion Slot 8X AGP slot, 5 PCI slots  
 Built in Audio Realtek ALC650, 6 channel audio  
 USB 6 USB 2.0  
 LAN Realtek 8201B on board phy(AN35N Ultra only) CPU burning proof, Dual DDR



Jakarta (021) : Capessa 6240949, Terang 62301446, VISI Comp 626-9869-71, Ade Com 63852579, Bina Cipta 6602436, ASR 6125376, Universal 6126025, USA 6000053, Data Prima 3863456, Witacom 6019619, INC 4533482, Abacus 6010870, Medicom 6015008, Neo Comp 6016967, Kappa 6010212, Karisa 6017791, Galindo 6121821, Indicom 6009467, Edison 6283218, Twinindo 6127673, VPG 5324133, Paracom 62303557, Prodigy 6121078, Aceh (0651) : Aliech Com 34029, Dharmabakti 33768, Medan (061) : Paten 4534144, Softcom 7324255, Medan Com 4550855, Laris Com 4560486, Manado (0431) : Multi Komputer 859772, Makassar (0411) : Mugen Computer 327331, Pekanbaru (0761) : Kir 23413, Surabaya (031) : Comptech 5981232, 5981205, WT-Comp 5027708, 5039693, Citra Jaya 8496269, 5477747, Chips 8415555, Visi Data 5926942-49, Cyber 8475386, Scomptech 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 418894, MKC 549861, NP Com 546647, Dyefa 887837, Adichom 514556, E's Com 566569, Teguh Jaya 548571, Semarang (024) : Teguh Jaya 3585511, Bandung (022) : 3 Source 7236993, Sukabumi (0266) : RNY 221079, Denpasar (0361) : Scomptech 234341, Irian Jaya (0967) : Narwastu Comp 583555.



Himpunan Mahasiswa Jur. Teknik Informatika Universitas Mercu Buana 17-18 Juni 2003



PCplus ke Kampus kali ini mampir ke Universitas Mercu Buana, Jakarta. Acara merakit PC yang diikuti oleh 146 peserta berlangsung pada tanggal 17 dan 18 Juni, mengambil tempat di Gedung Olah Raga (GOR) Universitas Mercu Buana. Pada tanggal 17, workshop dimeriahkan oleh presentasi dari Dibia Abduh dari Seagate yang mempresentasikan teknologi media penyimpanan khususnya harddisk, serta Alfian dan Yenny Sugiarto dari Astrindo Senayasa, yang menampilkan produk Asus Desktop Portable D1 dan mainboard P4C800 Deluxe. (alx)

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

# DVD-Audio

DVD (*digital versatile disc*) bukanlah suatu barang baru pada dunia PC. DVD-ROM Drive sudah banyak menggantikan CD-ROM Drive. Bahkan untuk *writer* sendiri, DVD-Writer juga sudah tersedia, meski penetrasinya belum sekuat DVD-ROM Drive. Salah satu penetrasi yang kurang disebabkan oleh harga DVD-Writer tersebut yang masih tidak terjangkau untuk kebanyakan pengguna.

**S**ejauh ini, penggunaan DVD-ROM Drive pada PC masih lebih banyak untuk memutar DVD-Video. Hal ini memang wajar mengingat penggunaan keping DVD pada awalnya memang ditujukan untuk menyimpan film dengan kualitas yang lebih baik daripada VCD.

Penggunaan DVD sebagai tempat penyimpanan data (non-film) juga sudah mulai umum saat ini.

Penggunaan DVD ini memang akan memberikan

kapasitas yang jauh lebih besar dibandingkan CD. Belakangan mulai muncul apa yang disebut dengan DVD-Audio.

DVD-Audio ini sesuai namanya adalah DVD yang ditujukan untuk menyimpan audio, seperti halnya CD-DA pada CD.

## Mengapa Muncul DVD Audio?

Pada awalnya, DVD tidak mengenal apa yang disebut dengan DVD-Audio. DVD-Video memang bisa digunakan untuk menyimpan audio saja, namun karena standar yang dimilikinya, audio yang tersimpan memiliki format yang terkompresi, di mana teknik kompresi yang digunakan adalah *lossy*. Teknik kompresi ini menyebabkan kualitas dari audio yang tersimpan menurun, sejalan dengan adanya informasi yang hilang (*loss*). Hal ini tentunya membuat DVD-Video bukanlah format yang menarik digunakan untuk menyimpan data berupa audio.

Melihat hal ini akhirnya dibuatlah suatu format baru yang disebut dengan DVD-Audio. Kualitas audio yang tersimpan

pada DVD-Audio ini akan lebih baik dibandingkan dengan DVD-Video maupun CD-DA.

## Beberapa Kelebihan DVD Audio

DVD Audio merupakan format di mana data audio yang tersimpan padanya tidak mengalami kompresi ataupun mengalami kompresi namun yang *lossless*. Bagi yang tidak mengalami kompresi, tentu saja tidak akan ada informasi yang hilang. Sementara bagi yang mengalami kompresi yang *lossless*, karena bersifat *lossless*, tidak ada juga data yang hilang.

Ini disebabkan data yang terkompresi ini bisa dikembalikan sepenuhnya seperti data tidak terkompresi oleh *decompressor* yang digunakan.

Kelemahan dari kompresi *lossless* yang digunakan ini

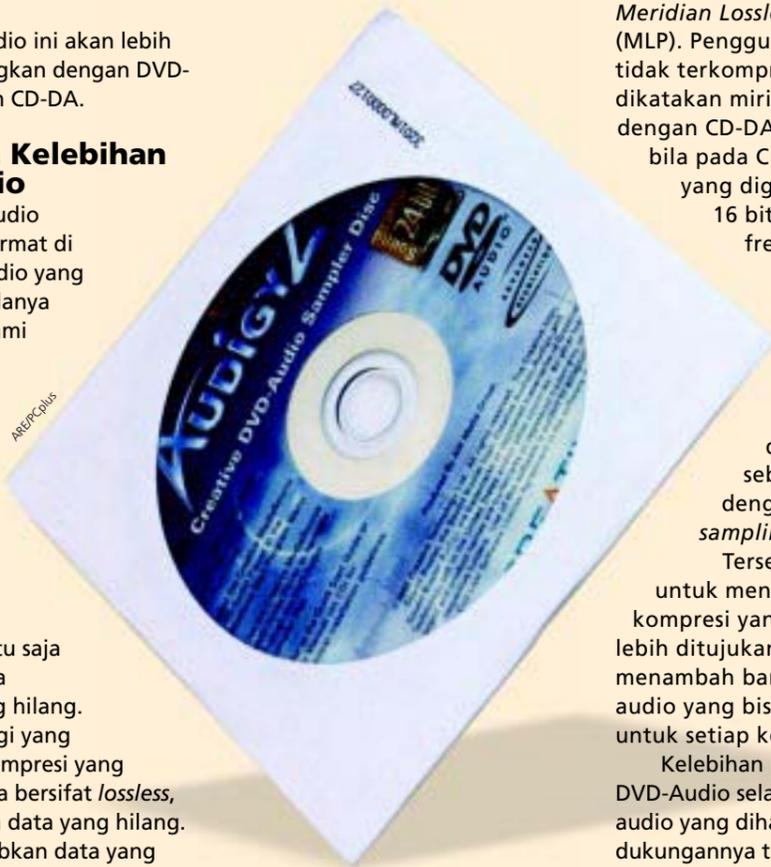
adalah pada penghematan kapasitas yang diperoleh, tidak sebaik pada yang *lossy*.

Adapun teknik kompresi *lossless* yang digunakan pada DVD-Audio ini adalah *Meridian Lossless Packing* (MLP). Penggunaan data yang tidak terkompresi ini bisa dikatakan mirip halnya dengan CD-DA, hanya saja bila pada CD-DA resolusi yang digunakan sebesar 16 bit dengan frekuensi *sampling* 44,1kHz, maka pada DVD-Audio resolusi yang digunakan sebesar 24 bit dengan frekuensi *sampling* 96/192kHz.

Tersedianya fitur untuk menggunakan kompresi yang *lossless* ini lebih ditujukan untuk menambah banyaknya data audio yang bisa disimpan untuk setiap kepingnya.

Kelebihan lainnya dari DVD-Audio selain kualitas dari audio yang dihasilkan adalah dukungannya terhadap multikanal.

Sayangnya tidak semua *player* DVD baik yang *hardware* maupun yang *software* bisa memainkan DVD-Audio ini. 



**Karena belum umumnya DVD-Audio, salah satu produsen kartu suara yang telah mendukung DVD-Audio menyertakan contoh dari DVD-Audio ini**



## 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 PhotoREt3 yang mampu mencetak warna warna dasar untuk pekerjaan grafis. Pemasangan dan pengoperasiannya sangat mudah. Fitur konektitas USB memungkinkan printer ini dapat dihubungkan ke PC dan Macintosh. Anda pun bisa memilih output cetak : kertas biasa, transparansi, amplop, label, dan custom. HP DeskJet 3325, jadikan bangga memilikinya.

### Sudah terbukti, printer HP memang luar biasa



**hp DeskJet 3325**  
**BEST BUY**  
PhotoREt 3  
Black 6 ppm  
Color 3 ppm  
Up to 600x600 dpi using photo paper  
PC / MAC  
USB  
Gratis riata hitam untuk setiap pembelian 3325 online pembelian riata ada  
**US\$ 59\***



**hp DeskJet 3420**  
PhotoREt 3  
Black 10 ppm  
Color 8 ppm  
Up to 2400x1200 dpi using photo paper  
PC / MAC  
USB 2.0  
**US\$ 79\***

\* Berdasarkan MSRP. Harga dapat berubah sewaktu-waktu.

HP DeskJet seri di atas ini dilengkapi dengan fasilitas:

- USB : Sistem koneksi label yang mampu memuatkan foto lebih cepat dibandingkan dengan kabel paralel
- PhotoREt 3 : Bisa mencetak dengan hasil selanjutnya foto.



Keterangan lebih lanjut hubungi:  
hphotline: 0800 111 222 (bebas pulsa) atau 021-574 1111,  
fax: 0300 1333 444 (bebas pulsa) atau 021-572-1111  
email: id.contact@hp.com atau website: www.hp.co.id



**HP Resellers:** JAKARTA (021) • ABC Comp 5008944, 5244056 • BynPro 6120286 • Cakrawala Comp 62301028 • Computer Express 6127628, 6127639 • Callwin 6004653 • CMP 6320650 • Datas Computer 5762417 • Dwi Computer 6126140 • Digiwin 6127790, 6282984 • Era 6010323 • Era Komputer Informatika 6349318 • Excelindo 6241888 • Frisco 6257336 • H.I Comp 6255174 • Informatika Abadi 3850623 • Informatika Jalan Raya 3921814 • Informatika Ratu 3724776 • Informatika Raya 5762417 • Informatika Surya 6120659 • Komputer Mart 6003340 • Matri Palar 6282886 • Microtek 7513725 • NPM Comp 6284813 • Multi Idan 6495229 • Multi Supplies 63854748 • Nisa Java Comp 6131831 • Ruanwandi 612073576 • Pirene 6290340, 6256341, 6125942 • Savana Elektronik 6015412 • Sinar Mubana 6476886 • Sasa Marketing 6010521, 6342840 • Sumber Mula Hasil Cera 7608382 • Utama Computer 6120544 • TANGERANG (021) • Medata Kriya Jaya 5154078 • BANJUNG (022) • Informatika Berbang Pura 2015632 • Triin Putra 528992 • SEMARANG (024) • Informatika Pura Kerucun 3560377 • YOGYAKARTA (0274) • Informatika Yogy 5120777 • SURABAYA (031) • Chika Computer 8413355 • Informatika Coding Mitra 3353070 • Surya Cakra 5480123 • Digitalis Sukses Sentra 5478335/37 • BALI (0361) • Informatika Denpasar 265476 • MEDAN (061) • Informatika Samudra 4527919

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

# Inilah Peraih Webby Awards

Tanggal 5 Juni lalu, pemenang-pemenang untuk Webby Awards ke-6 diumumkan. PCplus edisi 123 memuat nominator-nominator untuk "Oscar"-nya situs ini. Kali ini PCplus memuat situs-situs yang berhasil meraih Webby Awards dari berbagai kategori. Pemenang salah satu kategori adalah situs binaan anak bangsa Indonesia.

**Kategori: Activism**  
[www.actforchange.com](http://www.actforchange.com)

Situs ini menyediakan berita-berita hangat. Namun bukan itu tujuan dari situs ini. Tujuan situs ini adalah untuk membuat orang mengeluarkan



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

isi hatinya mengenai berita-berita yang dimuat di situs ini. Bahkan Act For Change menyediakan link langsung ke orang yang memiliki wewenang yang bersangkutan dengan berita.

**Kategori: Best Practices**  
[www.moveabletype.org](http://www.moveabletype.org)

Moveable Type adalah sebuah *weblog* yang memungkinkan orang untuk menyampaikan unek-unek, ide, atau ekspresi lainnya. Halaman milik kita bisa kita kostumasi sesuai keinginan kita.

**Kategori: Broadband**  
[www.cbcradio3.com](http://www.cbcradio3.com)

Kategori siaran ini dimenangkan oleh CBC Radio 3, yang merupakan situs radio *online* gratis, dengan *interface* yang dapat kita kostumasi.

**Kategori: Commerce**  
[www.amazon.com](http://www.amazon.com)

Situs jualan terbesar ini meraih penghargaan untuk kategori komersial (*commerce*). Situs ini seperti toko kelontong

**Kategori: Education**  
[earthobservatory.nasa.gov](http://earthobservatory.nasa.gov)

Earth Observatory merupakan bagian dari situs Nasa ([www.nasa.gov](http://www.nasa.gov)) yang menyediakan berbagai informasi mengenai Bumi. Fokusnya adalah keadaan cuaca di bumi dan perubahan lingkungan.

**Kategori: Fashion**  
[www.showstudio.com](http://www.showstudio.com)

SHOWstudio adalah pelopor *workshop* untuk dunia *fashion* yang menggunakan multimedia. SHOWstudio mengundang berbagai pihak yang tertarik di bidang *fashion*, desain, *visual art*, *film*, dan teknologi baru.

**Kategori: Film**  
[www.indiewire.com](http://www.indiewire.com)

Berdiri sejak tahun 1996, situs ini merupakan komunitas *online* para pembuat film independen. indieWire menyediakan informasi penting seputar industri film internasional.

**Kategori: Finance**  
[www.paypal.com](http://www.paypal.com)

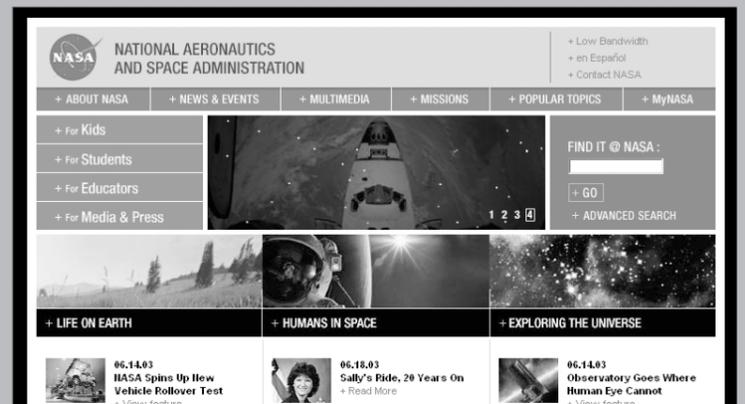
PayPal memudahkan korporat maupun individual yang memiliki *e-mail* untuk mengirim atau menerima bayaran dengan aman secara *online*. Jaringan yang dibangun terintegrasi dengan infrastruktur keuangan yang digunakan di bank. Di situsnya, PayPal menyatakan bahwa produk mereka cocok untuk SOHO.

**Kategori: Game**  
[www.orisinal.com](http://www.orisinal.com)

Percaya atau tidak, situs ini adalah buatan orang Indonesia. Orisinal berisi *game-game* yang dibuat dengan Flash, hasil eksperimen pembangun situs Orisinal.

**Kategori: Government + Law**  
[www.nasa.gov](http://www.nasa.gov)

Situs ini adalah milik National Aeronautics and Space Administration (NASA), badan penyelidik antariksa milik Amerika Serikat. Dengan memperoleh penghargaan di kategori Government + Law,



[www.nasa.gov](http://www.nasa.gov)

berarti NASA memperoleh dua penghargaan.

**Kategori: Health**  
[www.ppgg.org](http://www.ppgg.org)

PPGG adalah kepanjangan dari Planned Parenthood Golden Gate. PPGG melayani konsultasi bagi wanita, pria dan anak muda untuk masalah reproduksi. Nah, [www.ppgg.org](http://www.ppgg.org) ini adalah situs milik PPGG.

**Kategori: Humor**  
[www.mnftiu.cc/mnftiu.cc/war.html](http://www.mnftiu.cc/mnftiu.cc/war.html)

Situs ini berisi gambar kartun humor. Humor-humor yang disediakan di sini bukan humor-humor *slapstick*, melainkan humor-humor yang menyinggung kebijakan pemerintah, khususnya pemerintahan Amerika Serikat.

**Kategori: Living**  
[www.diy.net](http://www.diy.net)

DIY (Do It Yourself) menyediakan layanan bagi orang yang ingin membuat rumah atau kebun. DIY mengajari bagaimana membuatnya langkah per langkah sampai proyek selesai.

**Kategori: Music**  
[www.flaminglips.com](http://www.flaminglips.com)

Flaming Lips adalah nama sebuah *band*. Situs ini adalah situs *official* dari grup *band* tersebut. Di situs ini mereka menyajikan berbagai informasi yang berkaitan dengan mereka.

**Kategori: Net Art**  
[www.earstudio.com/projects/listeningPost.html](http://www.earstudio.com/projects/listeningPost.html)

Listening Post merupakan bagian dari Ear Studio, sebuah

situs yang melayani desain dan konsultasi untuk arsitek, museum, artis, produser, dan lainnya. Listening Post sendiri adalah suatu seni yang dihasilkan dari pemecahan teks secara *online* dari beribu-ribu *chat room* di dunia maya. Teks tersebut dibaca oleh suatu *synthesizer* dan ditampilkan pada suatu *grid* yang digantung.

**Kategori: News**  
[news.google.com](http://news.google.com)

Siapa yang tidak kenal Google, *search engine* paling anyar sejagad maya? Ternyata layanan berita dari Google juga mampu menjadi jawara situs di kategori **News** (berita).

**Kategori: Personal Web Site**  
[www.nobodyhere.com](http://www.nobodyhere.com)

Situs ini sangat unik dengan menampilkan animasi orang di depan komputer dengan berbagai macam gaya, tergantung ke mana *pointer mouse* kita arahkan.

**Kategori: Politics**  
[www.moveon.com](http://www.moveon.com)

Ketika para wakil rakyat dirasakan tidak lagi mewakili rakyat, orang-orang bisa memrotes mereka. MoveOn dapat digunakan sebagai media baru untuk melibatkan orang-orang awam ke dalam dunia politik untuk menyuarakan isi hati mereka.

**Kategori: Print+Zines**  
[www.alternet.org](http://www.alternet.org)

Alternet merupakan proyek dari Independent Media Institute, suatu organisasi nirlaba yang bertujuan untuk mendukung jurnalisme independen. Situs ini adalah situs resmi mereka. Koleksi artikel mereka disimpan di situs ini.



[www.cbcradio3.com](http://www.cbcradio3.com)

**Kategori: Radio**  
**epitonic.com/radio.jsp**

Epitonic Radio secara khusus melayani para pengguna Internet untuk mendengarkan lagu-lagu. Mereka mengumpulkan lagu-lagu di dalam banyak kategori. Sebagai media pemutar lagu, mereka menggunakan Windows Media Player.

**Kategori: Science**  
**www.exploremarsnow.org**

Tujuan situs ini adalah untuk membeberkan ilmu dan teknologi luar angkasa dengan simulasi planet Mars. Explore Mars Now menampilkan gambar-gambar realistik dari planet Mars.

**Kategori: Service**  
**www.ebay.com**

eBay melayani jual-beli berbagai macam barang. Situs ini mengklaim sudah memiliki 10 juta member sehingga mereka menjadi situs layanan jual-beli terbesar di Internet.

**Kategori: Spirituality**  
**www.plularism.org**



www.espn.com

Proyek pluralism ini dikembangkan oleh Havard University untuk mempelajari bagaimana penyebaran agama di Amerika Serikat. Situs ini mendokumentasikan hasil-hasil penelitian tersebut.

**Kategori: Sport**  
**www.espn.com**

Situs ESPN ini menampilkan berita-berita seputar dunia olah raga dari berbagai cabang. Situs ini juga menyediakan radio dan video secara online.

**Kategori: Technical Achievement**  
**www.apache.org**

Apache Software Fondation menyediakan dukungan bagi

para komunitas Apache untuk proyek software yang bersifat open source. Situs ini menyilakan para programmer untuk menyertakan software mereka dengan syarat memberikan source code software tersebut.



www.3d-i.org

**Kategori: Travel**  
**www.lonelyplanet.com**

Lonely Planet adalah situs yang berisi petunjuk bagi orang yang senang berjalan-jalan ke luar negeri. Lonely Planet memiliki 650 buku petunjuk dalam 14 bahasa yang mencakup setiap sudut dunia.

**Kategori: TV**  
**www.nick.com**

www.nick.com adalah situs resmi dari acara televisi Nickelodeon. Situs ini menyampaikan berbagai informasi mengenai Nickelodeon, dari masing-masing karakter sampai berbagai permainan.

**Kategori: Wierd**  
**www.rathergood.com**

Situs ini memang cocok menyandang raja di kategori Wierd (aneh). Selain desainnya yang sangat sederhana, situs ini menampilkan animasi-animasi wierd yang dibagi menjadi berbagai kategori.

**Kategori: Youth**  
**www.3d-i.org**

Dengan sasaran anak-anak berumur 9 sampai 12 tahun, 3d&i mengisi situsnya dengan permainan, cerita dan sharing informasi khususnya di bidang desain.

**Kategori: Rising Star**  
**www.snapfish.com**

Satu kategori tambahan di samping 30 kategori di atas, kategori ini dinilai berdasarkan data dari Nielsen/NetRatings Internet. Snapfish menyediakan layanan album foto secara online. Seseorang bisa mengirimkan sebuah roll film dan memperoleh user name dan password untuk mengakses halaman foto mereka. PC+

# bitPROTECT

## Harddisk dengan antivirus original dan garansi one to one replacement

Harddisk dalam setiap komputer adalah komponen yang sangat penting, terkadang nilai harddisk lebih penting dari nilai seluruh komputer karena harddisk bertugas untuk menyimpan data penting dan rahasia yang tak tergantikan. Kerusakan pada harddisk baik karena masalah virus ataupun masalah hardware akan menyebabkan komputer tidak dapat berfungsi dengan baik. Terkadang pembeli harus rela menganggurkan komputernya menunggu harddisk yang rusak diservis untuk waktu yang bisa 1 hari, 1 minggu atau 1 bulan. Karena itu keputusan membeli harddisk yang tepat dari awal dapat meluputkan anda dari masalah dikemudian hari.

Jika anda menyerahkan sepenuhnya keputusan membeli harddisk kepada toko komputer, hal ini agak riskan karena pada dasarnya pedagang komputer mengambil keputusan berdasarkan atas pertimbangan profit dimana perbedaan harga US \$ 0.5 saja akan sangat berpengaruh terhadap

pengembalian / klaim garansi, waktu servis yang lama karena importir harddisk yang tidak menyediakan buffer stock untuk melayani garansi atau menunggu harddisk dikirim ke Singapura. Lebih parah lagi toko komputer tempat anda membeli harddisk pindah tempat atau ditutup sehingga anda tidak mendapatkan layanan purna jual lagi.

Selain masalah yang terkait dengan hardware di atas, masalah lain yang tidak kalah pentingnya adalah virus komputer. Pada era informasi sekarang ini, tidak dapat dipungkiri bahwa internet memberikan manfaat dan pengaruh yang sangat besar dalam kehidupan manusia sehingga internet (email, messenger, IRC, website dll) menjadi sarana komunikasi yang efektif dan murah. Tetapi sebaliknya, ancaman virus juga merupakan masalah besar yang dapat menyebabkan kerugian waktu, kehilangan data ataupun penyebaran informasi rahasia anda seperti nomor kartu kredit, rekening bank atau password ke pihak yang tidak berhak oleh virus. Masalah ini terkadang dihadapi secara salah dengan menggunakan program antivirus yang tidak terjamin karena tidak memiliki kemampuan update otomatis ataupun menggunakan program bajakan yang melanggar hukum.

bitPROTECT memberikan ketenangan bagi setiap pembeli harddisk. Setiap harddisk yang dibeli dari bitPROTECT (delar bitPROTECT)

yang tersebar di seluruh Indonesia memberikan jaminan Garansi penggantian segera (one to one replacement) selama satu tahun penuh dan antivirus original Norman Virus Control for workstation termasuk update engine dan software antivirus satu tahun penuh.

Garansi one to one replacement akan memberikan ketenangan bagi pembeli harddisk karena segera setelah harddisknya yang rusak (dalam ketentuan garansi umum yang berlaku) diserahkan ke bitPROTECT, maka harddisk pengganti akan segera diberikan tanpa harus menunggu harddisk yang rusak tersebut diservis atau dikirimkan ke Singapura. Antivirus Norman Virus Control yang didistribusikan oleh PT. Vaksincom di Indonesia dan dibundel ke setiap harddisk yang dijual oleh bitPROTECT adalah antivirus top dunia yang telah mendapatkan penghargaan VBA (Virus Bulletin Award) secara teratur karena kemampuannya mendeteksi dan memusnahkan 100% virus ITW (In The Wild) yang sedang beredar. PT. Vaksincom memberikan layanan support masalah virus melalui email dan mailing list bitprotect@yahoo.com.

**bitPROTECT selalu mengevaluasi performa Hd yang dijual**

bitPROTECT selalu mengevaluasi performa harddisk yang dijual, karena menurut pengalaman tidak ada satu merek harddisk yang memiliki keunggulan di segala lini. Terkadang, walaupun merek harddisk yang dijual merupakan merek yang baik, namun karena ada kesalahan teknis dalam produksi atau transportasi menyebabkan harddisk tersebut mengalami tingkat kerusakan yang sangat tinggi.

Setiap harddisk yang dijual oleh bitPROTECT telah memenuhi syarat:

- Merek dan tipe yang handal dan dievaluasi setiap hari

- Layanan purna jual yang terbaik
  - Ketersediaan produk di masa depan guna keperluan garansi
- Sehingga konsumen terjamin untuk selalu mendapatkan harddisk dengan kualitas terbaik setiap saat. Sampai saat ini merek harddisk yang direkomendasikan oleh bitPROTECT adalah Seagate dan Maxtor type tertentu, untuk informasi lebih lengkap harap hubungi bitPROTECT di kota anda.

**Nilai terbaik untuk uang anda**

Jika anda menghitung harga harddisk yang dijual dengan perlindungan bitPROTECT, tentunya anda memperkirakan harganya akan mahal karena adanya garansi one to one replacement dan Antivirus Original Norman Virus Control for workstation yang dijual oleh dealer PT. Vaksincom di seluruh Indonesia dengan harga Rp. 380.000,-. Fakta yang mengejutkan adalah harga harddisk dengan perlindungan bitPROTECT tersedia dengan harga +/- US \$ 5 (francoJakarta) dibandingkan dengan harga harddisk tanpa perlindungan bitPROTECT. Sebagai gambaran, jika harddisk Seagate 40 GB 5.400 rpm tanpa perlindungan bitPROTECT dijual dengan harga US \$ 50, maka harddisk Seagate 40 GB 5.400 rpm yang diproteksi dengan bitPROTECT dijual dengan harga US \$ 55. Tertarik? Hubungi bitPROTECT di kota anda.

