

DENGAN DVD 8 GB

EDISI 07/2009 | HARGA Rp45.000 [Luar Sumatra-Jawa-Bali: Rp47.000]

WWW.INFOINLINUX.WEB.ID

INFO LINUX

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE



Mandriva Free 2009.1
DVD Edition

NEW DISTRO FOR YOUR DESKTOP!

MANDRIVA FREE 2009.1

Rasakan pengalaman baru menggunakan Mandriva Free 2009.1 yang akan menyemarakkan penampilan desktop Anda ▶32

Membuat Label Surat

3 tahap membuat label surat dengan OpenOffice.org ▶58



Back-up & Restore



Cegah kehilangan data sedini mungkin dengan menggunakan aplikasi back-up di Linux ▶24

Lebih Dalam dengan Filesystem FUSE ▶48

INSIDE DVD

AerX 2.0 Simulasi penerbangan sekaligus peperangan dengan basis aplikasi AutoQ3D.

GCompris 8.4.12 Kumpulan aplikasi dan permainan edukasi untuk anak usia 2-10 tahun.

iFreeBudget 2.0.9 Mari! Menata keuangan pribadi maupun bisnis dengan lebih baik lagi.

Me TV 0.9.0 Jadikan Internet lebih menarik dengan sajian TV online untuk desktop GNOME.

Belajar IP Subnetting

Cara cepat dan mudah menghitung IP Subnetting dengan ipcalc ▶36





GOLDEN STAR FINGERPRINT

Mesin Absensi Sidik Jari



Heavy Duty, Cepat, & Akurat
Sensor Korea Juara Dunia FVC



Kami selalu mengutamakan kualitas



www.hagaijaya.com

Surabaya (031) 5996563 | Jakarta (021) 5268027
Solo (0271) 668872 | Semarang (024) 8418980

PEMIMPIN UMUM

Mario Alisjahbana

PEMIMPIN REDAKSI

Rusmanto Maryanto

REDAKTUR SENIOR

Anton R. Pardede, Effendy Kho

SIDANG REDAKSI

Supriyanto (*Koord.*), Alexander P.H. Jularso, Bonafacius S. Ryanto, Denie Kristiadi, Rully Novrianto, Sasongko R.A. Prabowo, Suherman, Wawa Sundawa, Yanuar Ferdian

KONTRIBUTOR

Budi Rahardjo, I Made Wiryana, Michael S. Sunggiardi, Noprianto, Ria Canseria

PRA PRODUKSI

Arie Ishami, Renny Fitriastuti

TATA LETAK & DESAIN GRAFIS

Dhany Sudharmanto, Lely Yulaena, Mardiana

SEKRETARIAT REDAKSI

Evawani U. Putri

IKLAN

Imam Ariyanto,

Indran B. Sapto, Meladi Krisbiono, Febriyanti

SIRKULASI & DISTRIBUSI

Purwaluyo (*Manajer*)

KEUANGAN

Deetje Monoarfa (*Manajer*), Albert Sulisty, Ngafiv, Tety Winarni, Untung

PERSONALIA & UMUM

Ekawati (*Koord.*), Suhaedin, Supandi

PENERBIT

PT InfoLINUX Media Utama

ALAMAT

Gedung Warta Lt. 4

Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta Pusat-10430
Telp: (021) 315-3731, Fax: (021) 315-3732

PENCETAK

PT Dian Rakyat, Jakarta

Semua tip yang ada di dalam majalah ini gunakan atas risiko Anda sendiri. Kami tidak bertanggung jawab atas segala kehilangan data atau kerusakan pada komputer, alat-alat, atau software yang Anda miliki ketika menggunakan tip atau saran tersebut.

Linux merupakan trademark terdaftar dari Linus Torvalds.

Linux di sini adalah pemendekan dari GNU/Linux.

Semua trademark lainnya merupakan hak masing-masing pemiliknya.

PINPOINT PUBLICATIONS InfoLINUX diterbitkan bulanan oleh Pinpoint Publications. Pinpoint Publications juga ikut menerbitkan majalah komputer bulanan PC Media, tabloid dwi-mingguan PC Mild, Buku Mini PC Media, dan Buku Mini InfoLINUX. Dilarang mereproduksi seluruh atau sebagian materi di media ini dalam bentuk dan dengan tujuan apapun. Pinpoint Publications tidak terafiliasi dengan perusahaan atau produk yang diuji coba di InfoLINUX. Seluruh staf InfoLINUX tidak memiliki investasi pada perusahaan atau produk yang diuji coba. Hasil uji coba produk yang dimuat di InfoLINUX tidak terkait dengan iklan atau hubungan bisnis perusahaan/produk tersebut dengan InfoLINUX. Kecuali disebutkan, uji coba dilakukan InfoLINUX pada produk dan layanan yang tersedia pada saat ini. Kami, di Pinpoint Publications, menjunjung tinggi nilai integritas. Untuk itu, dalam menjalankan tugasnya seluruh staf kami tidak dibenarkan menerima atau meminta imbalan dalam bentuk apapun dari relasi/narasumber.

BERUBAH UNTUK BERLANJUT

Judul di atas tidak ada kaitan dengan kampanye Pemilihan Presiden 2009 ini. Kami melakukan perubahan terhadap isi, DVD, dan harga *InfoLINUX* sejak edisi 06/2009 lalu untuk mengatasi dampak krisis ekonomi terhadap *InfoLINUX* agar tetap berlanjut terbit secara rutin. Jumlah isi berkurang 16 halaman, DVD berubah dari dua menjadi satu, dan dengan berat hati kami menaikkan harga dari Rp40.000 menjadi Rp45.000. Kami yakin banyak pembaca yang terkejut atas perubahan ini, namun kami tidak memiliki pilihan lain yang lebih baik. Kami mohon maaf dan menyampaikan penghargaan serta terimakasih atas pengertian pembaca yang budiman.



Rusmanto Maryanto [rus@infolinux.co.id]

Mulai edisi 07/2009 ini, kami menyertakan sebuah DVD 8 GB dengan teknologi dual layer yang masih dapat dibaca oleh umumnya drive DVD. Sedangkan, DVD edisi 06/2009 yang lalu masih berteknologi lama dengan ukuran sekitar 4 GB, karena kami menyertakan sebuah buku saku tentang Linux RedHat.

DVD 8 GB dipilih untuk mengatasi kesulitan kami dalam menyertakan distro besar seperti Mandriva, openSUSE, Fedora, dan lain-lain. Sebagai pembuka, DVD edisi ini berisi Mandriva 2009.1 tanpa kami kurangi paket-paket utamanya dan kami tambahkan sekalian paket-paket *Extras*-nya, plus beberapa distro dan paket menarik lainnya. Ketika masih menggunakan DVD 4 GB, kami tidak dapat menyertakan distro besar seperti Mandriva 2009.1 secara penuh, karena harus mengurangi ukuran file distro agar tidak ada masalah dalam penggandaan di pabrik. Pengurangan itu selain merepotkan juga memaksa kami menghapus paket-paket yang mungkin sangat dibutuhkan pembaca.

Perubahan lain, dalam Juni 2009 lalu kami juga menerbitkan edisi perdana *InfoLINUX Extra* yang membahas tip-trik dan seluk-beluk OpenOffice.org 3.1.0. *InfoLINUX Extra* ini merupakan edisi tambahan di luar 12 edisi bulanan, yang kami rencanakan terbit tiga bulan sekali dengan topik khusus dan dilengkapi sebuah CD. *InfoLINUX Extra* diharapkan menjadi pelepas dahaga pembaca akan informasi dan tutorial yang lengkap, praktis, dan mendalam tentang program-program yang banyak dibutuhkan dunia kerja. ■

KONTAK

REDAKSIONAL E-mail: redaksi@infolinux.co.id, **Telepon:** (021) 315-3731 ext. 127-131

CD BERMASALAH E-mail: redaksi@infolinux.co.id, **Telepon:** (021) 315-3731 ext. 127

BERKONTRIBUSI NASKAH submissions@infolinux.co.id atau redaksi@infolinux.co.id

ALAMAT ADVERTISING E-mail: iklan@infolinux.co.id, **Telepon:** (021) 315-3731 ext. 105-107

MAILING-LIST PEMBACA pembaca@infolinux.co.id, **Pendaftaran:** pembaca-subscribe@infolinux.co.id

BERLANGGANAN ATAU PEMESANAN EDISI-EDISI SEBELUMNYA

E-mail: sirkulasi@infolinux.co.id, **Telepon:** (021) 4682-6816, 7079-6499, **Faksimili:** (021) 4682-8919

INFO LINUX

Edisi 07/2009



- [21] gWaei 1.0 RC1
- [22] CLEX 4.4
- [22] AerX 2.0
- [22] iFreeBudget 2.0.9
- [22] GCompris 8.4.12
- [23] etm 277
- [23] Rhythmbox 0.12.2
- [23] Me TV 0.9.0
- [23] Deja Dup 9.3

Utama

- [24] Beragam Aplikasi Back-up Pilihan

Komunitas

- [30] MaNuX Bima Adakan Workshop Linux
- [30] Linux Tegal Adakan Sunday Linux Party

Praktik Instan

- [32] Menikmati Mandriva Free 2009.1

Net Admin

- [36] Cara Mudah Menghitung IP Subnetting
- [38] Daftar Warnet Berbasis Linux di Indonesia

Tutorial

- [39] Membangun Aplikasi Monitoring Memory dengan PyGTK
- [46] Filesystem Terkompresi dengan Fusezip
- [48] FUSE: Filesystem in Userspace
- [56] Menggambar Grafik Batang Sederhana