Untuk keterangan lebih jauh tentang daftar bitPROTECT silahkan masuk ke website www.bitPROTECT.com atau hubungi:

PT. Vaksincom  
Gedung Rifa Lt. 4  
Jl. Prof. Dr. Satrio blok C4 / 6-7  
Jakarta 12950  
Telp : 021-526 0787  
Email : info@bitprotect.com

catatan: bitPROTECT adalah toko komputer yang menyediakan harddisk dengan garansi bitPROTECT. Untuk sementara bitPROTECT tersedia di kota Jakarta, Bandung, Surabaya, Kediri, Solo, Malang, Yogyakarta, Samarinda, Medan, Aceh dan UjungPandang. Bagi anda distributor komputer yang berminat menjadi bitPROTECT hubungi kami di sales@bitPROTECT.com

## Advertorial

### Kuis

1. Apa yang anda dapatkan jika anda membeli harddisk dengan garansi bitPROTECT?
2. Berapa perbedaan antara harga harddisk bitPROTECT dengan harddisk biasa ?
3. Apa saja merek harddisk yang digaransi one to one replacement selama 1 tahun oleh bitPROTECT?

Kirimkan jawaban melalui email ke sales@vaksin.com dengan menyertakan nama dan nomor tanda pengenal. Dapatkan hadiah menarik untuk 30 penjawab yang benar masing-masing:

- 5 (lima) unit software Original Pro Magic System Recovery
  - 5 (lima) unit Antivirus Norman Virus Control for workstation + update selama 1 tahun
  - 10 (sepuluh) voucher cetak foto Digital @ 25 lembar dari Indolabs (ukuran Jumbo)
  - 10 (sepuluh) mousepad Vaksincom
- Pemenang kuis akan diumumkan di Festival Komputer Indonesia 9 - 13 Juli 2003 di stand PC Plus dan di website www.bitPROTECT.com



keputusan pembelian harddisk. Pertimbangan lain seperti layanan purna jual yang baik, merek, tipe dan kualitas harddisk yang baik akan menjadi pertimbangan kedua setelah harga. Pada akhirnya setelah harddisk tersebut mengalami masalah, konsumen yang akan dirugikan seperti tingginya tingkat

**Nokia 2100**  
Rp. 930.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS
Polyphonic	-
GPRS/WAP/HSCSD	-
Plus	Back cover photo insert
Dimensi/Berat	105.6 x 44.2 x 19mm / 85.7gr
Bicara/Stand-by	2-3 jam 20 menit / 50 - 150 jam



**Nokia 3315**  
Rp. 675.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS
Polyphonic	-
GPRS/WAP/HSCSD	-
Plus	-
Dimensi/Berat	133.6 x 48 x 22mm / 114gr
Bicara/Stand-by	2 jam 20 menit - 4 jam 10 menit / 55 - 260 jam



**Nokia 3510**  
Rp. 840.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP 1.2.1
Plus	-
Dimensi/Berat	118 x 41.8 x 18mm / 108gr
Bicara/Stand-by	2 jam 40 menit - 4 jam 45 menit / 55 - 260 jam



**Nokia 3530**  
Rp. 1.150.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP 1.2.1
Plus	-
Dimensi/Berat	118 x 49.6 x 17.1mm / 108gr
Bicara/Stand-by	2 jam 30 menit - 4 jam 30 menit / 13 hari



**Nokia 3610**  
Rp. 880.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS
Polyphonic	-
GPRS/WAP/HSCSD	WAP 1.1
Plus	-
Dimensi/Berat	105.5 x 44.5 x 21.8mm / 90.5gr
Bicara/Stand-by	3 jam 50 menit / 170 jam



**Nokia 3650**  
Rp. 3.125.000

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



**Nokia 5100**  
Rp. 2.600.000

Jaringan	GSM 900/1800/1900
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	-
Plus	Rubber cover
Dimensi/Berat	108.5 x 49.5 x 22mm / 104gr
Bicara/Stand-by	2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam



**Nokia 5210**  
Rp. 1.200.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS
Polyphonic	-
GPRS/WAP/HSCSD	WAP 1.1
Plus	Changeable top and bottom shell
Dimensi/Berat	105.5 x 47.5 x 22.5mm / 92gr
Bicara/Stand-by	2 jam 20 menit - 3 jam 50 menit / 60 jam - 170 jam



**Nokia 6100**  
Rp. 2.475.000

Jaringan	GSM 900/1800/1900
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP
Plus	-
Dimensi/Berat	102 x 44 x 13.5mm / 78gr
Bicara/Stand-by	2 jam 20 menit - 3 jam 50 menit / 60 jam - 170 jam



**Nokia 6510**  
Rp. 1.795.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS
Polyphonic	-
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP 1.2.1/HSCSD
Plus	-



Dimensi/Berat	97 x 43 x 19mm / 84gr
Bicara/Stand-by	2 jam 15 menit - 4 jam / 20 jam

**Nokia 6610**  
Rp. 2.100.000

Jaringan	GSM 900/1800/1900
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP 1.2.1/HSCSD
Plus	-
Dimensi/Berat	106 x 45 x 17.5mm / 84gr
Bicara/Stand-by	2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam



**Nokia 6800**  
Rp. 3.390.000

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



**Nokia 7210**  
Rp. 2.850.000

Jaringan	GSM 900/1800/1900
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP/HSCSD
Plus	-
Dimensi/Berat	106 x 45 x 17.5mm / 83gr
Bicara/Stand-by	2 jam - 5 jam / 150 jam - 300 jam



**Nokia 7250**  
Rp. 3.330.000

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



**Nokia 7650**  
Rp. 3.325.000

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



**Nokia 8310**  
Rp. 1.850.000

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



**Siemens A55**  
Rp. 800.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	WAP 1.2.1
Plus	-
Dimensi/Berat	103 x 46 x 21.5 mm / 84gr
Bicara/Stand-by	300 menit / 250 jam



**Siemens C45**  
Rp. 780.000

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



**Siemens C55**  
Rp. 1.025.000

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



**Siemens CL50**  
Rp. 2.100.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	WAP 1.2.1
Plus	-
Dimensi/Berat	73 x 39 x 22mm / 73gr
Bicara/Stand-by	4.5 jam / 220 jam



**Siemens S57**  
Rp. 2.400.000

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



**Siemens SL55**  
Rp. 3.375.000

Jaringan	GSM 900/1800/1900
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP 1.2.1
Plus	Camera (separated)
Dimensi/Berat	81.6 x 44.5 x 21.9 mm / 79gr
Bicara/Stand-by	210 menit / 200 jam



**Sony Ericsson P800**  
Rp. 5.600.000

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



**Sony Ericsson R600**  
Rp. 795.000

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



**Sony Ericsson T100**  
Rp. 795.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS
Polyphonic	-
GPRS/WAP/HSCSD	WAP 1.2.1
Plus	-
Dimensi/Berat	99 x 43 x 17.7mm / 75gr
Bicara/Stand-by	2 jam - 4.5 jam / 80 jam - 200 jam



**Sony Ericsson T310**  
Rp. 1.675.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	WAP 1.2.1
Plus	Camera (separated)
Dimensi/Berat	99 x 43 x 17.7mm / 75gr
Bicara/Stand-by	1.5 jam - 5 jam / 60 jam - 180 jam



**Sony Ericsson T600**  
Rp. 1.165.000

Jaringan	GSM 900/1800/1900
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS
Polyphonic	-
GPRS/WAP/HSCSD	WAP 1.1
Plus	-
Dimensi/Berat	92 x 41 x 20mm / 60gr
Bicara/Stand-by	1.5 jam - 5 jam / 60 jam - 180 jam



**Sony Ericsson T610**  
Rp. 3.675.000

Jaringan	GSM 900/1800/1900
Layar Warna	65.000 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP 2.0/HSCSD
Plus	Camera (separated)
Dimensi/Berat	102 x 44 x 19 mm / 95gr
Bicara/Stand-by	14 jam / 400 jam



**Motorola C330**  
Rp. 880.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP
Plus	3 different covers
Dimensi/Berat	101 x 42 x 19 mm / 80gr
Bicara/Stand-by	2.75 jam / 170 jam



**Motorola E360**  
Rp. 1.085.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS/MMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP
Plus	-
Dimensi/Berat	114 x 40 x 20 mm / 80gr
Bicara/Stand-by	2.5 jam / 165 jam



**Motorola T720**  
Rp. 1.960.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	4096 warna
SMS/EMS/MMS	SMS/EMS
Polyphonic	-
GPRS/WAP/HSCSD	GPRS/WAP
Plus	-
Dimensi/Berat	36x19x10mm/100gr
Bicara/Stand-by	3 jam / 165 jam



**Samsung SGH-A500**  
Rp. 1.850.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	WAP
Plus	-
Dimensi/Berat	80 x 38.9 x 18.6 mm / 70gr
Bicara/Stand-by	3 jam / 100 jam



**Samsung SGH-A800**  
Rp. 1.750.000

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



**Samsung SGH-N500**  
Rp. 875.000

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



**Samsung SGH-N620**  
Rp. 1.295.000

Jaringan	GSM 900/1800
Layar Warna	-
SMS/EMS/MMS	SMS
Polyphonic	Ya
GPRS/WAP/HSCSD	WAP
Plus	-

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

Bagi industri ponsel, memanjakan anak muda tak ada salahnya. Menguntungkan, malah. Maka ponsel yang mengerti kebutuhan segmen usia ini tak henti diracik di pabrik-pabrik mereka.

**N**okia adalah salah satu pemain yang getol menggelontor pasar dengan ponsel berunsurkan fun dan mudah dipersonalisasi. Demikian pula ketika meluncurkan Nokia 3100 yang akan dipasarkan pada kuartal ketiga tahun ini.

"Nokia 3100, dan perangkat tambahannya, diciptakan dengan wawasan tentang generasi baru *mobile user*. Mereka memiliki personalisasi yang tinggi, gaya hidup yang dinamis (*mobile lifestyle*), serta menghargai pentingnya arti hiburan, ekspresi diri dan komunikasi antarpribadi," kata Tomi Paatsila, Director, Mobile Phones Business Unit, Nokia Mobile Phones untuk kawasan Asia Pasifik.

Dengan cita-cita semula itu, maka hadirilah berbagai fitur dalam Nokia 3100 yang bakal menaikkan derajat "gaulitas" remaja-remaja si empunya 3100. Tawaran fisik *handset* yang segera bakal bikin kesengsem mungkin adalah *cover* yang *glow in the dark* (bersinar dalam gelap). Mengingatkan kita pada apa? Pada Siemens C55.

Ponsel ini juga berpendarkan sinar ketika ada telepon masuk. Nah, yang ini mengingatkan kita pada apa? Pada Nokia 3610.

Dengan berat hanya 85 gram, ponsel *tri-band* yang beroperasi pada gelombang GSM 900/1800/1900 ini juga mempunyai dukungan atas Multimedia Messaging Service (MMS). Artinya, kita bisa mengirim pesan multimedia jika operator kita menyuguhkan layanan MMS tersebut. operator yang melayani adalah IM3 dan Telkomsel. Nokia 3100 ini menyediakan kapasitas sampai 45KB untuk satu MMS.

Layar warnanya berukuran 27,3 mm x 27,3 mm bisa menampilkan 4096 warna *passive matrix* beresolusi tinggi. Untuk teks, luas tersebut bisa diisi dengan 5 baris teks dengan huruf yang terdiri dari 16 pixel.

Dengan layar yang lega, *game* adalah kenikmatan lain yang bisa dipenuhi oleh ponsel ini. Ponsel ini menyediakan permainan berbasis Java™ seperti Snake EX2, Bowling dan Beach Rally yang sudah diinstal. Dengan dukungan teknologi Java, berbagai jenis permainan yang dapat di-*download*, serta aplikasi-aplikasi Java yang lain, dapat dinikmati melalui Nokia 3100. Untuk kepentingan ini, dipasang keypad dengan 4-way rocker.

# Nokia 3100, Meningkatkan Derajat "Gaulitas"

Kalau masih ingin lebih mantap lagi dalam bermain *game*, Nokia menawarkan perangkat *Xpress-on gaming cover* yang dijual secara terpisah. *Xpress-on gaming cover* ini menampilkan *electroluminescence*, yaitu efek cahaya khusus yang bersinar melalui penampang muka (*faceplates*) transparan sesuai

dengan irama *ringing tones*, *games*, *alarm* serta fungsi-fungsi ponsel lainnya. Dengan cover pemasangan ini, keypad-nya menjadi 8-way rocker.

Untuk akses Internet? Terdapat GPRS kelas 8. Masih juga ditambah dengan *browser* xHTML yang menjadikan ponsel serasa komputer

yang dilengkapi *browser* untuk menjelajah Internet. *Browser* xHTML ini akan makin umum dijumpai dalam ponsel-ponsel Nokia di masa mendatang.

Ponsel ini juga bisa menjadi ponsel berkamera jika ditambah



dengan Nokia Fun Camera. Peranti ini merupakan kamera terpisah yang dilengkapi dengan *flash* dan *power supply*. Mampu menyimpan 50 gambar dalam memori 8MB, kamera ini bisa dipasang pada ponsel-ponsel Nokia yang mempunyai koneksi Pop-Port, termasuk N3100 ini. Koneksi Pop-Port juga memungkinkan hubungan dengan peranti tambahan lainnya seperti Nokia Radio Headset.

Pada kesempatan yang sama, Nokia juga meluncurkan ponsel yang disasarkan untuk kalangan profesional yang *mobile*. Tawaran unggulannya adalah tool untuk menjalankan bisnis dan kehidupan sosial secara *mobile*. Ponsel ini juga dipersenjatai dengan kamera untuk merekam video.

## "Product of the Year"

CHIP, China 2003/04

### MENEMBUS BATAS KECEPATAN TULIS TANPA ERROR !!!



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



#### FlextraSpeed™

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

#### FlextraLink™

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

#### DDSS II

- ASUS Patented Technology**
- Mengurangi getaran pada drive.
  - Mampu meniadakan frekuensi resonansi
  - Mengurangi kebisingan getaran
  - Meningkatkan kemampuan membaca & memutar

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

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

Editor's Choice - PC-POP, China 2003/4

Product of the Year - CHIP, China 2003/4

Editor's Choice - Computer DIY, China 2003/3

Best Buy - PC Advisor, United Kingdom 2003/3

Star Buy - Hardware Fusion, United Kingdom 2003/2

Award for Excellence - Hardware Fusion, United Kingdom 2003/2

Top Grade Award - Active Hardware, United States 2002/12

Performance Hardware - PC Plus, Malaysia 2002/12

Gold Award - HWM, Malaysia 2003/2

Gold Award - PC Advisor, United Kingdom 2003/2  
It was the first time we've seen a drive break the two-minute barrier.

Recommended - Tom's Hardware Guide, Turkey 2003/1

Gold Award - PC PowerPlay, Australia 2003/1

Symbol of Excellence - Taiwan Innovalue, Taiwan R.O.C 2003/1

Best of the Best - GameLand, Rusia 2002/12

Editor's Choice - Hot Hardware, United States 2002/12

Dapatkan kartu garansi asli dari ASTRINDO



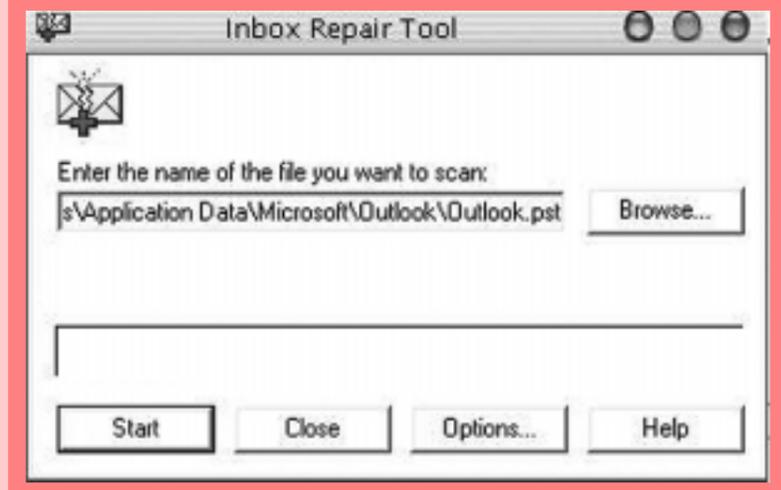
The Art of Technology

# Memperbaiki File .PST yang Rusak

Jika biasa menggunakan Microsoft Outlook sebagai e-mail client, tentu Anda tahu apa guna file **Personal File Folder** berekstensi **.pst**. File ini berfungsi untuk menyimpan e-mail dan folder yang berada di Microsoft Outlook. Secara default, saat pertama kali Anda menjalankan Microsoft Outlook, ia akan membuat dan meletakkannya di **C:\Documents and Settings\. Namun Anda pun dapat membuat **Personal File Folder** ini saat membuat *back-up e-mail*.**

Sayangnya, *back-up file* ataupun *file* milik Outlook sendiri tidak selalu dalam kondisi prima. Bisa jadi suatu ketika, saat Microsoft Outlook berusaha membukanya, muncul sebuah pesan kesalahan yang menyatakan *file* Anda mengalami *corrupt*. Jika kondisi ini terjadi pada Anda, jangan pesimis dulu akan kehilangan semua e-mail penting. Anda masih dapat mengusahakan untuk mengembalikan *file* yang *corrupt* tadi dengan sebuah *tool* tersembunyi yang sudah disediakan oleh Microsoft. *Tool* ini diberi nama **Inbox Repair Tool**. Di mana lokasinya, dan bagaimana cara penggunaannya? Ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Jalankan **Windows Explorer**, kemudian masuklah ke folder **C:\Program Files\System\Mapi1033\**.
2. Pada folder **1033** tersebut, carilah program dengan nama **scanpst.exe**, dan jalankan program tersebut.
3. Setelah **Window Inbox Repair Tool** terbuka, masukkan nama *file* Anda beserta *path*-nya pada bagian **Enter The Name Of The File You Want To Scan**.
4. Untuk mengatur *setting log file*, tekan tombol **Options...**
5. Langkah selanjutnya, klik



- tombol **Start**. **Inbox Repair Tool** akan segera memperbaiki seluruh *file* Anda yang rusak.
6. Bila seluruh *file* telah selesai diperbaiki, klik **Close**.
  7. Sekarang bukalah *file .pst* Anda dengan meng-*import*-nya melalui Microsoft Outlook. Perlu di perhatikan, jumlah *file* yang dapat "diselamatkan"

tergantung dari tingkat kerusakan *file* yang Anda perbaiki. Jika kerusakannya sudah cukup parah, tentunya *file* yang dapat dibaca hanya sedikit atau bahkan tidak dapat dibaca sama sekali.

Steven Andy Pascal  
steven@e-pcplus.com

# Memunculkan Menu My Computer pada Security Setting

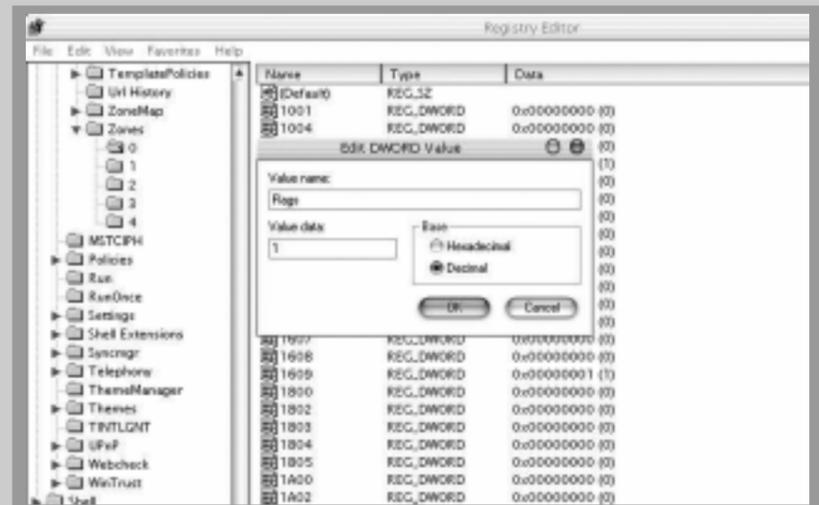
Tentunya sudah banyak di antara Anda yang mengetahui bahwa dalam sistem operasi Windows banyak sekali fitur-fitur yang tersembunyi. Kali ini kita akan membahas salah satunya, yaitu mengenai pengaturan *setting My Computer* yang terdapat pada **tab Security** di **Internet Options**. **Internet Options** ini sendiri dapat Anda akses melalui **Control Panel > Start > Control Panel > Network and Internet Connections > Internet Options**, atau melalui **Tools > Internet Options...** saat Anda membuka **Internet Explorer**. Dalam **tab Security** yang terdapat di **Internet Options** ini Anda dapat mengatur *setting* keamanan saat mengakses **Internet, Local Intranet, Trusted Sites** dan **Restricted Sites**.

Sebenarnya masih ada satu menu lagi yang tersembunyi di **tab Security**, yaitu **My Computer**. Secara default, level keamanan menu ini dalam posisi **High**. Jika Anda ingin merubahnya, Anda harus mengaktifkan menu ini terlebih dahulu melalui *registry*, kemudian kembali lagi ke **tab Security** di **Internet Options**, pilih **My Computer** lalu klik **Custom Level**. Dari sana Anda dapat mengaturnya sesuai hati Anda.

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk mengaktifkan menu **My Computer** di **Security Settings**:

1. Jalankan **Registry Editor** dengan mengklik **Start > Run**, kemudian klik **Start > Run** dan ketik **regedit**
2. Masuklah ke key: **HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Internet**

3. Pada bagian kanan *window* carilah **DWORD value** dengan nama **Flag**, kemudian klik dua kali *entry* tersebut untuk melakukan pengeditan.
4. Pada bagian **Base** ubahlah **Hexadecimal** menjadi **Decimal**.



5. Setelah itu ubahlah *value data*-nya menjadi **1**.
6. Tutup **Registry Editor**, kemudian periksa **Internet Options** Anda untuk memastikan perubahan yang Anda lakukan berhasil. Seperti biasa, sebelum mengedit *registry* kami selalu

menyarankan untuk mem-*back-up registry*, agar jika terjadi kesalahan dalam mengedit *registry*, Anda dapat mengembalikannya ke kondisi semula.

Steven Andy Pascal  
steven@e-pcplus.com

# Microsoft Word: Memunculkan Semua Shortcut Keyboard dengan Makro

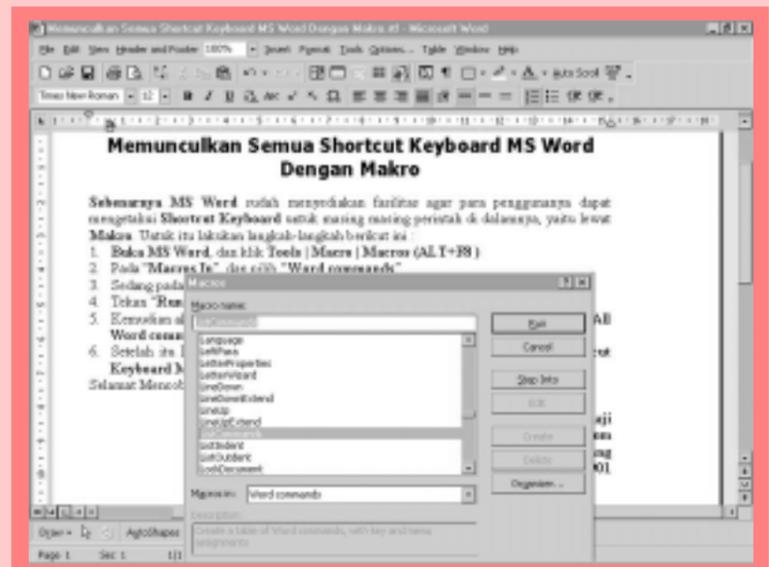
Sebenarnya Microsoft Word sudah menyediakan fasilitas agar para penggunanya dapat mengetahui *shortcut keyboard* untuk masing masing perintah di dalamnya, yaitu lewat **Makro**. Untuk itu lakukan langkah-langkah berikut ini :

1. Buka Microsoft Word, dan klik **Tools > Macro > Macros (ALT+F8)**.

2. Pada **Macros In**, pilih **Word commands**.
3. Sedang pada **Macro Name** cari **ListCommands**.
4. Tekan **Run**.
5. Kemudian akan muncul 2 pilihan **Current menu and keyboard settings** dan **All Word commands**. Pilih **All Word commands** dan klik **OK**.

6. Setelah itu Microsoft Word akan membuka dokumen baru yang berisi semua *shortcut keyboard* dan kita bisa menyimpannya atau mencetaknya. Selamat mencoba.

Fadlan Setiaji  
aji-edl@plasa.com



# Tips Mengamankan Privasi di Windows XP

Windows banyak memberikan kemudahan kepada user-nya untuk dengan cepat dan mudah membuka kembali file ataupun halaman-halaman Internet yang baru kita buka atau dikunjungi. Namun hal ini juga bisa jadi bumerang, karena orang lain pun bisa memanfaatkan fasilitas ini dengan mudah. Padahal, adakalanya kita tidak mau orang lain mengetahui file apa saja yang baru kita buka, ataupun mengetahui aktivitas Internet kita. Bagi pengguna Windows XP Professional, beberapa langkah berikut bisa dilakukan untuk menjaga privasi dalam berkomputer-ria.

## A) Recent Document

- 1) Pada *desktop*, klik **Start>Control Panel**, lalu klik dua kali *icon Taskbar and start menu*.
- 2) Pada fitur **Taskbar and start menu properties**, klik **Start menu**. Lalu pilih **Start menu** lagi dan klik **Customize**.
- 3) Kemudian klik **Advanced**, lalu tanda centang pada bagian **List my most recently opened documents** dihilangkan. Klik **OK**, lalu **Apply** dan **OK** lagi.
- 4) Jika hanya mau membersihkan daftar dokumen yang baru di buka tanpa menghilangkannya, maka pada dialog

**Advanced**, cukup mengklik **Clear** dan **OK**, **Apply**, lalu **OK** lagi. Maka daftar semua file yang baru dibuka akan di hapus, tetapi jika kita mebali membuka dokumen, daftar yang baru akan muncul lagi.

## B) Recent List Files Pada

- aplikasi Office Word dan Excel
- 1) Pada judul menu *pull down*, klik **Tools**, lalu **Options**.
  - 2) Pada fitur-fitur yang muncul, klik lah **General**.
  - 3) Carilah pilihan **Recently used file lists**. Nonaktifkan tanda centang pada bagian tersebut dengan cara mengkliknya. Lalu klik **OK**. Maka file yang baru dibuka tidak akan ditampilkan lagi ketika mengklik **File** pada menu *pull down*. Langkah-langkah di atas juga menyembunyikan aktivitas Internet, meskipun halaman-halaman yang telah dikunjungi masih disimpan dalam bentuk *cache*, *temporary internet files* dan *history*.

## C) Task Pane.

Secara *default*, **Office XP** akan menampilkan **Task Pane** pada saat aplikasi Word atau Excel diaktifkan, namun dengan sendirinya hilang ketika sebuah file dibuka. Dan daftar file yang baru dibuka belakangan akan ditampilkan pada **Open a Document**. Untuk menghilangkan atau menon-aktifkan fasilitas ini,

pada menu *pull down* klik **View**, lalu hilangkan tanda centang pada **Task Pane**. Maka dengan sendirinya ketika baru membuka aplikasi Word ataupun Excel, maka fitur **Task Pane** tidak ditampilkan lagi.

Beberapa langkah di atas bisa juga dilakukan pada beberapa versi Windows lainnya, meskipun terdapat beberapa perbedaan. Namun penjelasan internal bawaan Windows yang komunikatif dan kehati-hatian akan membimbing kita untuk berhasil melakukannya.

## D) Temporary internet files.

- 1) Untuk membersihkan *temporary internet files* yang baru dikunjungi, klik **Start**, pilih **All Programs**, sorot **Accessories**, sorot **System Tools**, klik **Disk Clean Up**.
- 2) Pada jendela dialog, pilihlah *disk* yang berisi *temporary internet files*. Biasanya secara *default*, begitu fitur ini diaktifkan, maka yang langsung tampil adalah *disk* yang pertama atau biasa dikenal sebagai **Drive C**. Jika menggunakan fasilitas *multiboot* dengan beberapa partisi atau *harddisk*, maka Anda perlu mem-*browse harddisk* atau partisi yang mau dibersihkan, lalu klik **OK**.
- 3) Jika pilihan Anda salah, maka hanya akan ditampilkan pilihan seperti **Recycle Bin** dan **Catalogue files for the content Indexer**. Tapi jika *drive* yang di pilih betul, maka akan ditampilkan **Download Program Files**, **Temporary Internet Files**, **Old Chdsk Files**, **Recycle Bin**, **Temporary Files**, dan **Catalogue Files for the Content indexer**.
- 4) Centanglah **Temporary**



**Internet Files** dan pilihan-pilihan lain yang ingin dihapus atau dibuang sesuai dengan keinginan Anda, lalu klik **OK**.