Workshop

- [58] Tiga Tahap Pembuatan Label Surat
- [60] Membuat Grafik dengan Pustaka JpGraph
- [62] Back-up & Restore dengan Sbackup

[64] Kuis InfoLINUX

[66] Edisi Mendatang

[3] **Editorial**

[4] **Indeks**

Aktual

- [5] Solusi Penyimpanan Online dari Ubuntu
- [5] OpenSolaris 2009.06
- [5] Linux Mint 7
- [6] Kerja Sama Ubuntu Selama Computex 2009
- [6] Sabily 9.04
- [6] Mandriva Click'n Backup

Opini

- [8] **I Made Wiryana:** Jangan Hanya VB dan Delphi
- [10] **Budi Rahardjo:** Merencanakan Kapasitas Layanan TI
- [12] **Michael S. Sunggiardi:** Kegilaan terhadap Facebook

[14] **Surat Anda**

Distro

- [17] Mandriva 2009.1
- [17] Linux Mint 7 17

Game

- [18] Canta 0.2Beta6
- [18] Quadra 1.2.0

Buku

- [19] Mastering Blender
- [19] Pro Ubuntu Server Administration
- [19] Ruby: Visual QuickStart Guide

Software Pilihan

- [20] Goggles Music Manager 0.10.0
- [21] EarCandy 0.1.1
- [21] Virtual MIDI Piano Keyboard 0.2.5
- [21] Areca 7.1.1

Solusi Penyimpanan Online dari Ubuntu

Canonical baru saja merilis sebuah layanan baru berbasis *cloud computing* untuk semua pengguna yang bernama UbuntuOne. Layanan Ubuntu One sudah tersedia mulai 12 Mei 2009, dimana untuk dapat menggunakan layanan Beta ini para pengguna harus mendapatkan undangan terlebih dahulu. Saat ini, terdapat dua pilihan layanan Ubuntu One yang dapat dipilih, yakni *free account* dengan kuota penyimpanan 2 GB, atau membayar US\$10/per bulan untuk satu account dengan kuota penyimpanan 10 GB.

Untuk fitur yang dimiliki, Ubuntu One memiliki integrasi yang baik dengan *desktop*-nya dan sinkronisasi yang baik antara beberapa komputer, serta dilengkapi dengan manajemen

berbasis web yang nyaman. Berbeda dengan Dropbox yang sudah dapat melakukan sinkronisasi dengan baik dengan berbagai *platform* sistem operasi, saat ini Ubuntu One hanya tersedia dengan baik di Ubuntu 9.04.

Sebagai solusinya, para pengguna Ubuntu One dapat berkolaborasi mengirimkan file dari manajemen web yang telah tersedia.

Meski menghadapi persaingan yang ketat dengan Dropbox, namun Ubuntu One tetap merupakan ide yang cemerlang. Untuk kategori *free account*, kedua layanan ini memiliki kesamaan jumlah kapasitas yang di-



berikan (sama-sama 2 GB). Hanya saja Anda akan memperoleh kapasitas lima kali lebih banyak di Dropbox jika menggunakan account berbayar US\$10/per-bulan dibandingkan menggunakan Ubuntu One (Dropbox 50 GB, Ubuntu One 10 GB). Meski demikian, Ubuntu One merupakan layanan yang sangat menarik untuk dinanti perkembangannya. ■

OpenSolaris 2009.06

Tepat pada 1 Juni 2009, Sun Microsystems mengumumkan rilis terbaru dari OpenSolaris, yakni OpenSolaris 2009.06. Dari penjelasan rilis yang diberikan, Glyn Foster menjelaskan bahwa OpenSolaris 2009.06 merupakan versi ketiga dari OpenSolaris yang telah dilengkapi dengan sejumlah fitur, mulai untuk kebutuhan *desktop* hingga Data Center.

Para server administrator akan mendapat keuntungan dari implementasi Project Crossbow, yang menyertakan manajemen sumber daya dan virtualisasi jaringan di OpenSolaris. Versi terbaru ini juga telah menyertakan



dukungan VLAN IDs, IPMP (IP Multipathing), dan iSCSI Port Provider untuk COMSTAR juga telah disertakan. Interopabilitas dengan sistem operasi Windows juga telah ditingkatkan melalui layanan OpenSolaris CIFS, dan terdapat juga fitur *cluster* dengan menyertakan solusi Open HA Clusters.

Dari sisi *hardware*, OpenSolaris kini dapat berjalan di *platform* SPARC dan menawarkan dukungan penuh untuk Intel Xeon 5500. OpenSolaris 2009.06 juga tidak memiliki problem ketika laptop berjalan dan akan diinstalasikan langsung di laptop Tecra M10 dan Portege R600. ■

Linux Mint 7



Dari rilis yang terdapat pada *official blog*-nya, tim *development* dan komunitas Linux Mint telah mengumumkan ketersediaan rilis dari distro Linux Mint 7 dengan kode nama Gloria. Linux Mint 7 dibuat berbasis Ubuntu 9.04 (Jaunty Jackalope), dan telah dilengkapi dengan Linux kernel 2.6.28, X.org 7.4, dan GNOME 2.26.1. Linux Mint 7 juga telah menyertakan sejumlah *artwork* baru dan update sejumlah aplikasi.

Sejumlah fitur lain yang disertakan Linux Mint 7 diantaranya, peningkatan kecepatan *boot*, peningkatan aplikasi *mintMenu*, *mintInstall*, *mintUpdate*, dan *mintUpload*, menyertakan *mintWelcome* dan *rtfm command-line tools*, mendukung Moon-

light/Silverlight, serta menyertakan Meta dan virtual packages. Pada sistem menu, *application manager* dan *upload manager* kini juga telah menambahkan fitur baru seperti, "Suggestion", "Featured applications", serta "SCP & SFTP support".

Selain merilis Linux Mint 7 Main Edition versi i386, tim Linux Mint juga merilis Linux Mint 7 x64 Edition dan Linux Mint 7 Universal Edition. Untuk menjalankan Linux Mint 7, dibutuhkan spesifikasi *hardware* dengan RAM minimal 512 MB, harddisk 2.5 GB, dan VGA Card dengan resolusi minimal 800x600. ■

Kerja Sama Ubuntu Selama Computex 2009

Computex 2009, merupakan ajang pameran komputer terbesar kedua di dunia. Dimulai sejak 2 Juni 2009, yang merupakan tanggal pembukaan acara Computex Taipei 2009, Canonical telah membuat beberapa pengumuman yang menggembirakan seputar distro Ubuntu di acara ini.

Yang pertama, Canonical telah mengumumkan rilis salah satu project baru yang bernama Ubuntu Moblin Remix. Project ini, dibuat berbasis Moblin v2, untuk *platform* berbasis Intel Atom. Pada website Canonical, telah tersedia tampilan Ubuntu Moblin Remix yang terlihat sangat profesional dan memiliki *layout* yang sangat baik untuk netbook dengan layar yang kecil.

Yang kedua, Canonical telah men-

capai kesepakatan dengan Intel Corp. untuk menggunakan Ubuntu sebagai sistem operasi di Intel classmate PC. Intel classmate PC terbaru ini memiliki tampilan layar yang lebih besar, serta kapasitas memory dan SSD/HDD yang lebih besar daripada Intel classmate PC versi aslinya. Produk ini juga telah dilengkapi dengan layar sentuh, sehingga pengguna dapat langsung menggambar atau menulis di layar, mengubah dari *clamshell* ke tablet PC, dan pengaturan desktop Ubuntu Netbook Remix secara otomatis, baik *landscape* maupun *portrait* yang mengikuti arah pergerakan penggunaan netbook.

Berita lainnya, SanDisk juga telah bekerja sama secara tertutup dengan Canonical dalam mening-



katkan performa Ubuntu di netbook atau laptop yang menggunakan SSD. Hasil kerja sama ini diharapkan dapat membuat penggunaan baterai yang lebih lama, tingkat panas yang lebih rendah, serta sistem yang lebih responsif.

Terakhir, Canonical juga telah mencapai kesepakatan dengan Real Networks, dimana tim Real Network akan mendevlop Real Player untuk Ubuntu di perangkat *mobile*. Real Player ini akan menyertakan sejumlah codec, dan hanya tersedia untuk OEM yang menyertakan produk mereka dengan OS Ubuntu. ■

Sabily 9.04

Pada 12 Mei 2009, Sabily Team telah merilis Sabily 9.04 (kode nama "Taibah", distro turunan Ubuntu 9.04 yang ditujukan untuk umat muslim. Sabily sendiri merupakan nama baru dari Ubuntu Muslim Edition.

Pada versi ini, Sabily Team merilis tiga versi dari distro Sabily 9.04, yakni versi Small yang memiliki ukuran file iso sebesar 935 MB dan dilengkapi dengan paket yang penting, versi Full yang memiliki ukuran file sebesar 1.4 GB dan dilengkapi dengan beragam paket multimedia dan paket pendidikan, dan versi *Full with recitation* yang memiliki ukuran file iso sebesar 2.8 GB dan dilengkapi dengan file audio pengajian.

Dalam Sabily 9.04, telah



terdapat beberapa aplikasi yang sangat berguna untuk umat muslim seperti, Hijri Islamic Calendar, mush-haf Othman, Zekr 0.7.2, The Thwab Encyclopedia, Web Script Parental Control, dan Minbar prayer time.

Dengan bergantinya nama dari Ubuntu Muslim Edition menjadi Sabily, maka semua artwork yang terdapat pada versi sebelumnya, juga telah diupdate untuk mengakomodasi slogan baru distro ini. Jika berminat menggunakan Sabily 9.04, Anda dapat *download*-nya dari url <http://kambing.ui.ac.id/iso/ubuntume/9.04>. ■

Mandriva Click'n Backup

Tidak mau kalah dengan Canonical yang telah mengeluarkan layanan penyimpanan *online* bernama Ubuntu One, pada 26 Mei 2009 yang lalu, pihak Canonical juga telah menyediakan layanan serupa yang bernama, Click'n Backup.