5) Ketika muncul pertanyaan **Are you sure to perform these actions?** Maka klik **Yes**.

Setelah selesai, maka pilihan-pilihan yang telah dicentang termasuk files Internet sudah tidak ada lagi.

## E) Cara Lain Membersihkan Cookies, Temporary Internet Files dan history.

- 1) Terlebih dahulu bukalah program Internet Explorer, tetapi tidak usah dihubungkan dengan Internet. Jika dialog konfirmasi menanyakan apakah mau terhubung ke Internet atau tidak, maka klik saja **Offline**.

- 2) Pada menu *pull down*, klik **Tools>Internet Options**.
- 3) Pada fitur-fitur yang ada, Anda tinggal memilih apakah mau menghapus **Cookies**, *file Internet* atau mengatur beberapa hari sebuah halaman disimpan pada **History**, atau hapus *link* di **History**. Setelah selesai, klik **OK**.

Dengan mengatur sendiri fitur-fitur yang ada pada **Internet options**, maka kita bisa bebas berkomputer dan berselancar-ria di Internet, namun sekaligus juga bisa menjaga privasi. Karena setiap manusia pasti punya sesuatu yang tidak ingin diketahui oleh orang yang tidak berhak. Selamat mencoba!

Yovinus  
dohoiut@yahoo.com

# Memproteksi Printer Terhadap Perubahan

Mungkin bagi Anda yang memiliki usaha warnet atau rental komputer sering mendapati nama *printer* Anda hilang dari **Printer Folder**. Seringkali banyak tangan-tangan jahil yang menghapus nama *printer* Anda tersebut atau bahkan menambahkan berbagai nama *printer* baru yang sangat membingungkan tentunya. Agar nama *printer* Anda tersebut tidak bisa dihapus atau **Printer Folder** Anda bertambah nama-nama *printer* lain, lakukanlah langkah-langkah berikut ini:

1. Jalankan **Registry Editor** Anda.
2. Masuk ke key **HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer**.
3. Pada panel sebelah kanan,

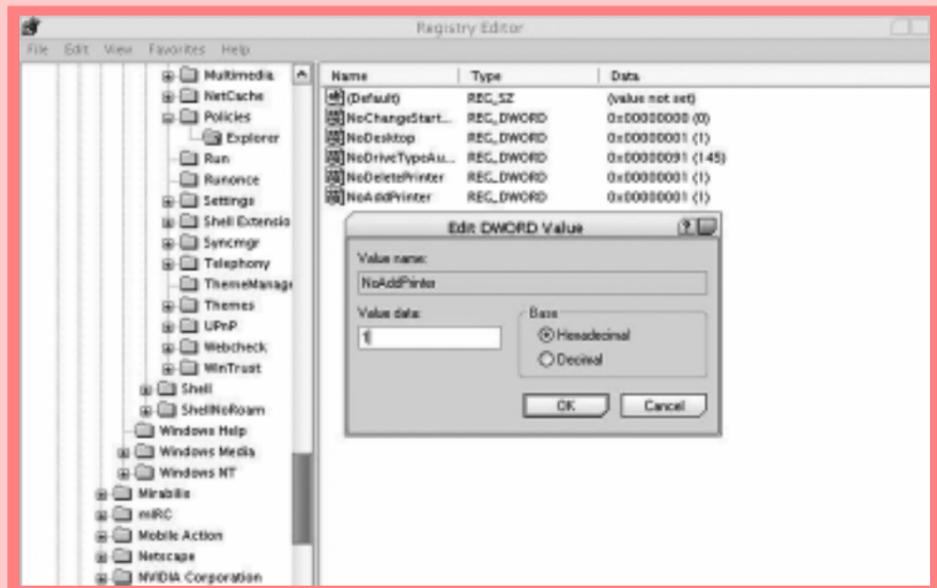
4. Untuk melindungi agar nama *printer* Anda tidak bisa dihapus, beri nama **DWORD Value** tersebut dengan nama **NoDeletePrinter**, dan isikan Value Data-nya **1**.
5. Sedangkan kalau ingin agar nama-nama *printer* tidak bisa bertambah pada **Printer Folder** Anda, buat **DWORD Value** baru dan beri nama **DWORD Value** tersebut dengan nama **NoAddPrinter**, dan isikan Value Data-nya **1**.
6. Tutup **Registry Editor** Anda. Sekarang, apabila ada seseorang yang mencoba menghapus nama *printer* Anda, maka akan muncul tulisan **"Due to restrictions in effect on this computer. Please contact your system administrator"**.

Demikian juga apabila seseorang mencoba menambah nama *printer* baru pada **Printer Folder** Anda dengan mengklik ganda **Add Printer**, maka akan muncul juga

tulisan **"Due to restrictions in effect on this computer. Please contact your system administrator"**. Untuk menonaktifkan proteksi tersebut, ubah Value Data-nya

menjadi **0**, atau hapus **DWORD Value**-nya. Selamat mencoba.

Fadlan Setiaji  
aji-edl@plasa.com



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

# USB Flash Disk: Menawarkan Fleksibilitas dan Portabilitas

Diskette berkapasitas 1,44MB sudah dirasakan tidak memadai lagi. Di samping masalah kecilnya kapasitas yang diusung, mudahnya diskette ini mengalami kerusakan juga menjadi kekurangan dari media ini.

**S**alah satu alternatif yang cukup menarik tentunya adalah CD-R/CD-RW. Kelemahan dari penggunaan media ini, salah satunya adalah tidak semua PC masa kini dilengkapi dengan CD-ROM Drive, apalagi CD-Writer. Tersedianya CD-ROM Drive saja juga membuat tidak bisanya CD-R/CD-RW tersebut untuk ditulis. Dari segi harga medianya, memang CD-R/CD-RW ini sangat terjangkau oleh sebagian besar pengguna PC.

Salah satu alternatif lain yang juga menarik adalah USB Flash Disk (sering disingkat UFD). Sesuai namanya alat ini dihubungkan ke sistem menggunakan interface USB (Universal Serial Bus).

## Universal dan Mudah Dibawa

USB saat ini sudah memiliki versi 2.0 menggantikan versi

sebelumnya 1.1. Kelebihan utama dari versi 2.0 yang baru ini adalah pada kecepatan transfer teoretis maksimal yang bisa dicapai. Bila pada USB versi 1.1, kecepatan transfer teoretis maksimal hanya mencapai 12Mb/s (1,5MB/s), maka pada USB 2.0 bisa mencapai 480Mb/s (60MB/s).

Dari segi ketersediaan koneksinya, semua mainboard terbaru telah dilengkapi dengan USB ini. Untuk PC yang baru berumur 2 atau 3 tahun pun, USB ini umumnya telah tersedia. Dengan ketersediaan USB yang bersifat universal ini (setidaknya lebih universal dari ketersediaan CD-ROM Drive maupun CD-Writer), dukungan PC terhadap USB Flash Disk ini juga bersifat universal. Bisa dikatakan, selama PC yang digunakan

bukan merupakan PC yang benar-benar lawas, USB Flash Disk ini bisa digunakan. Di samping itu ukuran dari UFD ini cukup kecil,



Kecil dan universal membuat UFD ini semakin populer

membuat UFD ini memiliki portabilitas yang baik.

Salah satu kelemahan dari UFD terletak pada dukungan sistem operasi. Bila menggunakan sistem operasi Windows XP, memang UFD ini biasanya bisa langsung digunakan. Sayangnya, bila menggunakan sistem operasi seperti Windows 98, driver yang sesuai harus di-install terlebih dahulu.

Memang hanya perlu sekali dalam meng-install ini (untuk PC yang sama dan sistem operasi yang bersangkutan), namun bila menggunakan UFD ini pada PC yang menggunakan

Windows 98 untuk pertama kalinya dan driver yang bersangkutan tidak tersedia, UFD ini bisa saja tidak dapat digunakan.

Kelemahan lain tentunya adalah pada masalah harga yang diusung.

Jelas masih jauh lebih murah membeli sebuah CD-RW dibandingkan dengan membeli sebuah UFD.

Dari segi media yang digunakan, USB Flash Disk ini sesuai namanya menggunakan flash memory. Flash memory ini memang banyak digunakan sebagai media penyimpanan pada peralatan yang portabel. BIOS pada mainboard juga seringkali disimpan pada IC yang menggunakan teknologi memori ini.

Harga UFD ini tentunya sangat dipengaruhi oleh harga dari flash memory ini.

Hal yang sama juga berlaku untuk masalah kapasitas. Dengan kemajuan teknologi seharusnya di masa depan UFD ini harganya akan lebih terjangkau dengan kapasitas yang lebih besar.

Belakangan UFD ini mulai ada yang dilengkapi dengan pemutar MP3. Kombinasi seperti ini memungkinkan MP3 yang tersimpan pada flash memory yang digunakan untuk dimainkan oleh UFD itu sendiri. **PC+**

## ELITEGROUP

# PHOTON

### 865 PE SERIES

**Intel Pentium 4 processor**  
400MHz/533MHz/800MHz FSB  
**Intel Chipset (N.B.) : 865PE**  
**Intel Chipset (S.B.) : ICH5 82801EB**  
Hyper Threading Ready  
Dual-Channel DDR 400  
4 X 184-pin DDR DIMM sockets for 2.5V DDR SDRAM  
Supports 2 ports S-ATA 150 MHz  
3COM 940 1Gigabit LAN  
6 Channel DVD Audio  
8 USB 2.0 ports  
2 IEEE 1394 ports

**PHOTON ACCESSORIES**

- 6 LEDs Cool Light Fan
- Top-Hat Flash Kit
- 2 Serial ATA Cables
- SPDIF Out PCI Cable
- USB+IEEE 1394 PCI Cable with Housing
- Streamlined IDE/FDD Cable

**PHOTON GUARDIAN**

- BIOS
- Round Corner PCB Plane Design
- PCI Extreme
- EZ-Flash
- MyPic
- EASY MATCH

**SOFTWARE JUMBO PACK**

- ELITE CASTLE 3DNA DESKTOP
- PC-cillin
- showshifter
- InterVideo WinRip 2
- InterVideo WinDVD CREATOR plus
- WINDVD

**PHOTON POWER**

- Intel Channel
- Qual Channel
- SERIAL ATA
- 6 Channel DVD Audio
- AGP 8x
- FSB

Authorized Distributor : PT ECS Indonesia

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

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

Alit Kusuma

alitikeren@yahoo.com

# Trik Mengatasi CD-ROM yang Bermasalah

CD-ROM Drive adalah salah satu komponen PC yang bersifat tahan lama. Namun pada saat terjadi masalah, pengguna biasanya cenderung mengkaitkannya dengan kabel, IDE Controller, atau lensa lasernya. Namun, jika CDROM PC Anda bermasalah, mungkin Anda tidak ingin repot-repot memperbaikinya karena toh CD-ROM drive adalah barang yang cukup murah dan mudah di dapat hanya dengan uang di bawah dua ratus ribu rupiah saja.

**N**amun sebelum Anda membuang uang hanya untuk membeli yang baru, tidak ada salahnya Anda mencoba teknik perbaikan cepat berikut ini.

## Membersihkan Lensa Optic/Laser

Pada umumnya, kita tidak terlalu khawatir akan masalah lensa optik pada CD-ROM Drive. Pada tipe tertentu, lensa optik

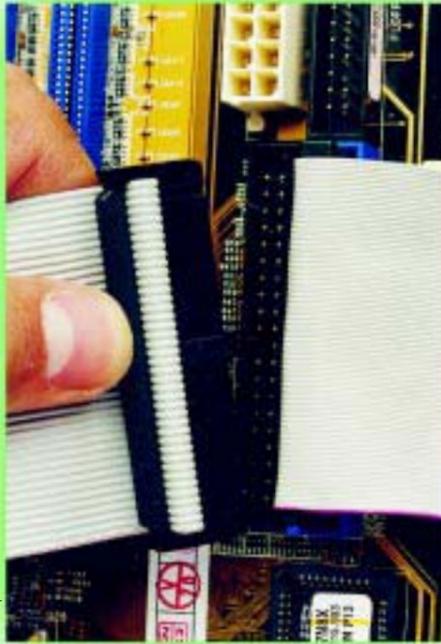
diletakan di bawah motor penggerak sehingga tidak mudah terkena benda asing, kecuali PC Anda berada di lingkungan yang berdebu.

Tetapi, walaupun mungkin kerusakan terjadi pada lensa optik kita jangan langsung membuang CD-ROM tersebut. Anda sebetulnya dapat membersihkannya dengan memakai CD pembersih selama laser optik tersebut belum rusak parah.

CD Pembersih merupakan kepingan CD layaknya CD biasa namun dilengkapi dengan satu atau dua sikat kecil pada permukaannya. Pada saat CD tersebut dimasukkan ke dalam drive, maka CD tersebut akan berputar dan sikat yang ada pada permukaan CD akan membersihkan lensa optik.

Atau jika Anda berani, Anda dapat membuka casing

CD-ROM Drive dan membersihkannya dengan cotton bud, pem-



Pastikan tidak ada pin yang patah sebelum kabel IDE dicolokkan pada port IDE.

bersih elektronik nonalkohol, atau dengan menggunakan kompresor bertekanan rendah. Jika Anda melakukan hal ini, berhati-hatilah, jangan sampai lensa tertekan keras karena akan merusak mekanisme lensa dan pegas yang mengaitkan lensa ke motor penggerak.

## Cek Kabel Konektor

Setelah membersihkan lensa, periksa kembali kabel-kabel yang menghubungkan antara CD-ROM Drive dengan mainboard dan power supply. Sebelum mencabut CD-ROM drive dari casing CPU, coba tekan tombol eject pada CD-ROM Drive. Jika dapat berfungsi dengan baik, maka kabel power dari power supply tidak ada masalah. Pada model tertentu, lampu indikator CD-ROM drive akan menyala hijau jika sedang

tidak bekerja dan akan menyala merah jika sedang bekerja. Ini bisa menjadi indikator bahwa CD-ROM drive mendapat power yang cukup baik. Jika tombol eject di tekan tetapi tidak ada reaksi, bisa dipastikan drive CD-ROM tidak mendapat suplai arus listrik yang memadai. Periksa kembali kabel power supply dari CPU ke CD-ROM drive. Jika kabel power sudah terpasang baik namun tetap tidak ada reaksi, cobalah pasang kabel power lainnya yang masih tersedia.

## Periksa kabel IDE

Kabel IDE harus terpasang pada posisi yang benar. Kabel IDE pada bagian pinggirnya terdapat strip berwarna merah, strip tersebut menandakan sebagai PIN 1. PIN 1 tersebut harus berhadapan dengan kabel berwarna merah dari kabel power supply dan ujung satunya harus bertemu dengan pin 1 pada konektor IDE di mainboard.

Jika posisi kabel IDE terpasang dengan baik masih terdapat masalah, cobalah mengganti dengan kabel IDE yang masih baik. Pastikan pula pin atau jarum-jarum kecil yang terdapat pada konektor CD-ROM drive maupun di mainboard tidak ada yang patah. Kalau memang patah, cobalah pasang kabel tersebut di konektor lainnya. Nah, kalau cara-cara di atas masih juga tidak bisa menolong, itu berarti Anda memang harus mengganti dengan CD-ROM yang baru!

**GTC**

LD 500V

PRIMERA

PT. GALVA TECHNOLOGIES CORPORATION. KANTOR PUSAT: Jl. Hayam Wuruk No.27 Jakarta 10120 Telp.: (02-21) 3456650; Fax: (02-21)3501211 SERVICE CENTER: JAKARTA: Komplek Gading Bukit Indah Blok G 24-25, Jl. Bukit Gading Raya, Kelapa Gading Permai, Jakarta 14240; PO Box 2713 Jakarta 10001. Telp.: (02-21) 4513940, 45840295; Fax: (02-21) 45840249; e-mail: gtc\_monitor@galva.co.id; web site: http://www.gtc.co.id SURABAYA: Jl. Raya Dharmasudarta Indah Blok C-545 Surabaya 60115 Telp.: (031) 8967881, 8997351, 8937701; Fax: (031) 5845938. BALI: Jl. Pandu No.2, Tanjung Bungkak Denpasar 80235. Telp.: (0361) 225562, 238383 Fax: (0361) 238958. YOGYAKARTA: Jl. Yos Sudarso No.19 Yogyakarta 55224 Telp.: (0274) 512064, 522006 Fax: (0274) 522006.

Phase Out 5:

# Browser Lengkap

**Inilah browser**

alternatif yang patut dicoba. Ada beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan Internet Explorer, browser paling banyak digunakan saat ini. Kelebihan tersebut antara lain adalah tampilan yang keren dan dapat dikostumasi dengan menggunakan *skin*, memiliki *pop-up blocker* yang di-*built-in*, memiliki *bar* tersendiri yang berisi halaman-halaman situs yang kita buka, sehingga tidak membuat *sumpek task bar* dan beberapa kelebihan lain.

Kelebihan lainnya adalah adanya fitur **Enlarge** dan **Shrink**. **Enlarge** dapat digunakan untuk memperbesar (*zoom in*) suatu halaman. Sedangkan **Shrink** dapat digunakan untuk mengecilkan (*zoom out*) suatu halaman.

PhaseOut memiliki fitur PhotoMail yang dapat digunakan untuk berbagi foto. Untuk dapat menggunakan fitur ini, kita harus memiliki sebuah *webcam*. Fitur lainnya, yang sangat berguna, adalah *pop-up blocker*, yang dapat diaktifkan dan dinonaktifkan. Ada dua buah pengaturan yang bisa kita lakukan. Yang pertama

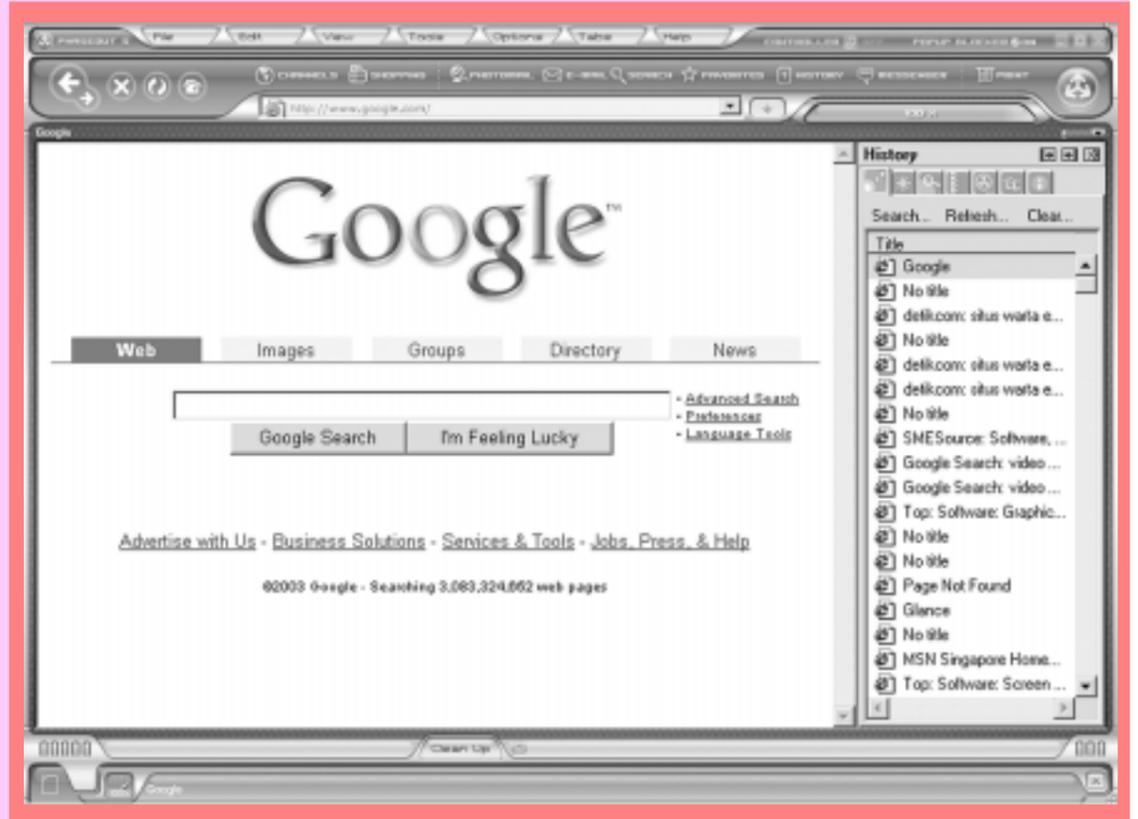
adalah memblok *pop-up* yang kita tempatkan di daftar hitam (*black list*), yang ke dua adalah memblok seluruh *pop-up*, kecuali *pop-up* yang ada di daftar putih (*white list*).

Satu lagi fitur yang sangat menarik adalah **Clean-Up**, yang dapat digunakan untuk membersihkan *cookies*, *temporary Internet files*, *typed URLs*, dan hal-hal lain yang menyangkut privasi.

Pada saat dijalanakan, kita akan melihat animasi pembukaan yang bagus. Secara bertahap, *tool bar*, *menu bar*, dan lainnya ditampilkan. Namun sayangnya animasi yang bagus ini tidak bisa dimatikan. Jadi, kalau kita sedang buru-buru hendak membuka suatu situs, kita harus menunggu sampai animasi selesai, baru kita bisa gunakan. Fungsi-fungsi lain dari PhaseOut tidak berbeda jauh dengan Internet Explorer.

PhaseOut dapat di-download di <http://www.phaseout.net>, dengan ukuran *file instalasi* sebesar 1,17MB. Satu lagi, PhaseOut ini adalah *freeware*.

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com



**Freelang Dictionary:**

# Belajar Bahasa Jepang

**Ini adalah** salah satu aplikasi *translator* bahasa Inggris-Jepang yang sudah beredar. Bagi Anda yang mengetahui terjemahan suatu kata, tidak perlu susah-susah membuka kamus untuk mencari terjemahan kata dalam bahasa Jepang karena ada **Freelang Dictionary**. Aplikasi ini juga bisa membuat daftar kata-kata yang Anda inginkan untuk latihan. Aplikasi ini terdiri dari empat bagian utama, yaitu:

- **Add words.** Bagian ini digunakan untuk menambah kata-kata yang tidak ada dalam kamus.
- **Create practice list.** Klik di sini untuk membuat daftar kata-kata yang ingin Anda tambahkan untuk latihan. Anda dapat mengubah jenis latihan di **Language > Japanese English** atau **Language > English Japanese**.
- **Start practice.** Bagian ini adalah untuk memulai latihan dari daftar yang telah dibuat. Latihannya dapat **Automatic** atau **Interactive Mode**. Pada **Interactive Mode**, Anda dapat memulai latihan kuis. Setelah soalnya keluar, tinggal menulis jawabannya, kemudian tekan **Enter**. Jika jawabannya benar, Anda akan mendapat nilai.
- **Search.** Klik di sini untuk mencari arti kata yang Anda cari.

Program ini bersifat *freeware*. Anda dapat men-download-nya di <http://www.freelang.net/dictionary/japanese.html>. *File* yang akan Anda *download* terdiri dari dua bagian, yaitu *file* aplikasi dan *dictionary*-nya. *File* aplikasinya berukuran 272KB, sedangkan *file dictionary*-nya berukuran 876KB. Instal *file* aplikasinya, lalu instal *dictionary*-nya di *folder* yang sama dengan aplikasinya. *Kentou* alias *good luck*.

Ganesha Adiguna  
ganesha182@yahoo.com



SkinToo:

# Bikin Skin Winamp

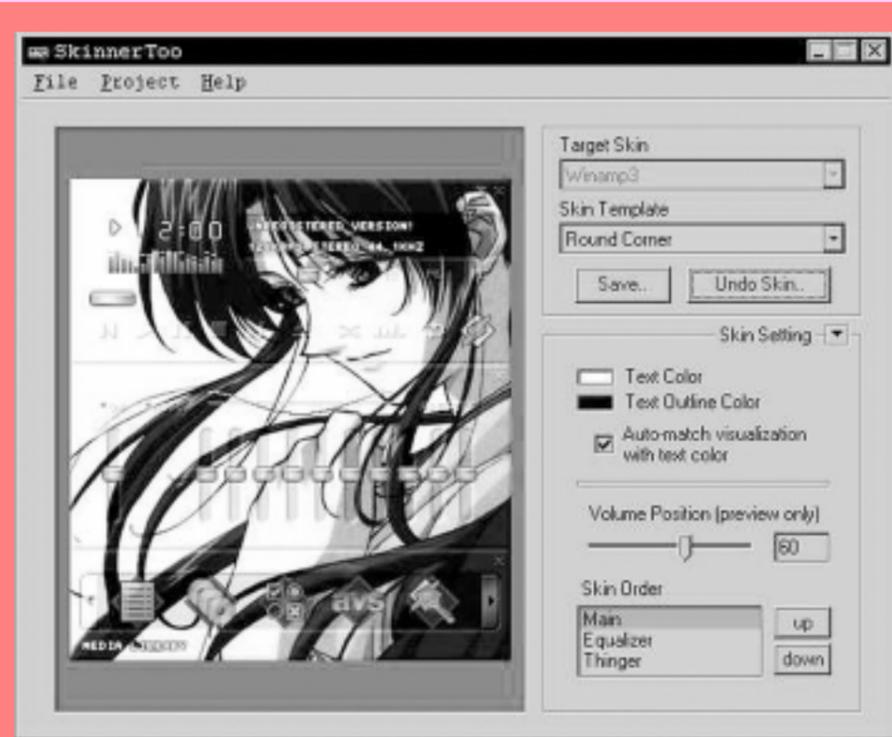
**Bagi Anda** yang senang berkostumasi dengan Winamp sudah pasti mempunyai banyak *skin* untuk mempercantiknya. Mungkin Anda mengambil dari Internet atau bahkan membuat sendiri.

Jika Anda membuat sendiri, tentu tahu dengan **Skinner**, pembuat *skin* Winamp yang sangat populer. Namun bila sekarang Anda berusaha mencarinya di Internet mungkin akan mengalami sedikit kesulitan. Karena sekarang pembuatnya sudah mengganti namanya menjadi **SkinToo** yang merupakan perbaikan dari Skinner.

SkinToo bisa untuk membuat *skin* Winamp 3, dengan format **\*.wal**, dan *skin* Winamp versi 2.xx dengan format **\*.wsz**. Penggunaan SkinToo tidak jauh berbeda dengan Skinner. Anda tinggal me-load gambar berformat **\*.bmp** atau **\*.jpg**, lalu pilih jenis Winamp (2.xx atau 3), lalu tekan tombol **Make Skin** dan **save**.

Anda dapat mengambil versi *unregistered* di situs <http://www.surawung.com>, dengan ukuran sekitar 350KB dalam **ZIP**. Untuk menghilangkan *nag screen* pada saat menyimpan hasilnya, dan untuk dapat menghasilkan *skin* yang penuh (*main*, *equalizer* dan *playlist editor*), Anda harus melakukan registrasi.

Albert C. Pramudita  
enishi\_ace@yahoo.com



Windows Help Designer:

# Membuat File Help Berbasis HTML

**Jika membuat** suatu aplikasi yang agak rumit, kita harus membuat *file* Help untuk aplikasi tersebut agar para pengguna aplikasi kita tidak kesulitan menggunakannya. Masalah yang sering kita hadapi adalah kita sendiri bingung bagaimana caranya membuat *file* Help yang baik.

Sebenarnya ada banyak *software* yang dapat kita coba, salah satunya adalah **Windows Help Designer** (WHD) yang dapat Anda cari di [www.visagesoft.com](http://www.visagesoft.com) dengan ukuran 7,85MB. Yang Anda *download* adalah versi *trial*.

Untuk menggunakannya secara penuh, Anda harus membayar sebanyak US\$129. Anda tak perlu memiliki kemampuan khusus, seperti membuat halaman HTML, untuk membuat *file* Help ini, karena *wizard* untuk desain sudah tersedia.

Apa kelebihan *software* berbasis HTML ini dibandingkan dengan *software* lain yang sejenis? *Software* ini memang memiliki *interface* yang sedikit rumit, tetapi seimbang dengan kemampuan dan fitur yang diberikannya. Dengan penggunaan yang relatif mudah, WHD HTML Help akan membantu

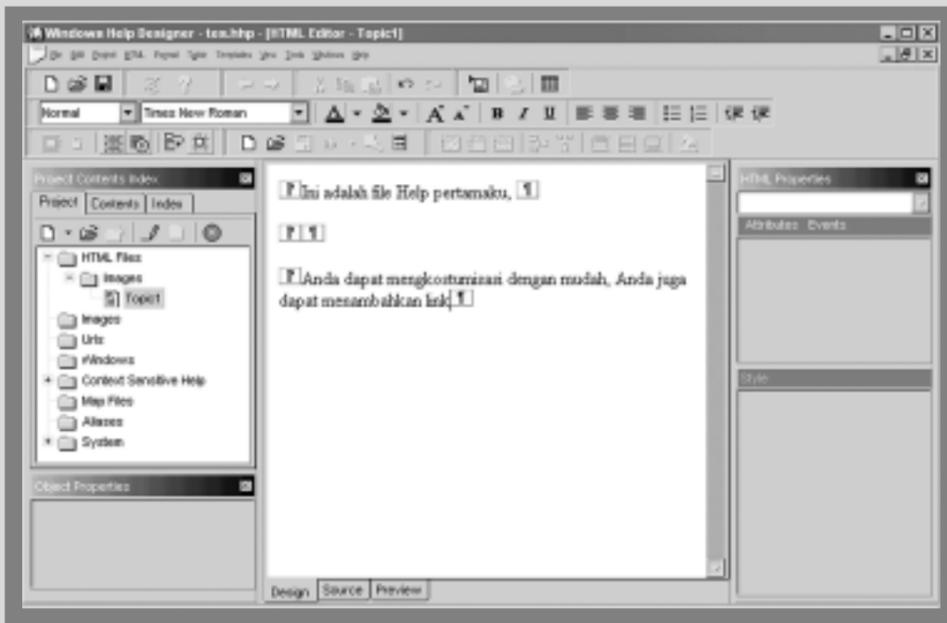
Anda mengorganisir *file* berbeda yang merupakan bagian *file* Help Anda menjadi satu *file* Project berekstensi **.hhp**. Anda juga dapat membuat dan mengedit *file* Contents (**\*.hhc**) dan *file* Index (**\*.hhk**) serta menambahkan grafik (**.gif**, **.jpeg**, **.png**).

Selain itu, Anda juga dapat menambahkan ActiveX Control ke dalam *file* HTML Anda. Dengan *file* Help yang telah Anda buat, Anda dapat mendistribusikannya dengan *software* atau pada sebuah *Web site*. Anda juga dapat mengonversi proyek WinHelp

(**.hjp**) ke format lain seperti HTML Help project (**\*.hhp**), WinHelp topic (**\*.rtf**), HTML Help Topic (**\*.hhc**), WinHelp Index dan HTML Help Index (**\*.hhk**). Hasil yang ditampilkan bila semuanya telah selesai adalah seperti *file* Help yang sering Anda lihat.

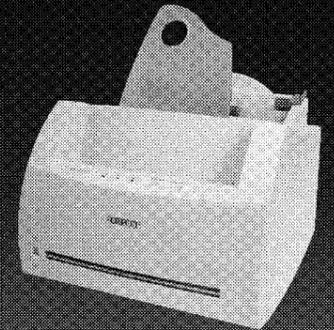
Untuk penggunaan pertama mungkin memang akan sedikit membingungkan. Oleh karena itu disarankan Anda membaca *file* Help yang tersedia.

Rizki Kurniawan  
some132@myself.com



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

Buktikan sendiri kelebihan Samsung Laser Printer ML-1210 dengan kecepatan cetak 12 ppm, real 600 dpi resolution, dan menggunakan processor Samsung Jupiter3 66 Mhz dan memori 8 MB.



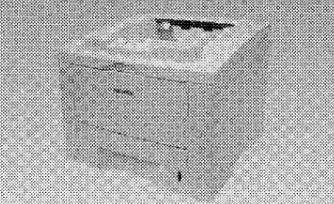
**ML-1210**

Personal Laser Printer

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

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

\*Selama persediaan masih ada.



**ML-1450** Small Office Printer

Fast Print Speed 14 ppm • 1200 dpi resolution  
• 4MB Memory (up to 64MB) • Efficient Saving Features (Toner, Paper, Power, Time) • Compatible with Linux, Macintosh, Windows



**ML-7300N** Office Network Printer

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

**SAMSUNG DIGITall**  
everyone's invited™

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

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

Master Dealer: • Jakarta: GM Com (021) 6385 0668, 7279 7673 • Excelindo Hasilguna (021) 624 2688, 612 8234 • Phoenixindo (021) 612 5735 • Bandung: Tjix Putra (022) 522 8892 • Semarang: Hetero (024) 841 8025 • Medan: PC Mart (061) 456 2266 • Makassar: Mugen (0411) 327 331, 315 855 • Manado: Multi Computer (0431) 859 772 • Pekanbaru: Meta Solusi: (0761) 35524, 43390.

Silvester Sila Wedjo  
sila@e-pcplus.com

# Kenapa Harus Wireless?

Perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang telekomunikasi, harus diakui banyak sekali terobosan. Bahkan, terobosan itu sekarang sudah menjurus menjadi kolaboratif, sehingga hampir setiap peranti bisa "berbicara" satu sama lain dengan mudahnya.

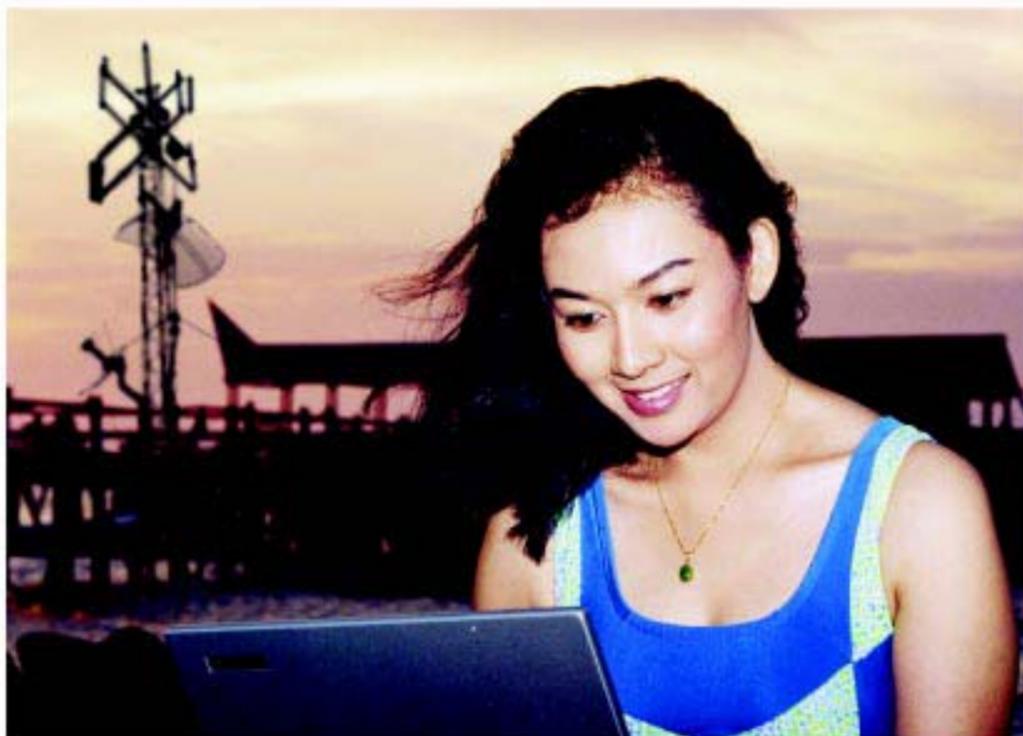
**M**enariknya, teknologi yang terus berkembang tersebut seakan-akan selalu menjadi *trend setter* bagi perkembangan peralatan yang lebih aplikatif. *Handphone* adalah contoh paling sederhana, bagaimana dahulunya produk teknologi yang satu ini hanya bisa diimajinasikan dalam film *Star Trek* atau novel-novel sains-fiksi. Tapi nyatanya, hanya dalam tempo beberapa dekade, semua yang tadinya hanya khayalan atau imajinasi belaka bisa berubah menjadi kenyataan, menjadi realita, bahkan menjadi mesin paling lekat dalam kehidupan masyarakat metropolis.

Sejalan dengan itu, teknologi Internet yang tumbuh dengan sangat pesatnya juga menunjukkan gejala perkembangan yang luar biasa. Sekarang saja misalnya, muncul teknologi yang membuang jauh jauh sistem kabel yang memusingkan. Kian hari teknologi nirkabel semakin

unjuk gigi, terlebih ketika beberapa pihak yang paling kompeten menunjukkan dukungan penuh dengan

teknologi *wireless* di bidang Internet. Memang, jauh sebelum Intel mengeluarkan konsepsi itu sudah banyak bertebaran

itu baru teknologi di tingkat *client*. Lebih luas dari itu, pada tataran *networking*-nya, perkembangan teknologi



Dengan Teknologi wireless, lokasi bukan lagi jadi masalah untuk tetap online.

mengeluarkan sejumlah perangkat pendukungnya.

Contoh paling mutakhir adalah dengan dikeluarkannya Centrino oleh Intel Corporation yang mengombinasikan *chipset*, prosesor, dan *Wireless LAN*, yang sangat menunjang makin tumbuh berkembangnya

perangkat teknologi berbasis *wireless*.

Namun harus diakui, Centrino ini seakan menjadi penanda bahwa teknologi nirkabel tak lama lagi akan sangat mudah ditemui dan dipakai secara luas.

juga tak kalah gesitnya. Berbagai perangkat jaringan dikembangkan untuk mendapatkan akses Internet yang paling maksimal, nyaman, dan tentunya murah. Atas pemikiran ini pula dikembangkan *wireless*

*Internet*, di mana akses Internet yang disediakan dari ISP besar didistribusikan kembali oleh ISP-ISP kecil dengan memanfaatkan radio sebagai media pembawanya.

Ya, jika umumnya akses dari ISP didapat dengan memanfaatkan jalur telepon, *ADSL (asymmetric digital subscriber line)*, jaringan TV kabel, fiber optik, atau satelit, alternatif selanjutnya adalah dengan memanfaatkan gelombang radio! Konsep teknologinya bisa disederhanakan, sama seperti Anda sekarang ini menerima siaran radio dari RRI atau stasiun favorit Anda.

Di balik itu semua, tumbuhnya teknologi *wireless Internet* ini sendiri sebetulnya lahir secara wajar dan alamiah, di mana orang mencari terobosan teknologi yang membuat segala sesuatunya menjadi lebih mudah dan ringkas, termasuk ringkas dalam hal mengakses sumber informasi sekelas Internet.

Bila secara konvensional akses ke Internet sampai ke penggunaanya harus dihubungkan dengan beragam carut-marut bentangan kabel yang memusingkan, njlimet, dan mahal, adanya teknologi *wireless* ini seakan menjawab semua problem tersebut. Dengan *wireless Internet* ini, biaya koneksi dari ISP ke masing-masing pelanggan bisa dipangkas lantaran tidak perlu lagi menggunakan kabel ataupun menumpang pada jaringan telepon yang mau tidak mau menambah ongkos pembuatan infrastruktur. Proses instalasi pun jadi sedemikian mudah dan cepat. PC+

Silvester Sila Wedjo  
sila@e-pcplus.com

# Benarkah Wireless Internet Lebih Murah Dibanding yang Lain?

Teknologi baru seharusnya memberikan perbaikan dibanding teknologi sebelumnya. Namanya juga baru, pasti lebih dalam segalanya. Itu adalah suatu hukum alam paling dasar dalam peradaban manusia.

**T**eknologi yang lebih baru pada umumnya memberikan perbaikan, kemudahan, dan kalau mungkin biaya yang lebih murah dibanding teknologi sebelumnya. Lalu pertanyaannya: apakah teknologi *wireless Internet* yang notabene boleh dianggap sebagai teknologi yang lebih baru dibanding teknologi akses Internet lainnya ini juga menawarkan suatu perbaikan, kemudahan, dan biaya

pembangunan maupun operasional yang lebih murah?

Dilihat secara global, *wireless Internet* sebenarnya tergolong paling murah dibanding koneksi alternatif lain. Meski demikian, tidak berarti semua tempat bisa dengan mudah dipasang sistem nirkabel semacam ini. Pada beberapa tempat, justru koneksi yang lain dipandang lebih murah dan efisien. "Pemilihan sistem koneksi Internet sebetulnya sangat tergantung tempat, topografi areanya, dan kebutuhannya," jelas Sumaryohadi, direktur utama PT

Akses Data Sarana Lestari yang bergerak di bidang pembangunan sistem *wireless*.

Sumaryohadi mencontohkan daerah Apartemen Cempaka Mas, Jakarta Pusat, yang area sekelilingnya dipasang jaringan Internet seperti RT/TW net. Di tempat ini 4 hingga 5 bulan pertama ia pasang sistem berbasis *wireless* yang waktu itu menurutnya masih merupakan sistem yang mahal. Namun, karena jaringan fiber optik sudah masuk daerah tersebut, ia kemudian berubah haluan menggunakan fiber optik untuk

mendapatkan biaya operasional yang lebih murah.

Plus minusnya sistem *wireless* ini sendiri cukup beragam tergantung perbandingannya. Dengan *ADSL* misalnya Perbedaan yang paling mendasar antara *Wireless* dan *Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL)* adalah jarak jangkauan *wireless* yang jauh lebih luas hingga mencapai belasan

bahkan puluhan kilometer, tanpa memerlukan *repeater* atau alat yang berfungsi untuk meneruskan sinyal ke tempat yang lebih jauh. "Dengan



Satu unit PC bisa difungsikan sebagai Proxy, router dan bandwidth manager untuk menekan biaya.

antena *outdoor* yang diberi suatu reflektor, jarak jangkauan teknologi *wireless* bahkan bisa mencapai 20 mil," jelas Sumaryohadi lagi. Bahkan dalam kondisi ekstrem, jarak jangkauan *wireless* bisa mencapai 70 kilometer seperti di Canary Island. Topografi di tempat tersebut memang mendukung sekali, karena tidak ada kontur baik berupa alam maupun gedung yang membuat halangan. Sementara, "Untuk mendapatkan *transfer rate* yang diinginkan pada ASDL, diperlukan sebuah *repeater*," ungkap Winda Sri Hartati dari Wahana Multimedia Bandung yang memanfaatkan teknologi *wireless Internet* untuk ISP mininya.

Selain itu, biaya operasional *Wireless Internet* juga jauh lebih murah karena setelah infrastrukturnya jadi, biaya yang dibutuhkan hanyalah listrik dan pemeliharaan. Di lain pihak, pada sistem berbasis ASDL diperlukan biaya tambahan lantaran adanya pihak ketiga sebagai penyedia media transmisi yang berbentuk kabel tembaga. "Makanya klien yang ISP-nya menggunakan ASDL dikenakan biaya tambahan untuk sewa media, walaupun pada kenyataannya klien hanya tahu mereka membeli *bandwidth* saja," imbuh Winda lagi.

Sementara, bila dibandingkan dengan koneksi sekaliber fiber optik, *wireless Internet* memang masih kalah dari sisi kualitas koneksinya. Bila fiber optik mampu menjangkau puluhan kilometer dengan *loss* yang sangat rendah, maka *wireless Internet* semakin jauh jarak jangkauannya, *loss* yang dihasilkan akan semakin besar. Di sisi lain, fiber optik juga lebih unggul lantaran *transfer rate* yang dalam hitungan megabit per sekon bisa hampir tak terbatas, tergantung kebutuhan penggunaannya. Sementara, *wireless Internet* dengan protokol 802.11b transfer maksimalnya hanya mencapai 11Mbps.

Namun demikian, dari sisi ekonomis, penggunaan fiber optik dalam sistem koneksi membutuhkan ongkos yang sangat tinggi, baik saat pembangunan infrastruktur maupun ketika terjadi kerusakan. Bisa dibayangkan bagaimana mahalnya sistem fiber optik dibangun bila satu meter kabelnya saja bisa mencapai 100 ribu rupiah. Tambah lagi, bila terjadi kerusakan pada kabel, penggantian juga relatif mahal.

Satu koneksi lain yang bisa dipakai adalah dengan memanfaatkan satelit. Namun, untuk

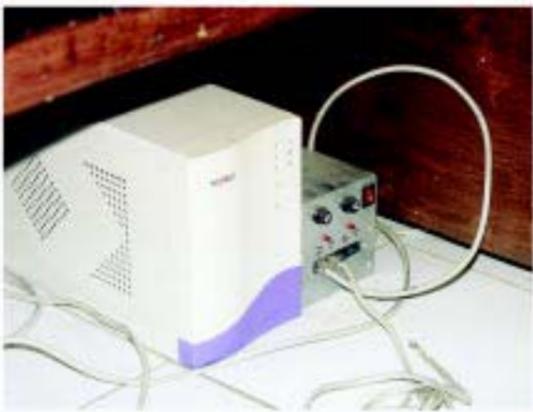
membangun sistem yang memanfaatkan VSAT ini, dibutuhkan dana yang sangat besar, baik di sisi operator maupun dari sisi pelanggan.

Salah satu sumber PCplus menyebut angka 300 juta rupiah untuk membangun infrastruktur



Pembangunan Infrastrukturnya tergolong paling murah dibanding sistem lain.

*full duplex* yang mencakup *upstream* maupun *downstream*. Angka ini mencapai 3 kali lipat dibanding membangun sebuah



Proses pemasangan sistem tidak terlalu rumit karena alat yang dipakaipun tidak terlalu banyak.

*wireless backbone* yang biayanya "hanya" mencapai angka 100 juta rupiah.

### Paduan Koneksi Jadi Lebih Murah?

Menariknya, ada jalan alternatif yang menurut Winda lebih murah dan menguntungkan untuk menekan biaya operasional dari sisi operator, yaitu dengan memadukan *Wireless Internet* dan satelit. Lho kok bisa? Secara hitung-hitungan kasar, biaya pembangunan infrastruktur dua sistem sekaligus akan lebih mahal. Namun, dari hitung-hitungan detailnya, perpaduan koneksi *Wireless Internet* dan satelit ternyata mampu menekan biaya operasional.

Ia mencontohkan, bila biaya operasional ISP mininya sebulan

memakan biaya kurang lebih 21 juta untuk sistem berbasis *wireless* saja, maka bila *upstream* dengan *wireless* dan *downstream* dengan satelit, ongkos operasional per bulannya bisa ditekan hingga kurang lebih 16,6 juta rupiah saja. "Apalagi untuk membangun infrastruktur satelit untuk *downstream*-nya saja hanya butuh biaya sekitar 15 juta saja," imbuhnya lagi.

Perpaduan koneksi Internet untuk mendapatkan harga yang lebih murah sendiri dibenarkan oleh Sumaryohadi.

"Koneksi semacam ini bukan hal baru. Cara ini misalnya pernah dilakukan oleh telkomnet Turbo, Web88, di mana Telkomnet Turbo memanfaatkan *upstream*-nya dengan sistem *dial up*," komentar Sumaryohadi. Ia sendiri menilai masuk akal jika banyak ISP mini mengombinasikan koneksi Internet untuk mendapatkan biaya operasional yang lebih murah

### Harga Perangkatnya Makin Murah!

Di samping pembangunan infrastrukturnya yang tergolong murah, dari sisi perangkat yang digunakan pun, sistem *wireless* juga tergolong murah.

"Prospek ke depannya sangat bagus, terutama karena alat-alatnya sudah tidak mahal," kata Sumaryono lagi yang juga aktif dalam organisasi IndoWLI di Komisi Teknis. Ia mencontohkan, setahun atau dua tahun lalu perangkat-perangkat *wireless* harganya masih puluhan ribu dolar.

"Dulu *Wireless LAN* untuk 256Kbps

saja harganya sekitar 20 ribu dolar untuk satu pasang. Sementara sekarang *access point indoor* rata-rata harganya sudah di bawah 100 dolar," katanya lagi.

Begitu pula dengan perangkat sekelas *ethernet card wireless* yang dahulunya berharga sekitar 500 dolar AS, sekarang tak lebih dari 50 dolar saja. "Saya bahkan tidak tidak mengambil *margin* keuntungan yang besar untuk alat-alat *wireless* yang saya jual supaya membentuk komunitas *wireless* yang lebih luas," jelas Henry Syarifudin dari CGD yang selama ini memasarkan produk *wireless Smart Bridges*, yang juga mengoperasikan ISP mini untuk daerah di daerah sekitar Dago Bandung.

Wow, luar biasa!

# enduro

mobile



endurance



reliable



Choose from our three *Enduro* models the one that suits your requirement and budget, and you will enjoy a level of customer care that one can only expect from the makers of notebook computers costing twice as much. Our after-sales support includes a one-year part warranty for parts and a three-year warranty for services, including battery repair works. We even offers a free temporary replacement unit in the rare case that we need more than three hours to put your notebook back on its working condition, so that your computing activities will not be affected.

With the *Enduros* from Relion, you get both uncompromised mobile computing performance and unmatched affordability.

### enduro HMseries

Processor Intel® Mobile P IV 1.8/2.0/2.2/2.4 Ghz  
FSB 400 MHz  
Fast Infra Red  
1 IEEE 1394.A / Fire Wire  
TV-Out port  
Li-Ion Battery  
3 USB Version 1.1  
Smart Media  
256 MB DDRAM , 1 GB Max.  
Ext.FDD 1.44MB  
DVD Combo ( DVD ROM & CD-RW )  
PCMCIA 2 Type II + 1 Type III  
HDD 20/40 GB  
Display 14.1" TFT XGA  
Int. Modem 56K, Ethernet 10/100 LAN  
Dimension 312 x 266 x 33 mm  
Weight 2.81 kgs



### enduro LMseries

Processor Intel® Mobile P IV 1.8/2.0/2.2/2.4 Ghz  
FSB 400 MHz  
1 IEEE 1394.A / Fire Wire  
TV-Out port  
Li-Ion Battery  
3 USB Version 1.1  
128/256 MB DDRAM , 1 GB Max.  
Int.FDD 1.44MB  
24x CD ROM  
PCMCIA 2 Type II + 1 Type III  
HDD 20/40 GB  
Display 14.1" TFT XGA  
Int. Modem 56K, Ethernet 10/100 LAN  
Dimension 322 x 272 x 35.5 mm  
Weight 3.0 kgs

### enduro MMseries

Processor Intel® Mobile P IV 1.8/2.0/2.2/2.4 Ghz  
FSB 533 MHz  
Fast Infra Red  
1 IEEE 1394.A / Fire Wire  
TV-Out port  
Li-Ion Battery  
3 USB Version 2.0  
256 MB DDRAM , 1 GB Max.  
Int.FDD 1.44MB  
24x CD ROM  
PCMCIA 2 Type II + 1 Type I  
HDD 20 GB  
Display 14.1" TFT XGA  
Int. Modem 56K, Ethernet 10/100 LAN  
Dimension 322 x 272 x 35.5 mm  
Weight 2.95 kgs

Relion recommends Microsoft® Windows® XP



PT. BERCA CAKRA TEKNOLOGI  
JAKARTA : Jl. Tanah Abang III No. 14 Lt.1 Tel. (021) 3502272 Fax. (021) 3502271, Mall Mangga Dua Lt. 3 No. 36 - 37 Tel. (021) 62301410, 6126420, 6129633 Fax. (021) 6128901, Gajah Mada Plaza Lt. SG No. 68 Tel. 63850789, 6344240 Fax. 6344240, Harco Mangga Dua Lt. 2 No. 40 - 41 Tel. (021) 6018054, 6018419, 6129380-81 Fax. (021) 6129381 BANDUNG : Jl. Tengku Angkasa No. 33 Tel. (022) 2508100, 2514521 Fax. (022) 2506757 SEMARANG : Jl. M.T. Haryono No. 519A, Tel. (024) 8412525 Fax. (024) 8452902 SURABAYA : THR Surabaya Mall Lt. 2 Blok E No.14 Jl. Kusuma Bangsa 116 - 118 Tel. (031) 5348975-76 Fax. (031) 5356948 BALIKPAPAN : Jl. Jend. Sudirman, Komp. Balikpapan Permai Blok J2 No.14 Tel. (0542) 411726 Fax. (0542)423733 MAKASAR : Jl. Gunung Bawakaraeng No.54 Tel. (0411) 331833 Fax: (0411) 321308

SHOWROOM:  
JAKARTA : Mall Mangga Dua Lt.3 No. 9B, Tel. 6127608, SURABAYA : THR Mall Lt.2 Blok E No. 15 Tel. 5348975-76

www.reliontechnology.com call center : 0807-1-RELION (735466)

Silvester Sila Wedjo  
sila@e-pcplus.com

Bisnis "bagi-bagi" *bandwidth* dengan memanfaatkan teknologi *wireless* ternyata bisa jadi bisnis yang menguntungkan. Selain pembangunan infrastrukturnya tergolong murah dibanding pembangunan infrastruktur sistem yang lain, biaya operasionalnya pun tergolong tidak mahal. Tak heran jika bisnis model begini makin marak.

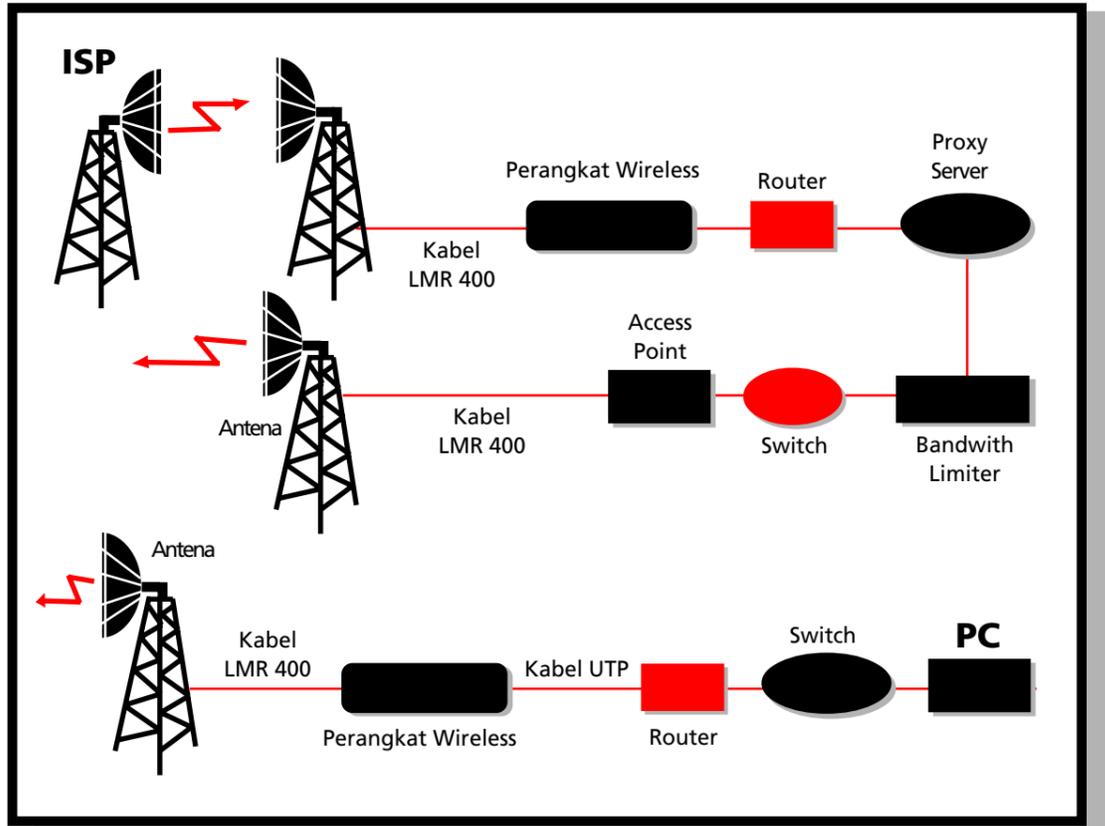
**D**i Bandung saja misalnya, ada belasan ISP mini yang beroperasi memanfaatkan teknologi *wireless* semacam ini. Di kawasan Bandung Selatan sekitar STT Telkom, tak kurang dari 3 ISP mini berbasis *wireless* melayani pelanggan dalam radius beberapa kilometer.