Berbeda dengan layanan Ubuntu One

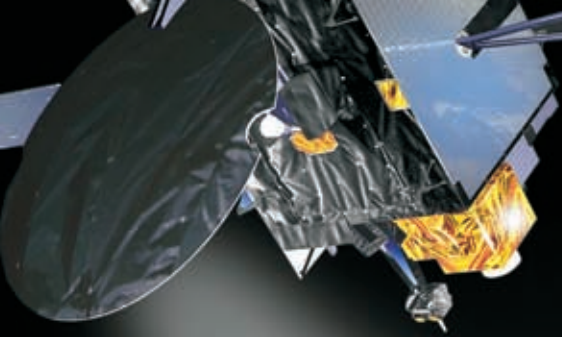


yang menyediakan versi free sebesar 2 GB, Mandriva Click'n Backup tidak menyediakan layanan serupa yang bersifat *free*. Untuk layanan berbayar US\$7.77/bulan, Mandriva Click'n Backup menyediakan kapasitas sebesar 20 GB, dimana lebih tinggi daripada layanan berbayar yang ditawarkan oleh Ubuntu One seharga US\$10/bulan den-

gan kapasitas 10 GB. Selain itu, Mandriva's Click'n Backup juga dapat berjalan di berbagai distro Linux, Windows, dan Mac OS.

Jika pelanggan layanan Basic membutuhkan lebih banyak kapasitas penyimpanan, Mandriva juga menyediakan layanan tambah-

an kapasitas penyimpanan sebesar 20 GB, 40 GB, atau 100 GB, seharga masing-masing tiap layanan, US\$5.96, US\$8.55, dan US\$21.75. Satu fitur penting yang belum terdapat Mandriva Click'n Backup adalah opsi untuk membuat file yang disimpan dapat *share* ke publik, sehingga mempermudah proses berbagi file dengan rekan yang tidak berlangganan layanan ini. ■



nusantara dalam jangkauan



Memperkenalkan IDNet Broadband Satelit

corporate VSAT Network . jangkauan di seluruh nusantara . 99,8 % service level guarantee
private network . dukungan teknis 7 x 24 jam . pelayanan responsif . harga kompetitif
on line 24 jam . frekuensi C-band, tahan segala cuaca



PT. Dwi Tunggal Putra

Gd. Cyber Lt. 9, Jl. Kuningan Barat No. 8, Jakarta - Indonesia

P. (021)-526.06.26 | F. (021)-526.06.27 | E. sales@id.net.id | <http://www.id.net.id>

I Made Wiryana

Jangan Hanya VB dan Delphi



Mata kuliah Interaksi Manusia dan Komputer-IMK atau Human Computer Interaction sudah banyak diberikan di kampus Indonesia. Sayangnya, mata kuliah ini lebih banyak diberikan dalam bentuk teori saja. Kalau toh ada sisi praktisnya masih menggunakan pemrograman interaksi user yang sederhana, misal pemrograman web atau Visual Basic atau Delphi saja. Dengan kata lain masih dalam penggunaan metafora sistem window dan *desktop* biasa.

Open source memiliki kemungkinan untuk dieksplorasi sebagai sarana pendukung mata kuliah IMK. Sayangnya, banyak dosen yang membidangi IMK ini, masih sering tidak memahami potensi *open source* atau Linux dalam bidang ini. Lebih banyak yang terpaku pada cantiknya Aero atau MacOS saja, tanpa mencoba melihat sejauh mana perangkat lunak tersebut cukup fleksibel untuk alat bantu pengajaran mata kuliah IMK atau pengembangan GUI.

Dunia Linux memiliki beragam GUI yang memiliki kekhasan menarik. Salah satunya adalah Moblin yang didisain untuk perangkat NetBook. Berbeda dengan Windows XP yang dipaksakan ke penggunaan layar kecil, Moblin ini benar-benar dari awal didisain untuk penggunaan perangkat kompu-

tasi kecil (tetapi lebih besar dari ponsel), misalnya netbook atau pun Mobile Internet Devices (MID).

Bagian utama dari Moblin Core dijalankan di atas kernel Linux dan beragam *device driver* yang

“ Dunia Linux memiliki beragam GUI yang memiliki kekhasan menarik. ”

bergantung kepada perangkat keras yang digunakan. Moblin core ini menyediakan *library* dan *services* yang menyediakan fungsi untuk dapat digunakan membangun aplikasi. Dari Moblin core ini dapat dikembangkan aplikasi seperti 3D *user interface*, *Geolocation service*, telfon sistem

Windows dan juga termasuk untuk penanganan listrik. Karena didisain untuk digunakan di perangkat *mobile*, maka teknologi boot dengan cepat telah juga disediakan.