"Sekarang saja misalnya, dari 8 warnet termasuk STT Teklom yang ada di daerah sekitar sini, sudah 7 yang menggunakan *wireless* dan ditangani oleh 3 buah ISP mini semacam ini," ungkap Surya, teknisi dari Wahana yang memulai bisnis semacam ini dari warnet. "Sayangnya, saat ini kami belum melayani pelanggan rumahan. Mungkin ke depannya akan kami pertimbangkan," tambah Winda, pengelola Sarana Multimedia, penyedia jasa *bandwidth*. Dari para pelanggan inilah setiap bulannya roda perusahaan bisa diputar. Enaknya, rata-rata perusahaan semacam ini melakukan kebijakan "bayar di muka" sehingga risiko klien yang tak membayar bisa diperkecil. Mereka sendiri mematok harga pada kliennya dengan tarif berbeda-beda, tergantung besarnya *bandwidth* yang disepakati kliennya. Untuk yang

Hal senada juga diungkap Henry Syarifuddin. Dengan 8 pelanggan yang dimilikinya, roda bisnisnya bisa dijalankan. Dengan menarik iuran per bulannya sebesar 350 ribu, ia bisa menjalankan bisnisnya dengan nyaman. Apalagi ia juga sering menjadi kontraktor maupun distributor perangkat *wireless* untuk beberapa instansi, bahkan hingga ke daerah Kalimantan. "Sampai sejauh ini pelanggan cukup puas meski *bandwidth* yang disediakan totalnya hanya 64Kbps, di mana masing-masing pelanggan maksimal memakai 42Kbps" ungkap Henry sembari menunjukkan trafik untuk jaringan *wireless* yang dimilikinya. Untuk perangkat *wireless* yang dijualnya, ia mengaku tidak mematok harga dengan marjin keuntungan yang besar untuk menarik peminat sebanyak mungkin. "Sistemnya adalah bayar pertama sebesar dua setengah juta per klien untuk alat dan pemasangan instalasi, selebihnya iuran biasa untuk ongkos pemakaian *bandwidth*, "tambahnya lagi.

Pangsa pasar buat bisnis ISP kecil-kecilan model begini pun cukup beragam, mulai dari kampus, korporat, hingga rumahan. "Asal *bandwidth*-nya mencukupi untuk jumlah pelanggan tertentu, penggunanya pasti puas," imbuh Henry. Untuk kalangan akademik misalnya, dua buah kampus dengan lokasi berbeda bisa dipasangi *wireless point to point* yang secara operasional jauh lebih murah dibanding menggunakan

# Apakah Bisa Jadi Bisnis yang Menguntungkan?



Rute paket data yang "bergerak" mulai dari klien ke ISP. Dengan perangkat yang baik, kualitas koneksinya bisa bagus dan cepat.

## Perangkat Apa Saja yang Dibutuhkan?

Membangun ISP mini yang bertugas membagi-bagi *bandwidth* ke pelanggan dengan jumlah yang lebih kecil ternyata membutuhkan perangkat yang tidak terlalu njetimet. Yang dibutuhkan adalah beberapa perangkat *wireless* plus perangkat jaringan seperti layaknya pembangunan jaringan yang lain. Ruangan yang dibutuhkan untuk menampung semua perangkat juga tidak perlu yang istimewa. Dua ISP mini berbasis *wireless* yang ditemui PCplus misalnya hanya membutuhkan ruangan tak lebih dari 2x3 meter untuk meletakkan semua peralatan yang ada. Salah satunya bahkan difungsikan pula sebagai gudang!

Sebagai sebuah sistem berteknologi canggih, peralatan yang dipasang tentu saja tidak bisa sembarangan. Apalagi untuk mendapatkan sistem yang optimal memang dibutuhkan perangkat yang lumayan canggih dengan kalkulasi yang tepat pula. Prinsipnya adalah bagaimana paket-paket data yang ada bisa ditransmisikan secara nirkabel dengan menggunakan radio. Untuk itu, dipakailah alat-alat yang sesuai untuk "membawa" paket-paket data tersebut melalui gelombang radio. Perangkat penting pertama yang dibutuhkan adalah antena. Sebagai alat untuk menangkap

maupun memancarkan paket-paket data, antena ini merupakan perangkat terdepan pada sistem *wireless*. Bila sistem lain memanfaatkan kabel, jaringan telepon, atau serat optik, untuk *wireless* ini memanfaatkan gelombang radio dengan frekuensi pembawa sebesar 2,4GHz. Alhasil, antena inilah yang jadi penangkap maupun pemancar frekuensi yang berisi paket-paket data tersebut. Perangkat lain yang umumnya juga digunakan adalah *amplifier* sebagai penguat *power output* untuk memperluas jarak penerimaan gelombang radio tersebut. Alat lain yang digunakan adalah POE (*Power Over Ethernet*) yang dibutuhkan untuk melakukan injeksi catu daya ke perangkat *wireless*. POE ini bermanfaat untuk mengurangi kerugian *power* akibat penggunaan kabel dan konektor. Perangkat yang lain semisal *router*, *proxy bandwidth limiter*, dan *switch* relatif sama seperti perangkat yang dipasang pada sistem lainnya.

Lalu bagaimana sistem *wireless* ini bekerja? Secara umum, sistem yang bekerja ini bekerja layaknya sistem yang lain. Bila klien melakukan *request* ingin mengakses salah satu situs misalnya, paket *request* ini akan dikirimkan melalui antena ke sistem ISP mini.

Namun, sebelum masuk ke antena, paket *request* itu

sebelumnya diolah dahulu dalam perangkat *wireless* yang ada pada masing-masing klien sebelum diteruskan oleh antena melewati kabel LMR 400. Oleh ISP yang berbasis *wireless* ini, paket *request* akan diterima oleh antena penerima yang biasanya bertipe *multipoint* untuk kemudian diteruskan ke perangkat *access point*.

Setelah itu paket *request* tersebut akan diteruskan dan diolah pada *proxy server* yang sebelumnya masuk ke *switch* dan *bandwidth limiter*. Pada *proxy server* ini, paket data ini dianalisis. Bila *request*-nya menuju lokasi tertentu yang sudah pernah diakses sebelumnya, data yang ada pada *cache memory* di *proxy* akan langsung dikirim ke pengguna. Sementara, jika belum ada, maka paket *request* tersebut akan diteruskan ke *router* untuk kemudian ditransfer ke perangkat *wireless* yang menyediakan jalur *backbone* ke ISP dengan menggunakan kabel UTP. Setelah itu barulah paket *request* tersebut ditransmisikan terus lewat antena menuju ISP yang lebih besar dan seterusnya hingga mencapai alamat yang dituju. Setelah *request* yang diinginkan didapat, data kemudian dikirimkan dengan menggunakan jalur yang sama hingga sampai ke klien kembali.



Router mini pada ISP mini. Sederhana tapi punya fungsi yang vital.

terkecil misalnya dengan *bandwidth* sebesar 64Kbps, ditarik biaya sebesar 3,25 juta per bulan. "Angka ini akan lebih besar lagi bila *bandwidth* yang diinginkan lebih besar," tambahannya yang diberi *bandwidth* sebesar 300Kbps untuk *downstream* dan 270Kbps untuk *upstream* dari ISP induknya.

koneksi yang lain. Warnet dengan sistem ini juga jelas jauh lebih murah ketimbang memakai sistem *dial up* atau sistem yang lain. "Makanya banyak warnet sekarang beralih menggunakan sistem *wireless* Internet semacam ini untuk menekan biaya operasionalnya," tegas Sumaryohadi. Anda tertarik?

**Pramadhi Jatmika**

pramadhi@hotmail.com

Anda pasti tahu Ghostbuster, kisah sekelompok manusia pembasmi hantu. Lain halnya dengan Ghost Master, yaitu penguasa hantu yang bertujuan menakut-nakuti antara manusia. *Game* ini merupakan kombinasi strategi dan sedikit unsur manajemen.

**D**i sini, Anda berperan sebagai penguasa hantu yang ditugaskan menguak sebuah misteri di *Gravenville*. Anda dikirim ke dalam dunia manusia dengan beberapa tim hantu yang siap membantu menjalankan misi-misi di *Gravenville*. Misi-misi yang diberikan kebanyakan adalah menakut-nakuti manusia, membuat mereka lari ketakutan atau bahkan membuatnya pingsan.

**Right Gost for The Right Mission**

Pertama kali memulai permainan, Anda akan menentukan lokasi, kemudian memilih hantu-hantu yang cocok untuk lokasi tersebut. Jenis hantu yang terdapat dalam *game* ini bukanlah hantu sesungguhnya, melainkan hantu-hantu yang sering muncul dalam film horor klasik. Jadi, hantu-hantu tersebut tidak begitu menakutkan atau mengerikan. Hal ini memang

# GHOST MASTER: Mencoba Jadi Penguasa Hantu



dan lain sebagainya. Ada kurang lebih 43 jenis hantu unik seperti: Gremlins, Spooks, Poltergeists, Banshees, Phantoms, Shadows, Wraiths dan lainnya. Selain itu juga ada lebih dari 90 kekuatan psikis yang siap menakut-nakuti manusia.

**Kualitas Interface**

Kualitas tampilan tiga dimensi *game* ini sangat bagus, disertai efek-efek visual yang mengagumkan. Anda bisa merotasi kamera 360 derajat, kemampuan melakukan *zoom-in*

**Konfigurasi Minimal Sistem :**

- Pentium-II 450 MHz
- RAM 128MB
- Kartu grafis 32MB
- Directx 8.1
- Ruang harddisk 600MB
- MS Windows 98/ME/2000/XP

Genre : Strategi  
Manajemen  
Publisher : Empire Interactive  
Developer : Sick Puppies  
ESRB Rating : Everyone (E)  
Website : www.ghostmaster.com

satu misi, Anda akan bertemu dengan pengusir hantu. Jadi, berhati-hatilah apabila hantu-hantu Anda tertangkap olehnya.

yang terjebak di dalam mesin *pinball* dan lain sebagainya. Hantu-hantu yang telah Anda bebaskan berguna untuk misi-misi selanjutnya.

mungkin. Semakin banyak orang yang Anda takuti semakin banyak pula plasma yang bisa Anda dapatkan.

serta *zoom-out* secara sempurna. *Game* ini juga menawarkan sudut pandang yang bervariasi, Anda bisa melihat langsung dunia nyata dari pandangan mata manusia, begitu juga dengan sisi dunia lain melalui hantu Anda.



pantas karena *game* ini tidak sepenuhnya horor.

Misi-misi yang ada tidak hanya membuat seisi rumah lari ketakutan.

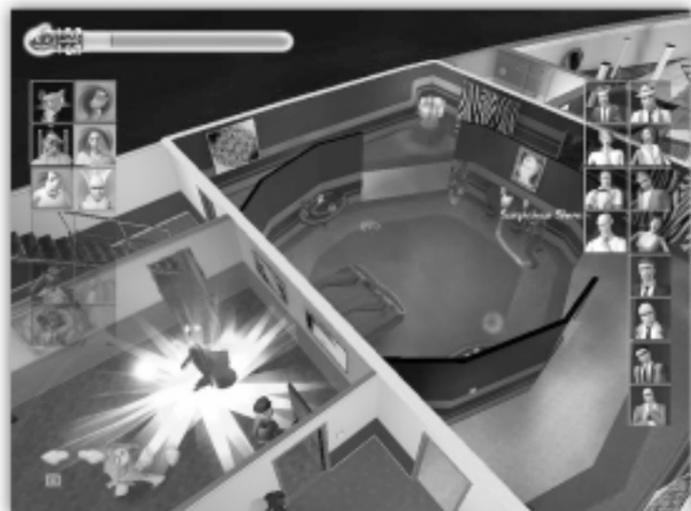
Ada juga saat di mana Anda harus menunjukkan bukti jenazah orang-orang yang telah mati terbunuh di ruangan tersembunyi kepada polisi, membebaskan hantu-hantu yang penasaran, membuat orang percaya terhadap adanya hantu dan masih banyak lagi. Setiap orang mempunyai tingkat ketakutan dan kepercayaan yang berbeda-beda.

Orang yang mempunyai kepercayaan lebih tinggi akan lebih susah ditakuti, misalnya polisi atau anak kecil yang memiliki indera keenam. Di salah

Di setiap lokasi atau misi, Anda bisa mendapatkan hantu-hantu baru dengan cara menyelesaikan masalah-masalah yang mereka alami. Mereka ini adalah hantu-hantu yang masih dibelenggu oleh rantai, contohnya *Weatherwitch* yang terikat di *vacum cleaner*. Ia menjadi hantu penasaran karena mati tersengat listrik alat tersebut. Anda harus membebaskannya dengan menggunakan *Cogjammer* untuk mengalirkan listrik ke alat tersebut. Contoh lain, Si Lucky

Hal yang menakjubkan adalah adanya kekuatan yang dimiliki oleh masing-masing hantu untuk menakuti manusia. Anda membutuhkan plasma untuk menciptakan fenomena-fenomena psikis seperti: menggerakkan benda, menurunkan hujan, membuat halusinasi atau membuat badai, menampakkan diri, dan lainnya. Plasma ini juga digunakan untuk memunculkan hantu di tempat-tempat tertentu.

Anda tidak bisa memunculkan hantu di sembarang tempat, contohnya Boo yang hanya bisa muncul di ruangan *indoor* atau *Cogjammer*



Jika kekuatan hantu Anda sudah tidak ampuh, Anda bisa mendapatkan kekuatan baru. Anda dapat menuju lokasi yang bernama *Ghoul Room*.

Di sini Anda dapat meng-upgrade kekuatan dari hantu-hantu yang telah Anda miliki.

Ghost Master menyediakan 13 misi yang menantang di

berbagai lokasi menarik, seperti: rumah mewah atau bertingkat, kabin, kantor polisi, kapal pesiar, rumah sakit, pangkalan senjata,

Kualitas suara juga cukup baik. Mulai dari musik sampai efek suara tidak menunjukkan suatu kelebihan. Anda akan lebih sering mendengar teriakan orang-orang yang ketakutan.

**Kritis**

Secara keseluruhan *game* ini sangat mengasyikkan dan unik, tidak seperti *game-game* strategi pada umumnya. Kekurangannya adalah tidak ada fasilitas *multiplayer*.

*Game* ini sebenarnya bisa dikatakan merupakan hasil kloning dari *game The Sims*, tetapi dengan *gameplay* yang berbeda.

Bagi Anda yang menyukai *game The Sims*, mungkin Anda harus mencoba yang satu ini.



di peralatan-peralatan elektronik dan masih banyak lagi. Untuk mendapatkan plasma, Anda harus menakuti orang sebanyak

**Nina Wirahadikusumah**  
Product Manager, Storage System  
Solutions, IBM Indonesia

## Storage Resource Management (SRM): Generasi Berikut Solusi Penyimpanan Data

Storage Resource Management (SRM) membantu administrator penyimpanan data dalam menghadapi tantangan dan mengurangi risiko bisnis. Misalnya meningkatkan pemanfaatan penyimpanan, mengurangi biaya administrasi penyimpanan, mencapai tingkat layanan yang telah ditetapkan, dan memastikan tersedianya aplikasi.

**K**onsep untuk mengelola ketersediaan, kapasitas, dan performa sumber daya penyimpanan data -baik sumber daya yang bersifat *direct attached*, *network attached*, atau *SAN (Storage Area Network) attached*-memainkan peran yang sangat penting tahun ini. Mengapa?

Karena anggaran TI makin ketat, sehingga setiap orang harus mengelola sumber daya penyimpanannya secara lebih efisien. Di samping perkembangan teknologi penyimpanan yang mengakibatkan sumber daya penyimpanan menjadi berbeda-beda, semua itu harus dikelola oleh staf TI yang jumlahnya tidak bertambah.

Berikut ini beberapa komentar dari departemen TI:

- "Kami bertanggung jawab atas pencapaian tingkat layanan yang telah ditetapkan. Kami perlu mengetahui berapa penyimpanan yang kita gunakan dan berapa yang masih tersedia, sehingga kami tidak kehabisan ruang dan menanggung risiko kegagalan."
- "Kami perlu tahu sudah seberapa efisien kita menggunakan sumber daya penyimpanan yang kita miliki."

Anggaran TI kami berkurang secara drastis dan kami tidak dapat membeli *disk* terus-menerus."

- "Kami memiliki lingkungan yang bersifat multi-platform dan multi-vendor, sehingga administrasi penyimpanan kami sangat rumit. Adakah cara membuat pengelolaan terpusat sehingga saya dapat secara cepat mendeteksi masalah dan mengotomatisasikan resolusi dari sebuah konsol?"

Sewaktu Anda mempertimbangkan solusi-solusi SRM, Anda harus mengingat dua hal penting. Pertama adalah mengurangi biaya tanpa harus mengorbankan ketersediaan data. Salah satunya adalah memandang sumber daya penyimpanan dari sudut pandang bisnis dan mengalokasikan, memonitor dan mengelola sumber daya tersebut sesuai kebutuhan. Kedua, membawa SRM keluar dari dunia pemantauan sumber daya yang kaku dan masuk ke dalam dunia otomatisasi.

digunakan untuk melihat status sumber daya penyimpanan. Hal ini, misalnya, memungkinkan seorang administrator untuk mengidentifikasi kegagalan sumber daya penyimpanan yang dapat mempengaruhi akses ke sebuah katalog online. Karena ini merupakan sebuah aplikasi yang langsung digunakan pelanggan, maka pemecahan masalahnya akan mendapat prioritas utama. Di lain pihak, kegagalan yang kerap terjadi pada sebuah *tape drive* yang mendukung aplikasi *back office* membutuhkan peringatan secara otomatis agar seorang petugas servis datang keesokan harinya.

### Otomatisasi Berdasarkan Kebijakan untuk Memecahkan Masalah

Banyak solusi SRM bersifat pasif: solusi-solusi ini mengumpulkan data dan membuat laporan, namun pelangganlah yang harus memberikan instruksi. Pendekatan yang lebih baik adalah yang berdasarkan otomatisasi atau yang berdasarkan kebijakan, sehingga langkah-langkah manual dapat dihilangkan. Jika intervensi manusia dapat dikurangi dan digantikan dengan otomatisasi, kita dapat menghemat waktu dan uang, disamping meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan. Manfaat lainnya adalah tanggapan otomatis, sehingga tidak perlu menunggu administrator sistem untuk memecahkan masalah.

Sebagai contoh, sebuah masalah yang sering dijumpai adalah ketika sebuah sistem *file* kehabisan kapasitas penyimpanan. Pengguna dan aplikasi yang menggunakan sistem *file* tersebut tidak lagi dapat memperbesar *file* mereka, dan kadang kala hal ini mengakibatkan terhentinya pekerjaan. Dengan sebuah solusi otomatis yang memonitor kapasitas sistem *file* tersebut, pelanggan dapat menetapkan kebijakan untuk menambah kapasitas penyimpanan dan memberitahu administrator secara otomatis. Hal ini memecahkan masalah secara langsung dan pekerjaan dapat berjalan terus. Kita juga menghindari pendekatan "tambah lebih banyak disk saja" yang dapat mengakibatkan masalah di kemudian hari.

Sebuah solusi SRM juga dapat membantu sebuah organisasi untuk pulih dari bencana, baik bencana yang diakibatkan manusia seperti serangan virus, maupun bencana alam seperti banjir. Sebagian besar organisasi telah memiliki mekanisme pemulihan dan *backup* harian, serta rencana untuk memulihkan sistem dan data jika terjadi bencana. Namun demikian, masih banyak yang terkejut melihat lingkungan yang

rumit maupun besarnya data. Dengan menggunakan sudut pandang bisnis untuk SRM, pelanggan dapat mengetahui data dan sumber penyimpanan mana yang harus diprioritaskan dalam langkah-langkah pemulihan, sehingga menjamin tersedianya aplikasi penting.

### Apa yang Membuat Suatu Solusi SRM Kokoh?

Sebuah solusi SRM yang kokoh menyediakan pendekatan yang berfokus pada bisnis, sehingga dapat mendukung pengelolaan sumber daya di seluruh bagian perusahaan. Sebagai tambahan dari ciri-ciri yang dipaparkan diatas, terdapat beberapa pertimbangan lain yang harus dipikirkan.

Untuk menetapkan target dan mengelola peningkatan kebutuhan penyimpanan dengan lebih baik, carilah solusi yang menyediakan kemampuan penelusuran kembali agar dapat melacak penggunaan penyimpanan oleh departemen-departemen atau pengguna penyimpanan volume besar. *Scripting* memungkinkan pengguna untuk menentukan tindakan yang tepat untuk menanggapi kejadian. Dan sebuah solusi SRM yang memiliki kemampuan untuk membuat laporan secara grup akan memberi dampak positif bagi bisnis.

Dukungan bagi jaringan penyimpanan heterogen adalah kemampuan penting lain yang harus dipertimbangkan. Kemampuan untuk mengumpulkan dan melaporkan informasi mengenai perangkat keras penyimpanan apapun yang terdapat di jaringan, tanpa melihat siapa vendornya, memungkinkan laporan prediksi dan historis yang lebih luas.

Fitur lain yang harus anda perhatikan adalah pengintegrasian dengan sebuah solusi pengelolaan jaringan dan sistem yang menyeluruh. Pertimbangkan bahwa para manajer TI ditugaskan untuk mengelola sumber daya yang mereka miliki menurut sudut pandang bisnis. Untuk melaksanakannya, mereka harus mengorelasikan pengalaman pengguna akhir dengan lokasi data -- melihat bagaimana data digunakan dan seberapa baik sumber daya diterapkan. Sebuah solusi SRM yang berperan sebagai bagian dari solusi pengelolaan perusahaan yang lebih besar, memungkinkan korelasi tersebut dilaksanakan dari ujung ke ujung.

Terakhir, pastikan bahwa solusi SRM yang anda pilih tidak saja kokoh digunakan, namun juga mudah disebar. Sebuah solusi SRM yang kokoh akan memberikan manfaat langsung karena dapat membantu anda dalam mengambil tindakan langsung guna memperbaiki lingkungan anda. Dan manfaat jangka panjang yang anda dapat peroleh adalah terciptanya lingkungan yang dapat menyembuhkan diri melalui otomatisasi yang berdasarkan kebijakan. **PC+**

### Sudut Pandang Bisnis untuk Sumber Daya Penyimpanan

Menggunakan sudut pandang bisnis untuk melihat bagaimana sumber daya penyimpanan dikelola, bisa memberikan manfaat dan kecanggihan yang lebih tinggi bagi SRM. Pengelolaan teknologi dari sudut pandang bisnis dengan kata lain, melihat bagaimana ketergantungan aplikasi pelanggan yang penting bagi suatu bisnis tertentu terhadap sumber daya tertentu bukanlah suatu hal yang baru, namun baru bagi SRM.

Tujuannya adalah untuk mengetahui sumber daya penyimpanan dan data mana yang penting bagi suatu aplikasi tertentu sehingga dapat dikelola dengan baik. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menjamin tercapainya tingkat layanan yang telah ditetapkan berdasarkan sebuah pemahaman yang proaktif terhadap pengalokasian dan pemanfaatan sumber daya penyimpanan untuk suatu bisnis atau aplikasi tertentu.

SRM yang berfokus pada bisnis dapat dicapai dengan menyediakan informasi -melalui pemantauan dan pelaporan- untuk mengelola pemanfaatan, ketersediaan, dan performa penyimpanan yang diperuntukkan bagi bisnis atau aplikasi tertentu. Komponen pemantauan SRM mengumpulkan informasi mengenai bagaimana sumber daya penyimpanan digunakan oleh berbagai aplikasi, departemen, dan/atau bisnis.

Sebuah *graphical user interface* atau *Web-based interface*

**Acer CRT Monitor Series**  
"Seeing is believing"

also available: 15" AC 501, 17" AC 711, 19" AC 915

**AF 705**  
Real Flat 17"

**3 YEARS WARRANTY**

**FREE!!**  
Untuk 100 pembelian pertama berlaku untuk semua type CRT selama 25 Juni - 7 Juli 2003

\* Model Acer - Aktivitas aktif berlangsung lebih lanjut [www.acerindonesia.com](http://www.acerindonesia.com) atau MRA Hotline (021) 575 4814

**acer**

Product Info: 021-570 2226, 031-535 8957

Jakarta: Megatronics 6218821, Excellence 6268860, Jan S 02554, PC Pro 6302712, Ringan System Solution 6642181, Saku Melayu 6225982, Tasya Computer 58 18062, Miroslava 3824793, MitraData Sales & Service 5754825, Bandung: CyberMedia 42 15395, CCC 4205526, Mediamart 2276792, MitraData Sales & Service 42 18425, Yogyakarta: Pacific Computer 519058, MitraData Sales & Service 5146499, Semarang: Hitachi Comp 2553388, MitraData Sales & Service 8448235, Denpasar: MitraData Sales & Service Gendari Cragan 6167822, Dian Perdana 7485766, Medan Com 4150865, Makassar: 4376278, Sulawesi 7324295, MitraData Sales & Service 4621818, Pekanbaru: Telex Kompa 27292, MitraData Sales & Service 648359, Palembang: Arta Komputer 369538, Jambi: Elwan Komputer 51943, Padang: Sinar Mula 24446, Balikpapan: MitraData Sales & Service 441786, Ujungpandang: Anel Computer 373110

**Vincent Bayu Tapa Brata**  
Vincent@e-pcplus.com

Kita ingin mengenal Linux semakin dalam. Maka, perlu mengenali pembagian direktori dalam Linux.

**Struktur direktori Linux**

Beberapa direktori utama yang paling sering dipakai di Linux adalah:

- /dev**  
Berisi informasi, data, perintah pengoperasian peranti fisik dan piranti penyimpan, misalnya: CD ROM, floppy disk, harddisk, printer, scanner, dan lainnya.
- /home**  
Merupakan direktori tempat para pengguna sistem bekerja dan menyimpan pekerjaannya
- /boot**  
Berisi program-program induk atau inti yang menjadi "jantung" sistem operasi Linux. Program-program inti ini disebut sebagai kernel.
- /tmp**  
Berisi berbagai file sementara.
- /etc**  
Berisi program-program yang berguna untuk mengatur konfigurasi sistem.
- /bin**  
Berisi perintah-perintah dasar atau standar dalam UNIX dan Linux.
- /usr**  
Berisi file untuk berbagai keperluan, misalnya manual sistem Linux.

Direktori paling atas disebut sebagai **/root**.

# Struktur, Perintah, Serta Ijin Akses Direktori Linux



Menghapus file  
Sintaks: **\$ rm [nama file]**  
Menghapus direktori  
Sintaks: **\$ rmdir [nama direktori]**  
Berpindah ke direktori lain  
Satu direktori lebih atas dari *current directory*  
Sintaks: **\$ cd..**  
Menuju *home directory* (tempat saat ini berada).  
Sintaks: **\$ cd**  
Menuju direktori lebih bawah  
Sintaks: **\$ cd [nama direktori]**

**Ijin Akses Direktori dalam Linux**

Ijin akses dapat dijabarkan dalam deretan kombinasi angka dan huruf.

Posisi di angka satu (1) menunjukkan jenis file: file biasa (tandanya -), direktori (d), blok device atau peranti fisik (b), character device (c), atau named pipe (p).