Moblin Core ini dibangun di atas GNOME Mobile platform, dan diperkaya dengan teknologi *open source* dari Intel seperti Clutter, GUPnP, teknologi yang sangat spesifik ke processor Atom seperti grafik, *boot* yang cepat serta hemat energi. Bagi yang ingin mencoba Moblin ini telah disediakan image yang dapat di-download dan dicoba. Moblin juga telah menyertakan *browser*, yang siap digunakan dan telah dioptimasi untuk penggunaan netbook. Yang menarik juga telah disediakan dukungan aplikasi *social network* seperti Twitter dan Last.fm.

GUI lainnya yang juga didesain dengan pendekatan berbeda dengan GUI biasa adalah Sugar. Sugar sangat berbeda dengan GUI biasa yang menggunakan *desktop* sebagai metaforanya. Sugar lebih berorientasi pada task yang dikerjakan, satu task pada setiap saat. Sugar ditulis dengan Python dan beberapa komponen ditulis menggunakan C. Lingkungan ini menggunakan GTK, Gecko sebagai *engine HTML*, dan dapat juga dijalankan pada sistem Linux biasa.

Ada tiga alasan Linux dan *open source* cocok untuk mendukung

mata kuliah IMK. Pertama, Linux menyediakan berbagai paradigma untuk *human computer interface*, termasuk model *desktop* yang ada, contohnya Moblin dan Sugar di atas. Kedua, tersedianya *source code* memungkinkan modifikasi. Ketiga, tanpa perlu membajak atau membeli lisensi yang mahal. ■



SPECIAL PRICE
US\$ 600*
25 user licenses



NetSupport School is a class leading training software solution, providing Teachers with the ability to instruct, monitor and interact with their Students either individually, as a pre-defined group or to the overall class.

Please visit www.netsupportschool.com for more details.



NetSupport Protect is the number one choice of IT administrators and technology coordinators to protect Windows operating systems and desktops from unwanted or malicious changes.

Please visit www.netsupportprotect.com for more details.



NetSupport Notify is a specially developed solution allowing instant and reliable delivery of notifications and alerts across a LAN or WAN to both Windows and Mac desktops.

Please visit www.netsupportnotify.com for more details.



NetSupport Inform is the latest generation in training and instruction software. Based on the market leading education solution NetSupport School, Inform delivers a powerful and mature solution with a new focus on the corporate training centre.

Please visit www.netsupportinform.com for more details.

* Harga belum termasuk PPN dan berlaku hanya untuk Institusi atau Lembaga Pendidikan



PT. OZONE SECURITECH
Ruko Permata Regency Blok D-32, Jalan H. Kelik, Kelapa Dua
Srengseng, Kebon Jeruk, Jakarta 11630, INDONESIA
Tel. +62-21-5890-4497 / 98 Fax. +62-21-5890-4494
inquiries@ozonsecuritech.com
www.ozonsecuritech.com



NetworkComputing AWARDS 2008

★ FINALIST ★

- Software Product of the Year
NetSupport Manager
- Testing & Monitoring Product of the Year
NetSupport School
- Product of the Year
NetSupport DNA
- Service Management Product of the Year
NetSupport DNA Helpdesk
- New Product of the Year
NetSupport Protect!

Budi Rahardjo

Merencanakan Kapasitas Layanan TI



Sudah beberapa kali menghadapi situasi di mana saya ingin mengakses layanan yang berbasis jaringan (Internet) tetapi layanan tidak dapat diakses. Saya tidak ingin menyebutkan layanan tersebut, tetapi Anda mungkin juga pernah mengalaminya karena banyak kejadian seperti ini. Layanan tidak dapat diakses karena terlalu banyak orang

yang mencoba mengakses saat yang hampir bersamaan.

Sering terjadi sebuah layanan dibuat tanpa direncanakan kapasitas sumber daya yang disediakan. Layanan tersebut dibuat asal tersedia atau asal jalan dahulu. Begitu layanan diluncurkan, ternyata jumlah pengguna melebihi dari yang direncanakan atau perkiraan meleset sehingga sumber daya tersedot habis. Akibatnya terjadi hal yang disebut *denial of service* (DOS), penolakan layanan.

Sumber daya yang dimaksud bisa lebar pita (*bandwidth*) atau kecepatan (*speed*) jaringan Internet yang digunakan, kemampuan processor, memory, dan disk dari server. Masing-masing komponen ini harus direncanakan sesuai dengan rencana layanan.

Keterbatasan lebar pita jaringan merupakan yang pertama kali terasa karena saat ini banyak

aplikasi yang berbasis web, yang tentunya membutuhkan jaringan. Banyak pengembang aplikasi yang

“ Aplikasi dijejalkan dalam jaringan tanpa perencanaan, sehingga bagian operasional yang biasanya kewalahan... ”

tidak mengetahui dan merencanakan kebutuhan lebar pita jaringan untuk aplikasinya.

Ketika aplikasi dikembangkan, dia dijalankan di atas LAN yang memiliki kecepatan tinggi. Setelah jadi, aplikasi kemudian diluncurkan di atas WAN (misalnya yang berbasis VSAT), yang lebar pitanya lebih terbatas dan jauh lebih kecil dari LAN. Apli-

kasi tidak jalan atau bahkan mengganggu aplikasi lainnya. Mereka saling berebut jaringan.

Ketika pengembang ditanya berapa kebutuhan lebar pita untuk aplikasinya, kebanyakan tidak tahu. Mereka hanya mengatakan bahwa mereka mengembangkan aplikasinya dengan *framework* ini dan itu. Beberapa *framework* ini justru haus jaringan. Masalahnya jaringan yang digunakan (WAN) memiliki kapasitas yang terbatas. Aplikasi dijejalkan dalam jaringan tanpa perencanaan, sehingga bagian operasional yang biasanya kewalahan mencari solusi.

Solusi jalan pintas yang diambil biasanya adalah dengan menambah kapasitas jaringan. Masalahnya, seberapa besar penambahan yang dibutuhkan? (Sementara dana yang ada sangat terbatas.) Jika kapasitas jaringan sudah ditambah, sampai kapan penambahan itu akan bisa digunakan sebelum harus ditambah lagi (karena akan ada aplikasi-aplikasi baru yang akan diluncurkan di atas jaringan tersebut)? Ini semua menunjukkan bahwa perencanaan penggunaan jaringan harus dilakukan dengan baik.

Hal yang sama juga terjadi di penggunaan server. Ada server yang tiba-tiba bebannya menjadi

terlalu tinggi pada situasi atau jam tertentu. Di sisi lain, ada juga server yang bebannya terlalu rendah (atau bahkan jarang digunakan) tetapi harus tetap dikelola. Jenis terakhir ini hanya menghabiskan ruangan *data center*.

Salah satu cara pemecahan masalah ini adalah mengukur berapa kebutuhan jaringan, server, processor, memory, dan disk. ■

Explore Open Source Advantages ...

LEARN MORE
www.indolinux.com

Contact Information :

PT INDOLINUX NUSANTARA

Subscription | Training | Services Provider

Jl Gading Bukit Raya Blok Q No. 33

Kelapa Gading – Jakarta Utara 14240

Phone : 021 45852933 Fax : 021 45852980

info@indolinux.com



Michael S. Sunggiardi

Kegilaan terhadap Facebook



Kita semua sudah melihat bagaimana menggilanya Facebook. Kehebatan Facebook merupakan satu fenomena terhadap kegiatan manusia di dunia komputer, apalagi untuk kondisi Indonesia. Jaringan sosial komputer ini sebetulnya sudah berkembang dalam lima tahun terakhir, dimulai dengan kepopuleran Friendster di Asia dan MySpace di Amerika, tapi

entah kenapa tiba-tiba Facebook menyalip semua program sejenis dengan menggaet pelanggan terbanyak.

Khusus di Indonesia, Facebook tidak saja mempunyai 3 juta-an anggotanya, tetapi juga mendongkrak angka penjualan perangkat sejenis Blackberry yang tadinya sudah diambang keruntuhan karena harga jual aksesnya yang tidak sesuai dengan kantong rata-rata orang Indonesia. Selain mendongkrak penjualan Blackberry, Facebook di Indonesia juga mendongkrak pengakses Internet, sehingga diperhitungkan akan ada tambahan lebih dari 7 juta pengakses Internet di akhir tahun 2009 ini.

Kombinasi Blackberry dengan Facebook betul-betul harus disikapi dengan sangat bijaksana, karena pola hidup manusia Indonesia akan segera berubah dengan kehadiran perangkat dan solusi ini. Coba saja kita lihat, bagaimana seorang bocah kecil

membacakan puisi tentang Facebook di Jakarta, yang intinya memprotes kegiatan ibunya yang lebih dekat dengan Facebook ketimbang dengan putera-puterinya.

“**Teknologi blog yang sebelumnya diprediksi akan meledak ternyata disalip oleh teknologi jaringan sosial...”**

Nick Burcher pencetus satu institusi VivaKi Nerve Center di London melakukan pekerjaan yang sangat rajin, yaitu mengumpulkan data tentang kemajuan satu negara untuk mengantisipasi penggunaan Facebook. Dari 27 negara yang Nick cermati selama tiga

bulan dari Desember 2008 sampai Maret 2009, dia menemukan angka yang fantastis tentang Indonesia, karena peningkatan pemakai Facebook dalam tiga bulan itu mencapai angka 149,3%, nomor satu dari 27 negara di dunia.