Posisi di angka 2,3,4 menunjukkan ijin yang diberikan kepada owner, yang terdiri dari: r (read, membaca), w (write, memodifikasi atau menghapus),

menjalankan.  
• Ijin akses untuk anggota group adalah membaca dan memodifikasi  
• Ijin akses untuk other hanyalah membaca.  
Kita bisa mengubah ijin akses bila login sebagai root dengan perintah **chmod** (change mode).  
Ijin yang diberikan dinyatakan dalam tiga angka yang masing-masing merupakan jumlah dari angka kategori pemakai (owner, group, other).  
Angka yang dijumlahkan adalah: **r=4, w=2, dan x=1**.  
Contohnya:  
File **Nilai**. memiliki atribut  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
d r w x r w - r - -  
diterjemahkan dengan: **nilai.rtf 764**  
7 adalah jumlah dari ijin untuk owner (**r + w + x = 4 + 2 + 1 = 7**)  
6 adalah jumlah dari ijin untuk group (**r + w = 4 + 2 = 6**)  
4 adalah jumlah dari ijin untuk other (**r = 4**)  
Misalnya kita ingin mengurangi ijin bagi group hanya untuk membaca dan other tidak memiliki kewenangan, maka dapat

*Mounting* juga bisa dimanfaatkan untuk mengakses file dari direktori dalam sistem operasi lain.  
Caranya, ketikkan perintah **su** (super user) pada prompt dan isikan *password root*.  
Ketikkan perintah **df -h** untuk mengetahui letak partisi sistem operasi lain yang dituju.  
Ketikkan perintah **mount /dev/hda1 /mnt**  
Nomor **hda** (**hda1, hda2,**) (sama piranti floppy, CDROM, dan yang lainnya) tergantung pada jenis piranti dan letak partisi sistem operasi tujuan).

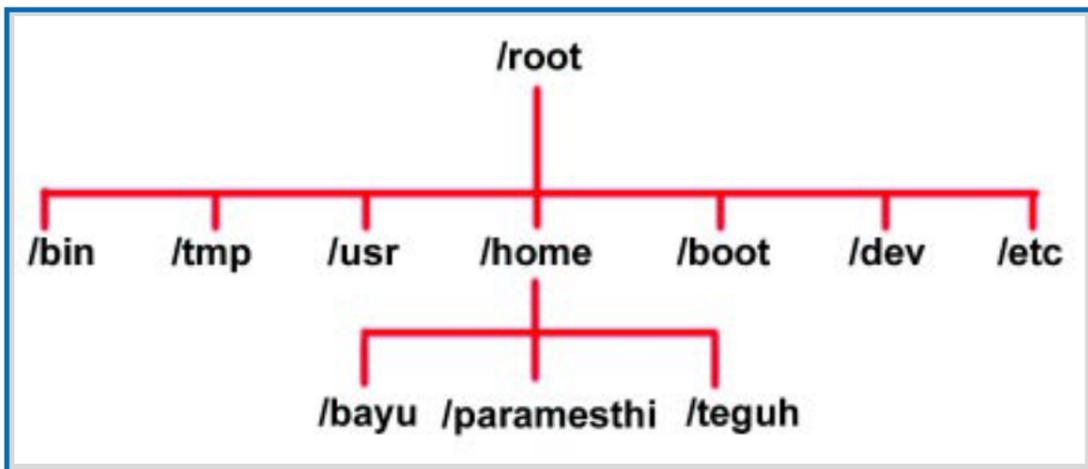
Hasil partisi dapat dilihat dalam direktori **/home/mnt** menggunakan **midnight commander** (perintah **mc** pada *prompt terminal*) atau dengan Nautilus ("Windows Explorer"-nya Linux).

**Mengubah Hak Kepemilikan File**

Hak kepemilikan file dapat diubah dengan perintah **chown** oleh super user/root

Sintaksnya: **# chown [nama pemilik baru] [alamat dan nama file]**

Misalnya: **# chown teguh /home/bayu/latihan.rtf**



**Perintah-Perintah Dasar pada Direktori Linux**

Menyalin suatu file ke file lain  
Sintaks: **\$ cp [nama file] [file tujuan]** misalnya: **\$ cp latihan /home/bayu/tugas.rtf**

Membuat direktori baru  
Sintaks: **\$ mkdir [nama direktori]** misalnya: **\$ mkdir /home/teguh**

Mengubah nama file  
Sintaks: **\$ mv [nama file lama] [nama file baru]**

dan/atau x (menjalankan file).  
Posisi di angka 5,6,7 menunjukkan ijin yang diberikan kepada anggota group tertentu.

Posisi di angka 8,9,10 menunjukkan ijin yang diberikan kepada pemakai selain owner dan anggota group

Lebih jelasnya, contohnya sebagai berikut:  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
d r w x r w - r - -  
Artinya:

- File itu termasuk jenis direktori.
- Ijin akses untuk owner adalah membaca, memodifikasi, serta

dinyatakan dengan perintah: **\$ chmod 740 nilai.rtf**  
Seringkali, penyebutan angka hanya dengan dua angka. Ini berarti perubahan ijin akses ditujukan untuk group dan others, dan jika hanya satu angka berarti ditujukan untuk others, misalnya:

**\$ chmod 40 nilai.rtf**  
Untuk dapat mengakses piranti fisik terlebih dahulu harus dilakukan *mounting* dalam posisi sebagai root.  
Tanda kita berposisi sebagai root adalah **prompt #**.

### Memilih VGA Card yang Cocok

**+** Halo rekan-rekan PCplus, saya pendatang baru *nich*. Saya ada sedikit problem, mudah-mudahan di antara rekan-rekan ada yang bisa membantu saya. Begini, komputer saya spesifikasinya menggunakan prosesor Intel Pentium-III 667MHz, *motherboard* Asus P2BF, memori SDRAM 128MB, dan menggunakan VGA card Riva TNT2 M64. Pada komputer tersebut saya instalasikan Windows 98. Masalahnya, komputer saya itu sering tiba-tiba *hang* bila menjalankan program 3D seperti *screensaver* 3D Windows. Yang ingin saya tanyakan adalah, apakah saya harus mengganti VGA card saya? Bila harus diganti, VGA card apakah yang cocok dengan *motherboard* saya tersebut? Kalau bisa yang harganya terjangkau dan sekaligus mendukung DirectX 8.1? Untuk itu saya mohon saran dari rekan-rekan. Terima kasih sebelumnya, Salam.

Andri Putrantomo

**✓ Jawab:**  
Menurut saya, *motherboard chipset* i440BX dengan prosesor seperti Pentium-III 667MHz ini mungkin cocoknya menggunakan kartu grafis *chipset* GeForce2 MX. Sekarang harganya sekitar 300-an ribu rupiah. Tetapi seharusnya dengan menggunakan Riva TNT-pun, untuk menjalankan *screensaver* milik Windows tidak ada masalah. Sebagai informasi, saya sendiri menggunakan kartu grafis *chip* S3 Trio PCI 4MB lancar-lancar saja digunakan untuk menjalankan *screensaver* 3D milik Windows. Apakah Anda sudah meng-*install driver* untuk Riva TNT dengan benar?

Adhitya F. Anggoro

### Konversi Flash to VCD

**+** Rekan-rekan milis semua, saya mau tanya. Apa ada program yang bisa mengubah animasi *flash* ke VCD? Atau ada program animasi yang file-nya nanti bisa dibuka di VCD *player* biasa? Untuk sementara, sekian dulu pertanyaan dari saya. Terima kasih sebelum dan sesudahnya.

Hj. Mak Erot

**✓ Jawab:**  
Coba Anda gunakan konverter **Swf2video**. Kalau tidak salah, *software* ini bisa melakukannya. Kemungkinan *software* seperti *Swish* juga bisa. Setelah itu Anda dapat menggunakan **TMPEGEnc** untuk mengonversi ke VCD-nya. Pilihan lain, menggunakan **Macromedia Flash** juga bisa kok. Caranya, *export* ke *file* AVI, kemudian dengan meng-

### Sharing Internet Pada Jaringan

**+** Rekan-rekan milis, saya mohon bantuan rekan-rekan sekalian untuk beberapa masalah yang saya hadapi mengenai koneksi sebuah jaringan (LAN) ke Internet. Sebagai informasi, saya menggunakan sebuah *server* dengan prosesor Intel Pentium-III 1GHz, yang menggunakan sistem operasi Windows 2000 Server. Untuk *client*-nya, saya memiliki 18 buah *client* yang masing-masing sudah diinstalasikan sistem operasi Windows 2000 Professional. Sedangkan untuk koneksi ke Internet saya menggunakan koneksi *dial up* dari Indosat. Beberapa hal yang saya ingin tanyakan adalah:

- Pada *server*, DNS yang mana yang perlu diset ke DNS Indosat, apakah pada properti Local Area

Conection (LAN) atau pada Dial Up Connection (Modem)?

- Untuk *client*, apakah IP address, Default gateway, dan DNS juga di-*setting*? Kalau ya, bagaimana men-*setting*-nya?
- Saya men-*setting* IP address dengan *private address* karena suatu *software* berbasis jaringan membutuhkan TCP/IP, *client* tidak bisa *connect* ke internet.
- Apakah pada *server* yang saya gunakan tersebut bisa saya *install* Active Directory (*server* tersebut menjadi Domain Controller) dan IIS.
- Pada saat *connect* ke Internet, pada status koneksi tersebut terlihat *speed* 33,6Kbps kadang-kadang sampai 115 Kbps. Apakah *speed* tersebut menunjukkan kecepatan koneksi komputer saya tersebut ke Internet? Karena saya menggunakan modem 56 Kbps kenapa pada menu di

layar bisa mencapai 115 Kbps?

- Apakah ada trik atau *software* tertentu yang saya bisa gunakan untuk mempercepat koneksi *server* dan *client* dalam LAN saya tersebut ke internet?

Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih banyak atas bantuan teman-teman

Bahtiar

**✓ Jawab:**

- Dua-duanya Anda perlu *set*, pada LAN untuk fungsi *routing*, dan pada *dial up networking* untuk mempercepat koneksi.
- Tergantung *proxy* yang dipakai, coba baca manual *proxy software*-nya.
- Coba Anda lihat *setting proxy*-nya, kalau perlu ganti *software proxy* yang tidak bentrok dengan *software* lainnya.

Parmanisti



gunakan Nero, bakar *file* tersebut dengan format VCD, langsung berubah ke *file* DAT deh. Dulu sih saya pernah mendengar sebuah *software* yang dapat mengonversi *file* SWF ke *file* movie, tetapi saya agak lupa nama *software* tersebut. Coba Anda *browsing* ke situs [www.vcdhelp.com](http://www.vcdhelp.com) atau [www.dvdhelp.com](http://www.dvdhelp.com).

SOP, LuckyGuy354, Adhitya F. Anggoro

Yang juga membuat saya bingung, konektor pada *harddisk notebook* yang disediakan itu hanya untuk kabel IDE, lalu untuk *power*-nya dari mana ya? Dulu saya pernah membongkar *harddisk* untuk *notebook*, tetapi saya tidak melihat ada konektor untuk *power*-nya. Apakah *harddisk notebook* sekarang seperti begitu juga modelnya? Salam.

Reditya, oyi KRESNAMURTI

modelnya semacam konverter 2 in 1. Satu konektor untuk terhubung ke *harddisk* dan satu konektor lagi menuju ke kabel IDE dan kabel *power* dari *power supply*. Kalau pada dipasangkan pada *notebook* biasa, *power*-nya bergabung dengan konektor IDE-nya itu.

Dulu saya pernah membeli konektor semacam ini tahun 2000 seharga 15 ribu rupiah, kalau harga produk tersebut saat ini saya kurang tahu juga.

Mat Gemboel, Adhitya F. Anggoro, Burhanuddin Gala

### Harddisk Notebook Pada PC

**+** Halo Mailplus, bisakah *harddisk notebook* dipasang di PC? Saya kebetulan memiliki sebuah *harddisk notebook* dengan kapasitas 1,4GB lumayan lah kalau bisa dipasang di PC. Kalau memang bisa, perangkat apa lagi yang harus saya tambahkan agar *harddisk notebook* itu bisa dipasang pada PC?

**✓ Jawab:**  
*Harddisk notebook* juga bisa dihubungkan ke PC, Anda coba cari saja konverternya di Harco, atau Dusit Mangga Dua. Dulu, sewaktu saya masih di Jogja, saya pernah melihat orang yang memasang *harddisk notebook* di PC-nya. Untuk konverter *harddisk notebook* ke *desktop* itu



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

•Redaksi

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

Sesuai dengan janji PCplus minggu lalu, pada edisi ini kita akan membahas tipe data yang didukung oleh MySQL. Pemilihan tipe data merupakan suatu hal yang cukup penting dalam mengelola server. Salah satu sebabnya adalah berkaitan dengan ruang di *harddisk* yang akan "dimakan" oleh data-data tersebut.

**B**erikut ini akan diberikan tipe-tipe data yang didukung oleh MySQL yang terambil dari dokumentasi MySQL. Tipe-tipe data ini diberikan dalam bentuk yang siap dituliskan pada sintaks-sintaks MySQL, misalnya **Create Table**. Pada tipe-tipe data tersebut terdapat beberapa atribut yang memiliki arti sebagai berikut:

- **M**, menunjukkan lebar karakter maksimum. Nilai M maksimum adalah 255.
- **D**, menunjukkan jumlah angka di belakang koma. Nilai maksimum D adalah 30 tetapi dibatasi oleh nilai M, yaitu tidak boleh lebih besar daripada M-2.
- Atribut yang diberi tanda [ dan ] berarti pemakaiannya adalah *optional*.
- Jika atribut **ZEROFILL** disertakan, MySQL akan otomatis menambahkan atribut **UNSIGNED**.
- **UNSIGNED** adalah bilangan tanpa tanda di depannya (misalnya tanda negatif).

Inilah tipe-tipe data tersebut:

**TINYINT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]**

Integer yang sangat kecil jangkauan nilainya, yaitu -128 hingga 127. Jangkauan *unsigned* adalah 0 hingga 255.

**SMALLINT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]**

Integer yang kecil jangkauan nilainya, yaitu -32768 hingga 32767. Jangkauan *unsigned* adalah 0 hingga 65535.

**MEDIUMINT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]**

Integer tingkat menengah. Jangkauan nilainya adalah -8388608 hingga 8388607. Jangkauan *unsigned* adalah 0 hingga 16777215.

**INT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]**

Integer yang berukuran normal. Jangkauan nilainya adalah -2147483648 hingga 2147483647. Jangkauan *unsigned* adalah 0 hingga 4294967295.

**INTEGER[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]**

Sama dengan INT.

**BIGINT[(M)] [UNSIGNED] [ZEROFILL]**

Integer berukuran besar. Jangkauan nilainya adalah -9223372036854775808 hingga 9223372036854775807. Jangkauan *unsigned* adalah 0 hingga 18446744073709551615.

**FLOAT(precision) [ZEROFILL]**

Bilangan floating-point. Tidak dapat bersifat *unsigned*. Nilai atribut *precision* adalah <=24 untuk bilangan *floating-point* presisi tunggal dan di antara 25 dan 53 untuk bilangan *floating-point* presisi ganda.

**FLOAT[(M,D)] [ZEROFILL]**

Bilangan *floating-point* presisi tunggal. Tidak dapat bersifat *unsigned*. Nilai yang diijinkan adalah -3.402823466E+38 hingga -1.175494351E-38 untuk nilai negatif, 0, and 1.175494351E-38 hingga 3.402823466E+38 untuk nilai positif.

**DOUBLE[(M,D)] [ZEROFILL]**

Bilangan *floating-point* presisi ganda. Tidak dapat bersifat *unsigned*. Nilai yang diijinkan adalah -1.7976931348623157E+308 hingga -2.2250738585072014E-308 untuk nilai negatif, 0, dan 2.2250738585072014E-308 hingga 1.7976931348623157E+308 untuk nilai positif.

**DOUBLE PRECISION[(M,D)] [ZEROFILL] REAL[(M,D)] [ZEROFILL]**

Keduanya sama dengan DOUBLE.

**DECIMAL[(M,D)] [ZEROFILL]**

Bilangan *floating-point* yang "unpacked". Tidak dapat bersifat *unsigned*. Memiliki sifat mirip dengan CHAR.

Kata "unpacked" berarti bilangan disimpan sebagai string, menggunakan satu karakter untuk setiap digitnya. Jangkauan nilai dari DECIMAL sama dengan DOUBLE, tetapi juga tergantung dai nilai atribut M dan D yang disertakan.

Jika D tidak diisi akan dianggap 0. Jika M tidak diisi maka akan dianggap 10. Sejak MySQL 3.22 nilai M harus termasuk ruang yang ditempati oleh angka di belakang koma dan tanda + atau -.

**NUMERIC(M,D) [ZEROFILL]**

Sama dengan DECIMAL.

**DATE**

Sebuah tanggal. MySQL menampilkan tanggal dalam

format 'YYYY-MM-DD'. Jangkauan nilainya adalah '1000-01-01' hingga '9999-12-31'.

**DATETIME**

Sebuah kombinasi dari waktu (jam) dan tanggal. MySQL menampilkan waktu dan tanggal dalam format 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'. Jangkauan nilainya adalah '1000-01-01 00:00:00' hingga '9999-12-31 23:59:59'.

**TIMESTAMP[(M)]**

Sebuah timestamp. Jangkauannya adalah dari '1970-01-01 00:00:00' hingga suatu waktu di tahun 2037. MySQL menampilkan tipe data **TIMESTAMP** dalam format **YYYYMMDDHHMMSS**, **YYMMDDHHMMSS**, **YYYYMMDD**, atau **YYMMDD**, tergantung dari nilai M, apakah 14 (atau tidak ditulis), 12, 8, atau 6.

**TIME**

Tipe data waktu. Jangkauannya adalah '-838:59:59' hingga '838:59:59'. MySQL menampilkan **TIME** dalam format 'HH:MM:SS'.

**YEAR[(2|4)]**

Angka tahun, dalam format 2- atau 4-digit (default adalah 4-digit). Nilai yang mungkin adalah 1901 hingga 2155, 0000 pada format 4-digit, dan 1970-2069 pada format 2-digit (70-69).

**[NATIONAL] CHAR(M) [BINARY]**

String yang memiliki lebar tetap. Nilai M adalah dari 1 hingga 255 karakter.

Jika ada sisa, maka sisa tersebut diisi dengan spasi (misalnya nilai M adalah 10, tapi data yang disimpan hanya memiliki 7 karakter, maka 3 karakter sisanya diisi dengan spasi). Spasi ini akan dihilangkan apabila data dipanggil. Nilai dari CHAR akan disortir dan diperbandingkan secara *case-insensitive* menurut *default character set* yang tersedia, kecuali bila atribut **BINARY** disertakan.

**[NATIONAL] VARCHAR(M) [BINARY]**

String dengan lebar bervariasi. Nilai M adalah dari 1 hingga 255 karakter. Jika nilai M adalah 10 sedangkan data yang disimpan hanya terdiri dari 5 karakter, maka lebar data tersebut hanya 5 karakter saja, tidak ada tambahan spasi.

**TINYBLOB TINYTEXT**

Sebuah BLOB (semacam

catatan) atau TEXT dengan lebar maksimum 255 (2^8 - 1) karakter.

**BLOB TEXT**

Sebuah BLOB atau TEXT dengan lebar maksimum 65535 (2^16 - 1) karakter.

**MEDIUMBLOB MEDIUMTEXT**

Sebuah BLOB atau TEXT dengan lebar maksimum 16777215 (2^24 - 1) karakter.

**LONGBLOB LONGTEXT**

Sebuah BLOB atau TEXT dengan lebar maksimum 4294967295 (2^32 - 1) karakter.

**ENUM('value1','value2',...)**

Sebuah enumerasi, yaitu objek string yang hanya dapat memiliki sebuah nilai, dipilih dari daftar nilai 'value1', 'value2', ..., NULL atau nilai special " " *error*. Sebuah ENUM maksimum dapat memiliki 65535 jenis nilai.

**SET('value1','value2',...)**

Sebuah set, yaitu objek string yang dapat memiliki 0 nilai atau lebih, yang harus dipilih dari daftar nilai 'value1', 'value2', .... Sebuah SET maksimum dapat memiliki 64 anggota.

Nah, dengan mengenal tipe-tipe data yang didukung oleh MySQL, Anda dapat dengan tepat memilih tipe data yang Anda butuhkan dalam menyusun sebuah *database*.

Misalnya Anda hendak menyimpan data jumlah suatu stok barang yang tidak melebihi angka 200 misalnya, maka

tipe data **TINYINT** memiliki jangkauan 0 hingga 255, jadi memenuhi syarat untuk digunakan.

Contoh yang lain, misalnya Anda hendak membuat *database* nomor telpon dari teman-teman Anda.

Memang nomor telpon seluruhnya terdiri dari angka, namun nampaknya tidak tepat bila disimpan dalam tipe data **INT** (atau bahkan **BIGINT** bila hendak menyimpan nomor *handphone*). Lebih baik dimasukkan ke dalam **CHAR** atau **VARCHAR** dengan M adalah 12. Mengapa 12? Karena nomor *handphone* terpanjang terdiri dari 12 digit. Sedangkan nomor telpon rumah terpanjang adalah 8 digit ditambah kode area terpanjang 4 digit, jadi angka 12 sangat pas.

Lalu bagaimana penerapannya dalam operasi MySQL? Misalnya Anda hendak membuat tabel stok barang dengan masing-masing *field* adalah kode barang, nama barang, harga barang, *supplier*, dan tanggal beli, maka kemungkinan perintah yang harus ditulis adalah sebagai berikut:

```
mysql> create table stok(
-> kode char(5),
-> nama varchar(20),
-> harga mediumint unsigned,
-> supplier char(5),
-> tanggal date);
```

Perintah tersebut di atas akan membuat tabel bernama *stok* dengan *field-field* sebagai berikut:

Nama field	Tipe data	Keterangan
Kode	Char(5)	Kode barang biasanya memiliki jumlah karakter tetap, dalam contoh ini adalah 5.
Nama	Varchar(20)	Nama barang kemungkinan besar memiliki jumlah karakter yang berbeda-beda, sehingga cocok menggunakan <i>varchar</i> .
Harga	Mediumint Unsigned	Harga tergantung dari jenis barangnya, pada contoh ini dianggap harga barang tertinggi di bawah 100 jutaan.
Supplier	Char(5)	Supplier biasanya juga dituliskan dalam kode tertentu yang jumlah karakternya tetap.
Tanggal	Date	Tanggal pembelian. Umumnya waktu pembelian tidak perlu disertakan, hanya tanggalnya saja.

sebaiknya Anda memilih tipe data **TINYINT** yang diberi atribut **UNSIGNED**.

Alasannya adalah jumlah stok tidak melebihi 200 dan tidak mungkin lebih kecil dari 0, dan

OK, pengenalan MySQL server dirasa cukup sampai di sini. Minggu depan kita akan bahas penerapan koneksi *database* MySQL ini dengan PHP. Sampai jumpa minggu depan.

**Dua edisi lalu,** PCplus pernah mengulas *motherboard* Gigabyte GA-8KNXP, sebuah produk yang menggunakan *chipset* Intel *Canterwood* alias 875P. Gigabyte sendiri memiliki beberapa versi lain *motherboard* *Canterwood* ini. Satu di antaranya adalah yang akan kita bahas ini.



Kesan pertama yang kami dapatkan setelah membuka kemasan produk ini adalah *motherboard* ini memang benar-benar ultra. Ukurannya hanya sedikit lebih kecil daripada paket sampel Intel Desktop Board. Di dalam paket tersedia *CD driver*, buku manual, lembaran *Installation Guide*, buku manual untuk RAID, *motherboard setting label*, tiga kabel IDE, sebuah kabel *floppy*, dua kabel serial ATA, kabel SCSI, dua kabel port USB, *audio combo kit*, dan modul DPS2.

Untuk membedakan dengan produk sebelumnya, produk ini ditambahkan kata "Ultra" pada bagian akhir serinya. Tetapi, yang membedakan *motherboard* ini secara spesifikasi adalah

tersedianya sebuah *controller* SCSI dari Adaptec dengan *chip* Adaptec Ultra320 SCSI. Namun begitu, untuk dapat menempatkan *chip* ini pada *board* yang memang sudah sangat penuh dengan fitur perlengkapan, Gigabyte terpaksa menanggalkan *chip* Silicon Image Serial ATA dan juga *chip* Texas Instrument IEEE 1394.

Meskipun tidak ada *chip-chip* tersebut, *motherboard* ini juga masih dapat mendukung fitur serial ATA melalui *chip* 82801ER alias ICH5R yang merupakan *chip southbridge* pada *motherboard*. Sama seperti produk sebelumnya, *motherboard* ini juga menyediakan fitur Gigabit LAN melalui *chip* Intel 82547EI sedangkan untuk multimedia, *chip* Realtek ALC655 CODEC sudah pula disediakan.

Untuk fisik dan tata letaknya, *motherboard* ini persis

sama dengan saudaranya, kecuali tentunya perbedaan pada *SCSI controller*. Lokasi kedudukan prosesor, *slot* DPS, lima buah *slot* PCI, dan sebuah *slot* AGP Pro menempati posisi yang sama. Demikian pula dengan enam buah *slot* DDR DIMM yang dapat menampung memori DDR 266, 333, dan 400 hingga kapasitas 4GB.

Sama seperti Gigabyte GA-8KNXP, saat *motherboard* yang memiliki *form factor* ATX berukuran 30,5 x 24,4 ini dipasangi dengan prosesor FSB 400, dukungan untuk memori yang terpasang hanyalah DDR266. Jika menggunakan prosesor Pentium-4 dengan FSB 533, dukungan untuk memori yang tersedia pilihannya pada BIOS adalah DDR266, dan DDR333. Saat menggunakan prosesor Pentium-4 dengan FSB 800MHz, barulah BIOS dapat memunculkan opsi untuk penggunaan memori DDR400.

# Gigabyte GA-8KNXP Ultra: Motherboard Canterwood Versi Ultra

*Motherboard* dengan *chip* i875P ini merupakan *motherboard* yang ditujukan untuk pengguna kelas *high-end*. Untuk itu Gigabyte melengkapi pula produk ini dengan berbagai fitur *high-end*. Jadi kalau fasilitas yang dimiliki oleh *motherboard* ini sangat berguna untuk Anda, *motherboard* ini tentunya produk yang tepat untuk menemani prosesor Pentium-4 Anda.

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

<b>SysMark 2002</b>	
Rating	:317
Internet Content	:438
Office Productivity	:230
<b>SisoftSandra 2003</b>	
ALU	:9506 MIPS
FPU	:2610 MFLOPS
ISSE2	:5544 MFLOPS
<b>3D Mark 2001</b>	
640 x 480 16bit	:17619
640 x 480 32bit	:16961
800 x 600 16bit	:16048
800 x 600 32bit	:15529
1024 x 768 16bit	:13844
1024 x 768 32bit	:13356
<b>Quake III Arena</b>	
640 x 480 16bit	:395,4fps
640 x 480 32bit	:394,7fps
800 x 600 16bit	:376,3fps
800 x 600 32bit	:368,6fps
1024 x 768 16bit	:320,8fps
1024 x 768 32bit	:294,2fps

Nusantara Eradata  
www.gigabyte.com.tw  
☎ (021) 6018218

# Gemarak Pesta Komputer

kembali digelar!!!

## Festival Komputer Indonesia 5<sup>®</sup>

DAPATKAN HADIAH - HADIAH MENARIK... PC, Pocket PC, TV 14", TV 21", Lemari Es Portable, Motherboard, CD ROM, Printer, DVD Player & Monitor Scanner, Ethernet Card

### 9 - 13 Juli 2003

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

Festival Komputer Indonesia 5.

Didukung oleh:

ORGANIZED BY DYANDRA

DYANDRA PROMOSINDO

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

www.dyandra.com

# Soltek SL-X600-D6DT: Salah Satu Xabre 600 Pertama

**Akhirnya pengguna komputer** di Indonesia dapat menemukan kartu grafis dengan chip Xabre 600 di pasaran. Meskipun peluncuran perdananya sudah dilakukan sejak November tahun lalu, kartu grafis yang sudah dibuat dalam proses teknologi 0,13 micron ini baru saja masuk ke pasaran Indonesia.

Selain memiliki fitur yang sudah diimplementasikan pada chip grafis pendahulunya seperti 8x8, yang merupakan istilah dari dukungan AGP 8x dan DirectX 8.1, chip grafis Xabre 600 juga dilengkapi dengan fitur *Vertexlizer Engine*. Fitur ini dapat lebih mengoptimalkan kerja chip grafis. Selain itu Xabre 600 juga memiliki fitur Duo300 yang merupakan gabungan dari 300MHz engine clock, dan 300MHz memory clock.

Salah satu produsen yang

per-tamakali menye-diakan kartu grafis keluaran terakhir dari SiS ini adalah Soltek. Produk kartu grafis dari produsen asal Taiwan ini adalah yang menggunakan kode SL-X600-D6DT.

Kartu grafis yang seluruh board-nya diberi warna silver ini merupakan produk kartu grafis Xabre 600 yang diberi memori grafis jenis DDR 128-bit dengan kapasitas total 64MB. Sebagai

informasi, Chip grafis Xabre 600 ini sebenarnya sanggup menampung memori grafis hingga 128MB.

Untuk keluarannya, selain menggunakan port D-sub 15 pin biasa, kartu grafis ini menyediakan sebuah port DVI yang dapat digunakan pada monitor digital flat pannel, serta tersedia pula fasilitas TV-Out melalui konektor S-Video.

Dukungan interface AGP 8x yang sudah digunakan pada Xabre 600 ini memungkinkan transfer data sebesar 2,1GB per detik pada frekuensi 533MHz,

dua kali lebih besar daripada interface AGP 4x yang hanya 266MHz.

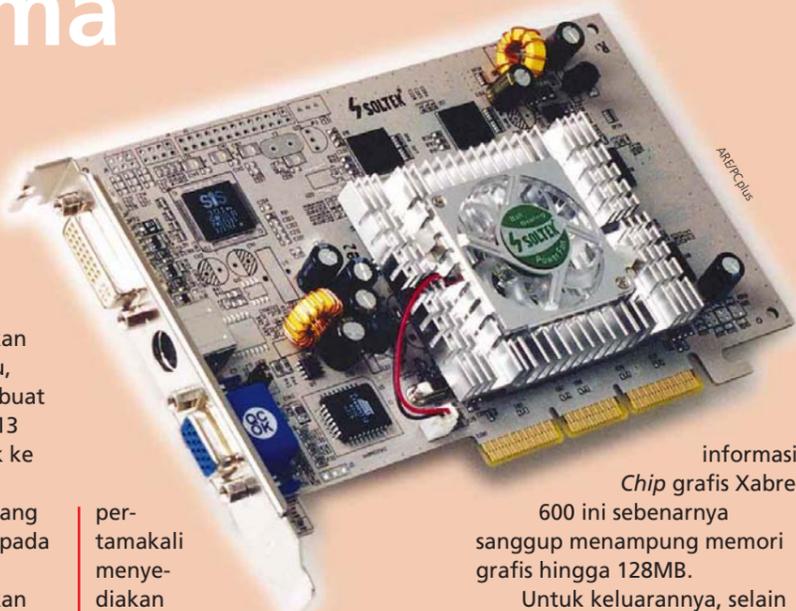
Saat pengujian, kami menemukan bahwa driver yang disertakan pada paket penjualan Soltek SL-X600-D6DT ini sudah cukup lawas, yaitu versi Desember 2002. Bagi pengguna yang akan menginstalasikan kartu grafis ini, kami menyarankan untuk menggunakan driver terbaru yang sudah disediakan yaitu versi April 2003.

Kartu grafis yang menggunakan chip Xabre 600 ini merupakan alternatif pilihan yang cukup baik. Bila Anda ingin melakukan upgrade terhadap kartu grafis lama Anda. Seperti kita ketahui, produk-produk chipset ataupun chip grafis buatan SiS memang sudah lama dikenal sebagai produk yang memiliki tempat di hati pengguna kelompok value.

Dengan harga yang relatif sama dengan beberapa kartu grafis chip ATI Radeon 9000Pro dan nVidia GeForce-4 MX, kartu grafis dengan chip Xabre 600 ini memiliki kinerja yang sedikit lebih baik pada aplikasi benchmark 3DMark 2001 dan game berbasis OpenGL yaitu Quake 3 Arena. Hal ini tentunya menjadikan kartu grafis ini sedikit lebih menarik karena dukungan penuhnya terhadap DirectX 8.1 dan AGP 8x meskipun pada uji 3DMark 2003

nilainya tertinggal dibanding pesaingnya tadi.

Kami menguji kartu grafis ini dengan software uji standar yaitu 3DMark2001, 3DMark 2003, serta Quake 3 Arena. Untuk sistemnya kami menggunakan motherboard Asus A7N8X yang menggunakan chipset nForce 2, prosesor AMD Athlon XP 2000+, dua keping memori Corsair DDR400 masing-masing berkapasitas 256MB, harddisk Seagate Barracuda ATA IV 7200rpm kapasitas 40GB, dengan sistem operasi Windows XP Professional. (fmm)



Quake III Arena			
1024 x 768	16bit	:	201,2fps
1024 x 768	32bit	:	187,7fps
1280 x 1024	16bit	:	163,2fps
1280 x 1024	32bit	:	137,1fps
1600 x 1200	16bit	:	119,7fps
1600 x 1200	32bit	:	93,1fps

3D Mark 2001			
1024 x 768	16bit	:	8174
1024 x 768	32bit	:	7888
1280 x 1024	16bit	:	6314
1280 x 1024	32bit	:	5856
1600 x 1200	16bit	:	4927
1600 x 1200	32bit	:	4023

3D Mark 2003			
1024 x 768	:	:	598
1280 x 1024	:	:	437
1600 x 1200	:	:	315

PT Berca Computel  
www.soltek.com.tw  
(021) 6282048  
92 dolar AS



## Motherboard ! We Master It !!

### P4I45GL SPECIFICATIONS

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

Supports 4 Default USB 2.0 Ports via ASRock I/O

### P4I45D SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 : Chipset Intel 845D
- 400/ 533 MHz FSB
- 2x DDR & 2xDIMM Max. 2Gb
- 1x AGP 4X Universal
- 4x USB Ports ( 2xUSB 2.0 + 2x USB 1.1 )
- 1x PS/2
- 2x ATA 100
- 5x PCI slots
- 5.1 Channel AC'97 Audio
- 10/100 Ethernet LAN

intel HYPER THREADING TECHNOLOGY

### K7S8X SPECIFICATIONS

- Supports socket AMD: Chipset SiS 745fx
- 200/266/ 333 MHz FSB
- 3x (DDR400 Max. 1GB, DDR333 Max. 2GB, DDR266 Max. 3GB)
- 1x AGP 8x / 4X
- 4x USB 2.0 Ports
- 1x PS/2
- 2x ATA 133
- 6x PCI slots
- 5.1 Channel AC'97 Audio
- 10/100 Ethernet LAN

### M266A SPECIFICATIONS

- Supports socket Pentium 4 Intel Pentium 4/ Celeron upto 3.06GHz
- Chipset Via P4M266A
- FSB 400/ 533 FSB
- 2 DDR PC 2100/1600 Max 2 GB+ 2 SDRAM PC 133/100 Max 2 GB
- 2x ATA 133
- AGP 4x, 3 PCI 2.2, 1 AMR
- 4 USB + 2 Upgrade Via Header
- Audio AC '97
- LAN 10/ 100 Ethernet RJ45
- VGA ProSavege8.3D

intel HYPER THREADING TECHNOLOGY

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

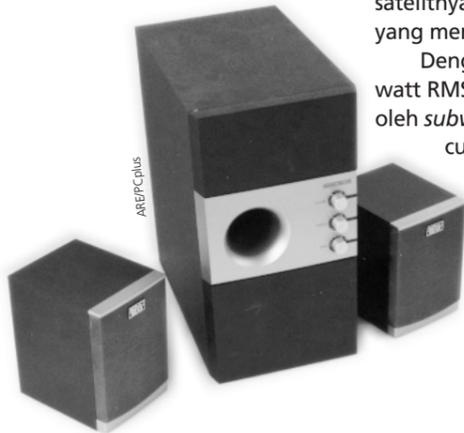
**2 Years WARRANTY**  
by ASTRINDO

- AUTHORIZED DEALERS**
- JAKARTA > ASTRINDO SENAYASA - 6121330 ACEL KOMPUTER-6010833 ALPHA OMEGA- 6129660 ASTA TUNGGAL - 6129065 BRILLIANT-6014989 BITE PRO-6138284 CONNEX-6128932 ELEXTRON-7507904 GRUYASIS-6123266 JAYACOM ALPHA-6597557 KL COMP- 6010871 LIGH ELECTRO-6007178 LOGIC KREASI- 6120333 MEDIA PIRANTI - 63301273 NERO- 6127407 OCTAL- 6018643 PALM COMP-42902641 PROCOMP-6257126 QUADRAN-6257335 RDBCOMP KARYA-6330333 RUSANIN KOMPUTER-6127732 SINAR MARMUK-6121118 SURYACOM-6343888 TERANG JAYA COMP- 42903747 TOPS- 6125448 ZELINDO TECH- 77829210
  - SURABAYA > ACK - 5921236 ASIA - JASIRW 3400881 CHIP-9112535 CNT KOMPUTER 3043606 HARAPAN JAYA COMP-5311020 GIGA KOMPUTER- 5329268 SAMABAT JAYA 5022559 SINERGI SURYA SEJANTERA- 3553289 TAN KOMPUTER- 5342611 TUNAS ABADI- 5047871 VIACOM-9927736
  - BANDUNG > ACCESS-7236993 HARDWARE HOUSE-2031751 LASER MASTER- 4206210 PM DISTRIBUTION-7218808 SIGMA-2042312
  - MAHASAR > ELEKTRA KOMP- 437078 FARIDA KOMP- 876753 METROCOM INFO SARANA-855612 MELANI KOMP- 850789 MEGA JAYA UTAMA- 312386
  - MALANG > MALANG RAYA- 482402
  - MEKAN > PATEN COMP- 453444
  - UNIVERSAL COMP- 6152588
  - PALEMBANG > BOBBY COMP-322156 NYKO COMP- 358702
  - PALEMBANG > VENEZ JAYA - 322710

Authorized Distributor : **ASTRINDO**

## Sonicpower SP321: Speaker 2.1 Nan Powerful dari Sonic Gear

**Produk SP321 ini** merupakan produk bermerek Sonic Gear yang kesekian kalinya diterima PCplus. Dari fisiknya,



yang paling menonjol dari produk ini adalah *subwoofer*-nya yang tergolong besar. Ukurannya yang dua kali lebih besar dari *speaker* satelitnya menawarkan suara *bass* yang menjanjikan.

Dengan *power* sebesar 28 watt RMS, suara yang dihasilkan oleh *subwoofer*-nya memang cukup bertenaga untuk

menghasilkan suara-suara berfrekuensi rendah. Apalagi untuk tipe SP321 ini, lubang udara pada *subwoofer* yang beratnya sekitar 5 kilogram sengaja didesain ke arah depan hingga suara gelegar-

nya cukup terasa. Sementara, dua buah *speaker* satelit yang masing-masing beratnya 695 gram berdaya 6 watt RMS. Menariknya, produk ini mampu memberikan rentang frekuensi yang tergolong lumayan yaitu antara 60 hingga 18.000 Hertz. Tergolong lumayan untuk *speaker* yang berbasis 2.1 (2 satelit 1 *subwoofer*).

*Interface* yang ditawarkan oleh produk yang berwarna dasar hitam ini sendiri boleh dibilang sejenis dengan produk-produk Sonic Gear yang lain, di mana koneksinya menggunakan sistem kabel kawat batang yang dikaitkan pada 4 buah *port* yang ada di bagian belakang

*subwoofer*. Kelemahan koneksi semacam ini yang sering ditemui adalah suara yang keluar tidak maksimal jika kabel yang dikaitkan pada *port*-nya tidak benar-benar terkunci. Ini misalnya terjadi jika *subwoofer* tergeser secara tidak sengaja.

Sementara, agar terhubung ke PC, ditambahkan pula sebuah *port* yang dihubungkan dengan sebuah kabel audio biasa.

Untuk perangkat pengatur level *audio*-nya, Sonic Gear SP321 ini menyertakan 3 buah tombol pengatur pada bagian depan *subwoofer* untuk *volume*, *bass*, dan *treble*. Fungsinya bekerja cukup efektif dan sangat terasa untuk mengatur beragam keperluan semisal mendengar lagu, atau film. Menariknya, ketiga tombol ini juga dilengkapi dengan lampu berwarna oranye di sekelilingnya sehingga memudahkan pengaturan di saat cahaya ruangan redup atau gelap.

Tak lupa pada bagian belakang juga disertakan sebuah tombol *power* untuk masuknya daya listrik yang dibutuhkan.

Ketika diuji untuk beberapa aplikasi multimedia, *speaker* ini memang cukup memuaskan untuk *speaker* sekelas 2.1. Efek suara *bass*-nya cukup terasa ketika mendengarkan lagu CD audio maupun MP3. begitu pula untuk *treble*-nya.

Pada kemasan jual, pabriknya menyertakan buku manual yang berisi cara pemasangan serta spesifikasi teknis yang cukup jelas ditambah kabel-kabel yang dibutuhkan. Di berikan pula garansi selama 1 tahun dari pihak distributor jika terjadi gangguan atau kerusakan akibat produksi. (sil)

PT Leapfrog Indonesia  
☎ (021) 66604784  
49 dolar AS

**Sebagai produsen** yang sudah sejak tahun 1982 berkecimpung di media penyimpanan, produk-produk Maxtor tentunya sudah cukup akrab di telinga kita. Salah satu produk keluaran vendor asal Amerika ini adalah *external hard drive* 5000DV.

Untuk kapasitasnya, Maxtor 5000DV ini terdiri dari 120, 160, dan 200GB. Media penyimpanan eksternal ini sebenarnya menggunakan *harddisk* Maxtor internal 7200rpm, namun untuk dapat terkoneksi dengan komputer baik itu PC ataupun Macintosh, media pengantar data yang disediakan adalah IEEE 1394 (FireWire) dan USB. Jika menggunakan interface USB, mode yang didukung adalah USB 1.1 dan USB 2.0.

Jika menggunakan USB 2.0, *transfer rate* maksimum antara PC dengan *harddisk* adalah 480MB per detik, sedangkan

jika menggunakan FireWire, *transfer rate* dari PC ke *harddisk* eksternal yang dapat



ditempatkan secara vertikal ataupun horizontal ini adalah 400MB per detik.

Media penyimpanan ini memiliki fitur Maxtor OneTouch. Dengan fitur ini, penggunaanya dapat melakukan *backup* isi *harddisk* internal yang terpasang di dalam PC ke *harddisk* Maxtor eksternal ini. Untuk

mengaktifkan dan menggunakannya, pengguna tersebut tinggal menginstalasikan *software* yang sudah disertakan. Setelah itu, tinggal menekan tombol yang ada pada bagian depan *harddisk*, proses *back-up* isi *harddisk* langsung bekerja.

Kami menguji *harddisk* ini dengan menggunakan sistem PC berbasis prosesor AMD Athlon XP2000+ dengan dua keping memori DDR400 yang masing-masing berkapasitas 256MB.

## Maxtor 5000DV: Harddisk Eksternal USB dan FireWire

Untuk sistem operasinya kami memasang Windows XP Professional. Untuk mengujinya kami menggunakan *software benchmark* Business Disk WinMark 99 ver. 1.2, High-End Disk WinMark 99 ver. 1.2, dan Sisoft Sandra 2003.

Hasil yang diperoleh *harddisk* ini untuk Business Disk WinMark adalah 6270 sedangkan untuk High-End Disk WinMark adalah 15000. Untuk perbandingan, kami juga menguji sebuah *harddisk internal* tipikal berkecepatan 7200 rpm, dan hasil yang didapatkan untuk Business Disk WinMark 8050 dan untuk High-End Disk WinMark hasilnya adalah 26800.

Pada pengujian File System Benchmark di Sisoft Sandra 2003, *harddisk* ini dapat meraih angka 16507 kB/s. Sebagai pembandingan, sebuah *harddisk USB external* ATA100 tipikal berkecepatan 7200rpm hanya meraih angka 11610 kB/s. Sedangkan bila dibandingkan dengan *harddisk IDE* ATA100 dengan kecepatan 7200rpm raihan angkanya adalah 31400 kB/s. (fmm)

PT Jayacom Alpha Electronic  
www.maxtor.com  
☎ (021) 6011925  
345 dolar AS

## PC Vent II SV 1: Ventilasi untuk PC Anda

**Selain merancang suatu pendingin** yang ditempatkan pada *drive bay*, Jetart juga memiliki produk penyejuk udara yang dilekatkan pada bagian belakang *casing* yaitu PC Vent. Produk ini terdiri dari tiga jenis yaitu SV 1, SV 2, dan SV3. Bentuk dan ukurannya sama persis, bedanya SV 1 menggunakan dua kipas yang meniupkan udara ke luar *casing*, SV 2 menggunakan sebuah kipas yang meniupkan udara ke dalam dan sebuah kipas yang meniupkan udara ke luar *casing*, dan SV 3 yang menggunakan dua kipas yang meniupkan udara ke dalam *casing*.

Pada ujung PC Vent

tersedia dua lubang angin yang panjangnya dapat disesuaikan dengan ukuran *casing*, arah kipas juga bisa diputar sesuai kebutuhan. Pada masing-masing ujung lubang angin ditempatkan sebuah *fan* berukuran 45 x 45 x 10 mm. Untuk dayanya, *fan* ini membutuhkan konektor daya yang disediakan oleh *power supply*. Dengan dimensi 180 x 186 x 90 mm dan berbobot 187 gram, konsumsi daya PC Vent adalah sebesar 2,16 watt.

PC Vent membutuhkan sebuah tempat yang kosong di atas *slot* PCI ataupun *slot* ISA. Setelah produk ini ditempelkan pada *casing*, dudukan PC Vent dapat ditancapkan pada *slot* PCI atau ISA yang lowong tadi.

Gunanya agar dudukan PC Vent lebih kokoh dan tidak menyenggol kartu-kartu *add-on* lain yang terpasang di sisi kiri atau kanan PC Vent nantinya.

Kami menguji produk ini pada sistem berprosesor Athlon XP 2000+, HSF Cooler Master NCC-002, dengan *casing* Enlight 420 watt yang kami tutup rapat dan diletakkan pada ruangan dengan suhu 25 derajat celcius. Setelah *booting*, tanpa PC Vent, suhu prosesor dan sistem tercatat 40 dan 33 derajat celcius. Setelah pada PC tersebut kami jalankan 3DMark 2003 yang kami *looping* nonstop selama 30 menit, suhu prosesor dan sistem naik menjadi 44 dan 39 derajat celcius. Setelah itu PC kami *shutdown* untuk

mendapatkan suhu yang sama dengan kondisi semula.

Jika menggunakan PC Vent, sesaat setelah *booting* suhu prosesor dan sistem adalah 40 dan 33 derajat celcius, namun setelah pada PC tersebut kami jalankan 3DMark 2003 yang di-*loop* selama 30 menit, suhu prosesor dan sistem tercatat pada 44 dan 37 derajat celcius. Dari hasil uji



sedehana ini, terlihat bahwa pada pemakaian standar PC Vent ini dapat berguna untuk lebih mendinginkan suhu sistem hingga 2 derajat. (fmm)

Thirtan Selaras  
www.jetart.com.tw  
☎ (021) 62304157  
10 dolar AS

Alex Pangestu  
alex@e-pcplus.com

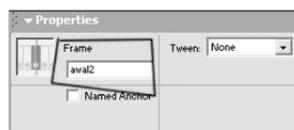
# Macromedia Flash MX: Membuat Scrollbar (2-habis)

Pada edisi lalu, kita sampai pada menambahkan *frame label* pada **frame 1** di **layer Naik**. Sekarang kita lanjutkan pembuatan *scrollbar*. Buka kembali *file FLA* yang sudah Anda buat kemarin, kemudian ikuti langkah-langkah berikut ini:

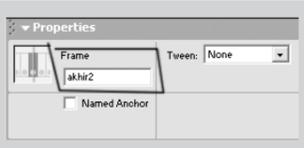
**1.** Tetap di **layer Naik**, klik **frame 2**. Masukkan **akhir1** sebagai *frame label*-nya.



**2.** Kemudian klik **frame 1**, kali ini untuk **layer Turun**. Masukkan **awal2** untuk *frame label*.



**3.** Klik **frame 2**, masih di **layer Turun**. Masukkan **akhir2** untuk *frame label*.



**4.** Klik **clpTeks**. Ubah **Instance Name** menjadi **clpTeks**.



## ACTION UNTUK TOMBOL-TOMBOL

**5.** Sekarang giliran *button-button* yang kita otak-atik. Klik **frame 1** pada **layer Naik**. Kemudian klik **btnNaik**. Buka **panel Action**, masukkan *script* :

```
on(rollOver){
    tellTarget("clpTeks"){
        prevFrame();
    }
    gotoAndStop("akhir1");
}
```

**6.** Klik **frame 2** pada **layer Naik**. Klik lagi **btnNaik**. Buka **panel Action**, masukkan *script* :

```
on(rollOver){
    tellTarget("clpTeks"){
        prevFrame();
    }
    gotoAndStop("awal1");
}
```

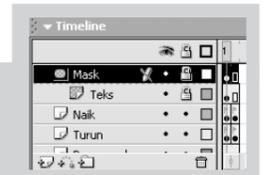
**7.** Klik **frame 1** pada **layer Turun**. Klik **btnTurun**. Buka **panel Action**, kemudian masukkan *script* :

```
on(rollOver){
    tellTarget("clpTeks"){
        nextFrame();
    }
    gotoAndStop("akhir2");
}
```

**8.** Klik **frame 2** pada **layer Turun**. Klik **btnTurun**. Buka lagi **panel Action**, masukkan *script* (bosen amat sih mirip-mirip gini???) :

```
on(rollOver){
    tellTarget("clpTeks"){
        nextFrame();
    }
    gotoAndStop("awal2");
}
```

**9.** Akhirnya kita sampai di langkah terakhir. Klik kanan di **layer Mask**, klik **Mask**.



Simpan pekerjaan Anda, kemudian lakukan *preview*. Arahkan *pointer mouse* ke panah bawah. Lihat teksnya. Jalan *nggak*?

Setelah mencoba, mungkin Anda berpikir, "Kok lambat banget sih *scrolling* teksnya?". Kalau begitu, lakukan **edit in place** terhadap **clpTeks**. Kemudian ubah posisi terakhir animasi ke *frame* yang lebih kecil, misalnya ke **frame 30**.

Kalau ada yang merasa kesulitan, Anda bisa menghubungi saya melalui e-mail untuk memperoleh *file FLA* yang sudah saya buat.

<b>File</b>	
New	Ctrl+N
Open	Ctrl+O
Open as Library	Ctrl+Shift+O
Close	Ctrl+W
Save	Ctrl+S
Save As	Ctrl+Shift+S
Import	Ctrl+R
Export Movie	Ctrl+Alt+Shift+S
Publish Settings	Ctrl+Shift+F12
Publish	Shift+F12
Print	Ctrl+P
Exit	Ctrl+Q
<b>Edit</b>	
Undo	Ctrl+Z
Redo	Ctrl+Y
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Paste in Place	Ctrl+Shift+V
Clear	Backspace / Delete
Duplicate	Ctrl+D
Select All	Ctrl+A
Deselect All	Ctrl+Shift+A
Cut Frames	Ctrl+Alt+X
Copy Frames	Ctrl+Alt+C
Paste Frames	Ctrl+Alt+V
Clear Frames	Alt+Backspace
Select All Frames	Ctrl+Alt+A
Edit Symbols	Ctrl+E
<b>View</b>	
Zoom In	Ctrl+=
Zoom Out	Ctrl+-
Outlines	Ctrl+Alt+Shift+O
Fast	Ctrl+Alt+Shift+F
Antialias	Ctrl+Alt+Shift+A
Antialias Text	Ctrl+Alt+Shift+T
Timeline	Ctrl+Alt+T
Work Area	Ctrl+Shift+W
Rulers	Ctrl+Alt+Shift+R
Snap to Objects	Ctrl+Shift+/
Show Shape Hints	Ctrl+Alt+H
Hide Edges	Ctrl+H
Hide Panels	F4

<b>View&gt;Goto</b>	
First	Home
Previous	Page Up
Next	Page Down
Last	End
<b>View&gt;Magnification</b>	
100%	Ctrl+1
Show Frame	Ctrl+2
Show All	Ctrl+3
<b>View&gt;Grid</b>	
Show Guides	Ctrl+'
Snap to Grid	Ctrl+Shift+'
Edit Grid	Ctrl+Alt+G
<b>View&gt;Guides</b>	
Show Guides	Ctrl+;
Lock Guides	Ctrl+Alt+;
Snap to Guides	Ctrl+Shift+;
Edit Guides	Ctrl+Alt+Shift+G
<b>Insert</b>	
Convert to Symbol	F8
New Symbol	Ctrl+F8
Frame	F6
Remove Frames	Shift+F5
Clear Keyframe	Shift+F6
<b>Modify</b>	
Scene	Shift+F2
Document	Ctrl+J
Optimize	Ctrl+Alt+Shift+C
Group	Ctrl+G
Ungroup	Ctrl+Shift+G
Break Apart	Ctrl+B
Distribute to Layer	Ctrl+Shift+D
<b>Modify&gt;Shape</b>	
Add Shape Hint	Ctrl+Shift+H
<b>Modify&gt;Transform</b>	
Scale and Rotate	Ctrl+Alt+S
Remove Transform	Ctrl+Shift+Z
Rotate 90° CW	Shift+Ctrl+9
Rotate 90° CCW	Shift+Ctrl+7

<b>Modify&gt;Arrange</b>	
Bring to Front	Ctrl+Shift+Up
Bring Forward	Ctrl+Up
Send Backward	Ctrl+Down
Bring to Back	Ctrl+Shift+Down
Lock	Ctrl+Alt+L
Unlock All	Ctrl+Alt+Shift+L
<b>Modify&gt;Align</b>	
Left	Ctrl+Alt+1
Center Vertical	Ctrl+Alt+2
Right	Ctrl+Alt+3
Top	Ctrl+Alt+4
Center Horizontal	Ctrl+Alt+5
Bottom	Ctrl+Alt+6
Distribute Widths	Ctrl+Alt+7
Distribute Heights	Ctrl+Alt+9
Make Same Width	Ctrl+Shift+Alt+7
Make Same Height	Ctrl+Shift+Alt+9
To Stage	Ctrl+Alt+8
<b>Modify&gt;Frames</b>	
Convert to Keyframes	F6
Convert to Blank Keyframes	F7
<b>Text&gt;Style</b>	
Plain	Ctrl+Shift+P
Bold	Ctrl+Shift+B
Italic	Ctrl+Shift+I
<b>Text&gt;Align</b>	
Align Left	Ctrl+Shift+L
Align Center	Ctrl+Shift+C
Align Right	Ctrl+Shift+R
Justify	Ctrl+Shift+J
<b>Text&gt;Tracking</b>	
Increase	Ctrl+Alt+Right
Decrease	Ctrl+Alt+Left
Reset	Ctrl+Alt+Up
<b>Control</b>	
Play	Enter
Rewind	Ctrl+Alt+R

Test Movie	Ctrl+Enter
Debug Movie	Ctrl+Shift+Enter
Test Scene	Ctrl+Alt+Enter
Enable Simple Button	Ctrl+Alt+B
<b>Window</b>	
New Window	Ctrl+Alt+N
Tools	Ctrl+F2
Timeline	Ctrl+Alt+T
Properties	Ctrl+F3
Answer	Alt+F1
Align	Ctrl+K
Color Mixer	Shift+F9
Color Swatches	Ctrl+F9
Info	Ctrl+I
Scene	Shift+F2
Transform	Ctrl+T
Action	F9
Debugger	Shift+F4
Movie Explorer	Alt+F3
Reference	Shift+F1
Output	F2
Accessibility	Alt+F2
Components	Ctrl+F7
Components	
Parameter	Alt+F7
Library	F11
<b>Help</b>	
Using Flash	F1
<b>Shortcut untuk Drawing</b>	
Arrow	V
Subselection	A
Lasso	L
Line	N
Pen	P
Text	T
Oval	O
Rectangle	R
Pencil	Y
Brush	B
Ink Bottle	S
Paint Bucket	K
Eyedropper	I
Eraser	E

Hand	H
Zoom	Z
Free Transform	Q
Fill Transform	F
<b>Shortcut di dalam Panel Action</b>	
Normal Mode	Ctrl+Shift+N
Expert Mode	Ctrl+Shift+E
Goto Line	Ctrl+G
Find	Ctrl+F
Find Again	F3
Replace	Ctrl+H
Check Syntax	Ctrl+T
Show Code Hint	Ctrl+Spacebar
Auto Format	Ctrl+Shift+F
Import from File	Ctrl+Shift+I
Export as File	Ctrl+Shift+X
View Line Numbers	Ctrl+Shift+L
Set Breakpoint	Ctrl+Shift+B
Remove Breakpoint	Ctrl+Shift+B
Remove All Breakpoint	Ctrl+Shift+A

## Jalan Singkat Alias Shortcut di Flash MX

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

# Mega Workshop Surabaya Sukses Berat!

Sukses dan lancar! Itulah kata-kata yang tepat untuk menggambarkan pelaksanaan Mega Workshop di Hi-Tech Mall, Surabaya, 19-21 Juni yang lalu. Diikuti sampai kurang lebih 450 orang atau 150 orang per harinya, *workshop* ini mampu memberikan gambaran yang gamblang bagi para peserta tentang komputer.

**D**ari segi jumlah peserta, *workshop* ini merupakan terbesar setelah rekor sebelumnya dipegang oleh Bandung dengan 376 peserta. Dari segi jumlah PC yang digunakan pun, "Mega Workshop" ini juga terbesar, mengingat 50 unit komponen PC dipakai untuk acara ini. Selain itu, *workshop* ini juga mencatat jumlah instruktur terbanyak yang pernah membantu penyelenggaraan *workshop*. Sebanyak 30 mahasiswa Teknik Elektro Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) mendampingi peserta *workshop*. Di tangan para instruktur ini pulalah kelancaran dan kesuksesan *workshop* dijamin, mengingat mereka adalah para mahasiswa yang sudah terbiasa dengan perkara rakit-merakit PC.

Acara *workshop* sendiri dimulai dengan sambutan pendek dari wakil redaktur pelaksana Tabloid PCplus, Alois Wisnuhardana yang disambung dengan Ruddy Sukanto, *assistant general manager* PT Sasana Boga, pengelola Hi-Tech Mall. Keduanya menyatakan cukup senang dan tidak menyangka peserta sebanyak ini bisa tercapai. "Kami hanya menargetkan 300 orang saja, tapi ternyata peminatnya cukup banyak. Bahkan setelah pendaftaran ditutup, tidak kurang dari 150 orang yang menelepon untuk mendaftar," ujar Wisnu yang kebetulan berada di Surabaya sehari sebelum pelaksanaan. "Untuk itu kami akan mengadakan *workshop* lagi sesegera mungkin dan akan diatur oleh



Dino dan Irwan, wakil kami di Surabaya," imbuh Wisnu.

Sementara itu, Ruddy menyatakan bahwa pihaknya sangat bergembira dengan lancarnya mega *workshop* ini. "Animo masyarakat ternyata cukup baik, sungguh sangat disayangkan bila acara seperti ini

tidak dilaksanakan secara teratur. Kami bersama PCplus memang berencana untuk mengadakan *workshop* tiap dua bulan sekali," ujar Ruddy. Menurutnya, banyak pedagang komputer di kota Surabaya yang mencari tenaga-tenaga perakitan komputer yang andal. Dan sebenarnya, menurut

Ruddy, tidak ada sekolah atau kampus yang memberi jaminan lulusannya pasti bisa merakit, karena ilmu merakit ini bisa didapat dari pengalaman. "Jadi, tidak memandang sekolahnya apa," ungkap Ruddy. Oleh karenanya, ia berharap kegiatan semacam ini bisa diselenggarakan secara rutin. Ruddy pun bercerita, ada seorang pelayan toko makanan yang sebelumnya setiap hari mengantar minuman dan makanan dari kedai ke kios-kios. Setelah dikenalkan dengan ilmu merakit oleh salah satu pemilik toko komputer di Hi-Tech Mall, kini orang itu sudah menjadi perakitan yang hebat.

Gaung Mega Workshop memang cukup besar, terbukti dengan hadirnya kru JTV dan TVRI, serta beberapa wartawan media cetak dan radio guna meliput acara ini. Selain itu, peserta tidak hanya berasal dari Surabaya saja.



Tercatat peserta asal Sidoarjo, Pasuruan, Gresik, Tulungagung, Kediri, Banyuwangi, Probolinggo, dan bahkan Magelang, Bandung, dan Banjarmasin.

Yang menarik adalah peserta dari Probolinggo, yang dikoordinir oleh Zemi, seorang

guru di sekolah swasta di Probolinggo. Ia mengikuti *workshop* bersama kurang lebih 20 orang muridnya. "Acara ini sangat sesuai dengan kurikulum sekolah kami. Kami berharap acara ini dapat diselenggarakan di Probolinggo," ujar Zemi saat bertemu PCplus. Hal yang sama juga diungkapkan oleh peserta dari Mojokerto dan Lamongan.

Hal tersebut menjadikan suatu wacana baru untuk PCplus. Dalam waktu kurang lebih 3 bulan mendatang kami berencana untuk *roadshow workshop* merakit PC di kampus-kampus. Jika memungkinkan, PCplus akan mengadakan *roadshow workshop* merakit PC ke seluruh Jawa Timur. Untuk kami harap pihak yang berminat dari kota-kota di Jawa Timur bisa menghubungi Dino di Jl. Raya Gubeng 98 Surabaya, telp. 031-5049492 atau e-mail : [dino@e-pcplus.com](mailto:dino@e-pcplus.com).

## Puas, Tapi.....

Beberapa peserta yang ditemui PCplus memang menyatakan puas, tapi kebanyakan dari mereka masih ingin lebih. "Apa yang dijanjikan oleh *workshop* ini memang sesuai. Saya memang akhir jadi tahu cara merakit PC dengan baik. Tapi rasanya kok masih ada yang kurang gitu lho. Rasanya saya jadi pingin tahu lebih lanjut lagi mengenai komputer," ujar Paiman Mansyur, peserta dari Sidoarjo. Paiman mengaku bahwa dirinya termasuk awam di bidang komputer.

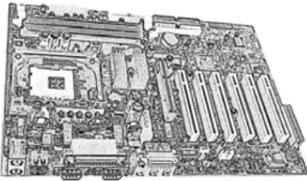
Lain lagi dengan Endrawan, peserta dari Banyuwangi. "Asisten instruktur nya agak terlalu cepat. Tapi saya menyadari bahwa waktu 4 jam yang disediakan panitia memang tidak mencukupi kalau mau belajar seluruhnya. Untuk merakit PC, saya kira cukup. Kapan-kapan sebaiknya diadakan *workshop* untuk menginstall program di komputer," ujar Endrawan memberi saran.

Sementara itu, untuk lebih mempertajam kemampuan dan menajal pengetahuan, Anda bisa mengikuti lomba Merakit PC dan lomba *troubleshooting* yang diadakan bersamaan dengan Fes-

tival Komputer Indonesia (FKI) V pada tanggal 9-13 Juli mendatang di WTC Surabaya. Hadiah yang disediakan antara lain PDA, *scanner*, *printer*, dan masih banyak lagi. Selain lomba tersebut, FKI dimeriahkan pula dengan lomba untuk anak-anak. 

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

**MOTHERBOARD**



VIA P4PB-Ultra+RAID P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400, RAID 109  
 VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400 81  
 VIA P4PB266EN, P4X266, ATX, FSB 533, 3 DDR 68  
 VIA P4MA-Pro, Via P4M266,

M-ATX, FSB 400, VGA, LAN 60	Asus A7V8X/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394 131	APLUS AP972A2 VIA P4M266A, ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2DDR 57	K7N2G-L, nForce2, ATX, FSB333, 3GBDDR, ATA133, AGP8x, 5 PCI 130
Asus P4S800, SiS648FX, 5 PCI, AGP 8x, USB 2.0, HTT 110	Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1 79	APLUS AP971A VIA P4M266A, M.ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2SDRAM 50	3GBDDR, ATA133, AGP8x, 6PCI 85
Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading 137	Asus A7N266-C, nVidia415D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1 113	APLUS AP982 VIA KT400, ATX, 266FSB, SOUND AC97, 3DDR 70	FSB333, 3GBDDR, ATA133, SATA 158
Asus P4PE/L, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading 110	Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x 173	APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333 60	Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, graphics, LAN 77
Asus P4C800 Deluxe, Intel 875, FSB800, ATA100, RAID, AGP Pro 247	Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x 168	MSI 645Combo, SiS 645, ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X, 6PCI 66	Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133 89
Asus P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM 168	Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394 137	MSI 651M COMBO-L, SiS 651, m-ATX, FSB533, 2DIMM, ATA133, AGP4X 73	Gigabyte GA-7VAXP-A ultra, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire 140
Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM 84	Asus A7V266VM, VIA KT266A, ATA100, 3PCI, 3DDR 70	MSI 648 MAX, SiS 648x, ATX, FSB533, 3DIMM, ATA133, AGP8x, 6PCI 88	Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100 57
Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio 158	APLUS AP973, i845G, FSB 533MHz, 2DDR, Intel Graphic, ATX, AC97 76	MSI 845PE Max, i845PE, ATX, FSB533, 4DIMM, ATA133, SATA, AGP8x 160	Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100 64
Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio 137	APLUS AP981, i845GE, FSB 533MHz, 2DDR, ATX, AC'97 78	MSI 845PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8x, 5PCI 130	Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100 67
Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard 124	APLUS AP978, i845GL, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM 54	MSI 845PE Max2-FISR, i845PE, ATX, FSB533, 2GBDDR, ATA133, AGP4X, 6PCI 163	Gigabyte GA-8SG800, SiS 648, ATX, FSB800, ATA133, AGP8x, 5PCI 97
Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394 138	APLUS AP971A+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP 50	MSI 845PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8x, 5PCI 130	Gigabyte GA-8T800, SiS 645DX, ATX, FSB800, ATA133 73
Asus P4S8X/L, SiS648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN 113	APLUS AP976E2, VIA P4X266E, FSB 533MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97 55	MSI 845PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8x, 5PCI 130	Gigabyte GA-SINXP 1392 DDR400, SiS655, ATX, FSB533, ATA133 200
Asus P4S133, SiS645, FSB400, 3SDR PC-2700, ATA100, audio 62	APLUS AP976, VIAP4X266E, FSB 400MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97 48	MSI 845PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8x, 5PCI 130	Gigabyte GA-8IE, i845E, ATX, FSB533, ATA100 97
Asus P4S533-X, SiS645dx, FSB533, 2DDR, audio, VGA onboard 73		MSI 845PE Neo2, i865pe, ATX, FSB800, 2GBDDR, ATA133, AGP8x, 5PCI 130	Gigabyte GA-8SG667 (DDR 400), SiS648, ATX, FSB667, ATA133 92

**ECS ELITEGROUP EZ-TV TUNER CARD**

**Make Your own VCD/DVD**

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

Authorized Distributor : PT ECS Indonesia

Dealer : • JAKARTA (021) : Glodok Plaza / Plaza Pinangia / Harco Glodok Baru / Orion Plaza / Orion Dusat Mangga Dua Mall / Harco Mangga Dua / Gajah Mada Plaza / Ratu Plaza / Glodok Kecil Mega Mall Pluit / Lokasari / Mall Ambassador / Super Mall Karawaci • BANDUNG (022) : MasterNet Computer 7231327, Eka Cipta Semesta 2031650 • SURABAYA (031) : MSC Computer 5036666, QC Computer 502877 • PADANG (0751) : Max-Indo Computer 24714 • YOGYAKARTA (0274) : Eri Jaya 411464, PSM 517523 • MEDAN (061) : Focus 4564600 • SEMARANG (024) : Istidata 3560077, MSC 3581142 • PALEMBANG (0711) : Multikom 316008 • MAKASSAR (0411) : Cahaya Laser Komputer 444333 • BALI (0361) : MSC Computer 237118, QC Computer 257866 • SAMARINDA (0541) : Mitra Sarana Abadi 202649

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

WinDVD CREATOR plus

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

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

Save all files you need to your hard disk drive

FM Radio in, TV Antenna, Audio, Handycam, Video Player

**PCplus ke Kampus**

**WORKSHOP MERAKIT PC**

Buruan Daftar. Tempat terbatas!

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

<b>3-5 Juni 2003</b> Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah	<b>11-12 Juni 2003</b> STMIK Perbanas	<b>17-19 Juni 2003</b> Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Mercu Buana	<b>15-18 Juli 2003</b> Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta	<b>22-24 Juli 2003</b> BEM Sekolah Tinggi Informatika & Komputer (STI&K) Jakarta	<b>29-31 Juli 2003</b> STIE Indonesia Rawamangun
---	--	---	--	---	---

Tempat Pendaftaran:  
 Gedung L Lt 3  
 Jl. Rawamangun Muka  
 Jakarta Timur 13220  
 Contact person:  
 Catur 0812 9806010  
 Bambang 081310595636

Tempat Pendaftaran:  
 Kampus A STMIK Jakarta  
 Jl. BRI Radio Dalam No. 17,  
 Kebayoran Baru  
 Contact person:  
 Firdian 87709027  
 Beni 0812-1828693

Tempat Pendaftaran:  
 Internet Center STIE Indonesia  
 Kampus D/Garmak  
 Jl. Kayu Jati Raya 11A,  
 Rawamangun, Jakarta Timur  
 Contact person:  
 Agus Hidayat,  
 Gatot Prabantoro,  
 Ali Apipudin  
 4750321 psw 33

Biaya Pendaftaran: Rp.75.000,-

Peserta akan mendapatkan: Buku Langkah Mudah Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Pengisian formulir disesuaikan dengan tempat/kampus dan sesi yang Anda inginkan, daftarkan langsung ke masing2 kampus pilihan Anda.

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

**Festival Komputer Indonesia 5**

9-13 Juli 2003

**Surabaya**

• biaya pendaftaran:  
 Lomba Merakit: Rp.30.000,-  
 Lomba Troubleshooting: Rp.25.000,-

• informasi hubungi:  
 Irwan/ Muallim  
 Jl. Raya Gubeng no.98.  
 Telp (031) 5049492  
 Transfer BCA Cab. Palmerah  
 No. Rek : 229.300913.9  
 a/n PT. PRIMA INFOSARANA MEDIA

**Jakarta**

• biaya pendaftaran:  
 Lomba Merakit: Rp.40.000,-  
 Lomba Troubleshooting: Rp.30.000,-  
 Ikuti festival foto digital (setiap hari): Rp.20.000,-

• pendaftaran:  
 Datang langsung ke PCplus  
 Jl. Palmerah Selatan no.12. Gedung Grasindo Lt. 2 atau

• Kirimkan bukti transfer dan formulir ke Fax: 5360411 Untuk konfirmasi hubungi :  
 Pandan, Rully: 5483008 ext. 3716, 3773  
 Transfer BCA Cab. Palmerah No. Rek: 229.300913.9  
 a/n PT. PRIMA INFOSARANA MEDIA  
 Ikuti Lomba Menggambar Komputer, Lomba Mewarnai, Festival Game Matematika, Game Puzzle, Game Bahasa Inggris

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

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

Saya berminat mengikuti :

1. Lomba Merakit PC (Jakarta)  
 10 Juli '03, pk. 13.00-18.00wib  
 11 Juli '03, pk. 13.00-18.00wib

2. Lomba Troubleshooting PC (Jakarta)  
 12 Juli '03, pk. 13.00-18.00wib

3. Lomba Merakit PC (Surabaya)  
 12 Juli '03, pk. 13.00-18.00wib

4. Lomba Troubleshooting PC (Surabaya)  
 13 Juli '03, pk. 13.00-18.00wib

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

TABLOID KOMPUTER Paling Plus Bicara PC

Gigabyte GA-8PE800Ultra-Raid, i845PE, ATX, FSB800, ATA133	107
Gigabyte GA-8INXP+Raid+ SATA, i7205, ATX, FSB533, ATA133, AGP8X	227
Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	52
Jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	55
Jetway J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	56
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-544E, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	63
Jetway J-845EPRO+ RAID, i845E, ATX, soket 478, FSB400/533, ATA133	93
Jetway J-845GLM, i845GL, M-ATX, soket 478, FSB/400, ATA100	66

Abit SA7, SiS 645DX, FSB 533MHz, 3 DDR, AGP 4X, 5 PCI	75
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	87
Abit NF7, nForce 2, FSB 333MHz, 3 DDR, AGP 8X, 3 PCI	97
Abit NF7-M, nForce 2, FSB 333MHz, 3DDR, AGP 8X, 3 PCI	123
Fastframe 8IJM3, i845E, ATX, FSB533MHz, AGP 4X, AC97, ATA100	85
Fastframe 7IIML, i845GL+ICH4, M-ATX, FSB400MHz, AC97, ATA100	75
Fastframe 8VKO, P4X266A, ATX, FSB533MHz, AGP4X, C-Media, ATA100	63
Fastframe 7SIG, SiS650, M-ATX, FSB400MHz, AGP4X, AC97, ATA100	73
Fastframe 6VHF, KT-266A, ATX, FSB266, AGP4X, AC97, ATA100	58

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

COMPACT FLASH

NCPRO Flash memory 32MB	17
NCPRO Flash memory 64MB	22
NCPRO Flash memory 128MB	34
NCPRO Flash memory 256MB	63
Visipro Flash Memory 64MB	25
Visipro Flash Memory 128MB	35
Visipro Flash Memory 256MB	68
Visipro Flash Memory 512MB	135
Kodak CompactFlash 32MB	25
Kodak CompactFlash 64MB	38
Kodak CompactFlash 96MB	45
Kodak CompactFlash 128MB	65
Kodak CompactFlash 256MB	120

Kingstone Compact Flash 64MB	23
Kingstone Compact Flash 128MB	33
Kingstone Compact Flash 256MB	57

SMART MEDIA CARD

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

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

USB FLASH MEMORI/MP3/PEN DRIVE

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

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

Magic Star 64, 64MB, 3 in 1	42
Magic Star 128, 128MB, 3 in 1	78
Magic Star 256, 256MB, 3 in 1	140
Magic Star 64 MP3, 64MB, MP3	74
Magic Star 128 MP3, 128MB, MP3	115
DigSound, 128MB, multi MP3, voice recording, display	115
MagicStar 128 Turbo, USB 2.0, 128MB	70

MMC

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

Kingstone MMC 64MB	28
Kingstone MMC 128MB	46

HARDDISK

Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm	Call
ATA133, 2MB Cache, dual processor	Call
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm	Call
ATA133, 2MB Cache, dual processor	60
Maxtor6E040L/6E040 40GB 7200rpm	68
ATA133, 2MB Cache, dual processor	68
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm	87
ATA133, 8MB Cache, dual processor	87
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm	96
ATA133, 8mb cache, dual processor	96
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	134
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm,	

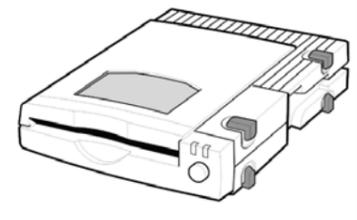
ATA 133/serial ATA, 8MB cache	205
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	300

Seagate Barracuda ATA IV 40GB ATA100 7200rpm	68
Seagate Barracuda ATA IV 80GB ATA100 7200rpm	93
Seagate U seriesX 20GB ATA100 5400rpm	56,3
Seagate U6 20GB ATA100 5400rpm	56,3

Maxtor 2F020J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	54
Maxtor 2F030J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	57
Maxtor 2F040J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	63
Maxtor 4R060J/4D060H, 60GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	84
Maxtor 4D080H/4K080H, 80GB, ATA-100, 2MB cache	92
Maxtor 4G120H, 120GB 5400rpm, ATA-100, 2MB cache	146
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	200
Maxtor DiamondMax Plus serial ATA 6Y080MO, 80GB 7200RPM, 8MB	145
Maxtor DiamondMax Plus serial ATA 6Y120MO, 120GB 7200RPM, 8MB	185

Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 20GB	53
Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 40GB	57
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 40GB	67
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 40GB	79
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 80GB	112
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 100GB	135
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 120GB	160
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 160GB	210

EXTERNAL DRIVE



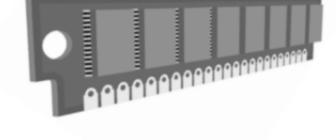
Maxtor 5000DV 120GB, USB 2.0, 2MB Cache, 7200rpm	335
Maxtor 5000LE 80GB USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	235

SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM

Maxtor KU018LJ 18 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	165
Maxtor 8B036LJ 36 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	205
Maxtor 8B073 73 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	500
IBM IC35L036UWD, 36GB, 68 pin, 10 Krpm, SCSI160, 8MB cache	200
Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	85
IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI160, 8MB cache	115
IBM DPSS 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	54
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	190
Seagate Cheetah 10Krpm,	

Fujitsu-Siemens D-1627A, i845PE, ATX, FSB800, 4DDR, 5PCI, ATA100, RAID	175
Fujitsu-Siemens D1561A, i865G, M-ATX, FSB800, 4DDR, 3PCI, ATA100, LAN	155
Fujitsu-Siemens D1562A, i865g, M-ATX, FSB800, 4DDR, 3PCI, ATA100, LAN	167
Fujitsu-Siemens D1520, i845GE, M-ATX, FSB533, 2DDR, 3PCI, ATA100, LAN	121
Fujitsu-Siemens D1522A, i845GE, M-ATX, FSB533, 2DDR, 3PCI, ATA100, LAN	145
Fujitsu-Siemens D1495-A, SiS645DX, M-ATX, FSB533, 3DDR, 5PCI, ATA133, LAN	91
Fujitsu-Siemens D1555, SiS648, ATX, FSB533, 3DDR, 5PCI, ATA133, LAN	112

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	27
Visipro 128MB (8 IC) PC 133	40
Visipro 256MB (8 IC) PC-133	42
Visipro 256MB (16 IC) PC-133	72
Visipro 512MB PC-133	77
Visipro 128MB (4 IC) PC-2100	23
Visipro 128MB (8 IC) PC-2100	23
Visipro 256MB (8 IC) PC2100	38
Visipro 256MB (16 IC) PC2100	Call
Visipro 512MB PC-2100	72
Visipro 128MB (4 IC) PC-2700	25
Visipro 128MB (8 IC) PC-2700	38
Visipro 256MB (8 IC) PC2700	Call
Visipro 256MB (16 IC) PC2700	72
Visipro 512MB PC-2700	47
Visipro 256MB PC3200 (8IC)	90
Visipro 512MB PC3200	36
Visipro 64MB PC800	54
Visipro 128MB PC800 (4IC)	104
Visipro 256MB PC800 (8IC)	

V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 64MB	16
V-Gen SDRAM PC-133 (4IC) 128MB	20
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 128MB	30
V-Gen SDRAM PC-133 (8IC) 256MB	36
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 256MB	62
V-Gen SDRAM PC-133 (16IC) 512MB	70
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 128MB	19
V-Gen DDR PC-2100 (8IC) 256MB	36
V-Gen DDR PC-2700 (8IC) 256MB	37
V-Gen DDR PC-2100 (16IC) 512MB	71
V-Gen DDR PC-2700 (16IC) 512MB	73
V-Gen DDR PC-3200 (8IC) 256MB	50
V-Gen DDR PC-3200 (16IC) 512MB	94
V-Gen RDRAM PC-800 64MB	26
V-Gen RDRAM PC-800 128MB	50
V-Gen RDRAM PC-800 256MB	92

Kingston SDRAM PC-133 128MB	20
Kingston SDRAM PC-133 256MB	33
Kingston SDRAM PC-133 512MB	64
Kingston DDR PC-2100 128MB	17
Kingston DDR PC-2100 256MB	32
Kingston DDR PC-2100 512MB	61
Kingston DDR PC-2700 256MB	32
Kingston DDR PC-3200 256MB	38
Kingston DDR PC-3200 512MB	74
Kingston RDRAM PC-800 128MB	Call
Kingston RDRAM PC-800 256MB	106
Kingston RDRAM PC-800 512MB	246
Kingston RDRAM PC-1066 128MB	75
Kingston RDRAM PC-1066 256MB	111

Iwill mP4GL, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR	69
Iwill mP4G25, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR	68
Iwill mP4GL, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR	69
Iwill P4G, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, VGA	107
Iwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio	140
F1 series, ATA133 & Serial ATA	
Iwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 & 100	76
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 IC7 i875P, FSB800MHz, 4 DDR, AGP 8X, 5 PCI	145
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	112
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

## Networking Academy

Angkatan V - Gelombang I p.r.o.g.r.a.m

Program pendidikan 1 tahun (setara diploma 1) jaringan komputer dengan memadukan metode e-learning dan praktikum lab intensif yang dibimbing oleh Certified Instructor. Pendidikan dengan sertifikasi internasional- CCNA (Cisco Certified Network Associate).

Periode Pertama : 15 Juni s/d 16 Juli 2003  
 Periode Kedua : 1 Agustus s/d 15 September 2003  
 Sekt. & Lokasi Belajar : Jl. Balai Pustaka Baru No.1 Rawamangun, Jakarta Timur 13220  
 email : cnajaktim@cbn.net.id  
 Telp : 021-47866315.  
 Contact person : iip / maya.  
 Waktu Belajar : Kelas Pagi dan Malam Kelas Khusus Sabtu.

Fasilitas belajar : cisco router seri 2600, cisco router seri 2500, cisco switch seri 2900, cisco switch seri 1900, broadband internet connection, 1 pc for 1 student, air conditioned class, and easy transportation access.

buat para digitalaholic di Jogja nantikan tanggal 5 Juli 2003

# OneDay Digital

Gamedia onSky Lt. IV Gamedia Sudirman Yogyakarta

digital parade workshop  
 CD launching  
 open mic  
 lomba foto digital spontan  
 digital performance  
 digital music  
 quiz n games

www.jogjadigital.com

Digital Culture SINTESA GAMEDIA TORO SUKI SAMSUNG DIGITAL The Art of Technology PCplus

Get a First Class Ticket to High Paid I.T. Career Worldwide !!!  
 Join The Training Now !!!

## MICROSOFT INTERNATIONAL CERTIFICATION PROGRAMS

Powered by PRO-LINK  
 Jl. Angrek Cakra No. 25 - Jakarta  
 Call : 5356984 / 5356987

### PROFESI GAJI TINGGI BIDANG IT

90% Perusahaan Melibatkan I.T.

#### PAKET PILIHAN

- PROGRAMMER FOR WEB
- PROJECT MANAGEMENT
- NETWORKING 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 Alrum Senen Blok C-16  
 Telp. 3518150/4224120/3500335  
 Hari Minggu Tetap Buka (Jam 10.00 - 16.00 WIB)

TERBUKTI 85% LULUSAN CEPAT KERJA..!



SAMSUNG

Driving your DigitAll inspiration!

SW-252



16x DVD-ROM Drive



52x CD-ROM Drive

## CD-RW Drive

- 52X Write / 24X Rewrite / 52X Read
- Buffer Under Run Free Technology
- Supports Mt. Rainier
- Supports Ultra DMA 33 Mode

Kenyamanan Anda akan lebih terjamin dengan membeli produk resmi dari SAMSUNG Electronics Indonesia.

DISTRIBUTOR : Jakarta • PT Bintang Mas Rezeki Nusantara, Telp. (021) 601 0929/30/32 • PT Panggon Waja Utama, Telp. (021) 799 2121, 797 3439 • PT Samsindo Prima Sinergi, Telp. (021) 251 0737.

SERVICE CENTER : Jakarta • Telp. (021) 612 7771-72 • 799 2121.797 3439 • 251 0737 • 612 8848 • 628 2283 Surabaya • Telp. (031) 535 5044.

SAMSUNG DIGITall  
everyone's invited™

[www.samsung-odd.com](http://www.samsung-odd.com)  
[www.samsungelectronics.com/odd](http://www.samsungelectronics.com/odd)