Ada 2.236.380 anggota Facebook yang dicatat Nick Burcher. Meski angka itu masih tergolong kecil jika dibanding dengan populasi Indonesia yang 230 juta, juga masih kecil jika dibandingkan dengan pengguna Facebook di Amerika yang mencapai 55.329.460 anggota, tetapi angka peningkatan yang nyaris tiga kali lipat (150%) itu yang membuat kita harus belajar dan mulai mengatur strategi untuk tetap melanjutkan peningkatan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Indonesia.

Teknologi *blog* yang sebelumnya diprediksi akan meledak ternyata disalip oleh teknologi jaringan sosial yang merupakan gabungan dari semua teknologi yang ada, seperti peletakan foto di Internet (diprakarsai salah satunya oleh Flickr), membuat catatan kecil untuk teman-teman (komen di blog) dan interaksi manusia dengan manusia lainnya di jaringan dunia alias Internet.

Paradigma lain yang juga harus dilihat dan kita kaji, yaitu tersedianya satu perangkat komputer yang “friendly” dan mudah digunakan

oleh berbagai kalangan, semudah menjalankan ponsel atau kalau memungkinkan seperti menggunakan perangkat televisi dan radio.

Semua ini menunjukkan bahwa kita sedang mencari solusi unggulan untuk merakyatkan penggunaan TIK. ■

the High-Tech Accessories

Special Edition (UFD-11)

With 360-degree freely rotating, Stainless Steel body, and Stylish metal case with laser-printed of Dragon and Scorpio Picture. It also can become a necklace pendant. Available colors: Black and Red Capacity: 2GB, 4GB, 8GB



NEXUS USB FLASHDRIVE LIFETIME WARRANTY:
"Lifetime Warranty" is define as: One more year would be added when the product is phase out, which shows on Nexus Website. (www.nexusproducts.com)

Warranty is void if the seal is broken.

Real size photo: (1.2x3x0.5)cm



NEXUS[®]

Dapatkan produk NEXUS di toko-toko terdekat di kota Anda.

www.nexusproducts.com

Punya opini, pendapat, kritik, atau saran yang terpendam untuk *InfoLINUX*? Sampaikan melalui surat ke Redaksi *InfoLINUX*, Jl. Kramat IV No. 11 Jakarta 10430 atau e-mail di Redaksi@Infolinux.co.id.

Terkesan desain cover

Salut untuk desain baru cover *InfoLINUX*! Selain itu, saya juga memiliki koreksi untuk majalah *InfoLINUX*. Pada rubrik "Software Pilihan" *InfoLINUX* edisi 05/2009, terdapat keterangan *software* yang tertukar, yaitu keterangan mengenai Firefox dan Transcode. Semoga dapat menjadi masukan yang baik.

Aliim Waspodo via e-mail

Terimakasih atas pujian dan koreksi yang diberikan. Memang terdapat kesalahan penempatan gambar pada artikel Firefox dan Transcode yang terdapat di "Software Pilihan *InfoLINUX*" 05/2009. Dengan ini, koreksi Anda telah memperbaiki kesalahan tersebut.

Problem Debian 5.0

Berkenaan dengan bonus distro Debian 5.0 yang disertakan pada *InfoLINUX* 05/2009, terdapat beberapa hal yang ingin saya tanyakan..

1. Saya telah mengikuti penjelasan instalasi Debian 5.0 yang terdapat di majalah. Setelah terinstal, tidak ada yang mencurigakan. Malah saya sedikit kagum dibuatnya. Hanya saja ketika ingin membuka drive c, d, dan yang lainnya tidak terlihat di file manager. Yang ingin saya tanyakan, apakah harddisk saya terformat otomatis saat menginstalasi Debian 5.0?
2. Tolong sertakan DVD repositori distro. Kalau bisa, setiap edisi di sertakan 1 DVD repositori.

Wisnu Wardhana via e-mail

1. Untuk memastikan apakah partisi NTFS di harddisk Anda telah terformat atau tidak, login seba-

gai root, lalu gunakan perintah `fdisk -l`. Jika tidak ada partisi NTFS dari hasil output yang ada, berarti partisi Windows Anda kemungkinan telah terformat. Namun jika ada, Anda dapat segera menginstalasikan paket `ntfs-3g` untuk mengakses partisi NTFS tersebut.

2. Pada setiap edisi, *InfoLINUX* sering menyertakan paket tambahan/extras distro yang juga disertakan pada edisi bersangkutan. Hanya saja ukuran paket tambahan tersebut tidak mencapai total 1 DVD, karena *InfoLINUX* menyeleksi paket extras dari distro bersangkutan, terutama paket yang biasa digunakan saja.

Kritik dan request

Saya memiliki beberapa kritik dan pertanyaan nich.

1. Kenapa sih majalah *InfoLINUX* susah saya dapatkan di setiap tanggal 1 s/d 4 setiap bulannya. Padahal pada bulan sebelumnya, saya biasa mendapatkan sebelum tanggal 5 setiap bulannya.
2. Bagaimana cara menginstalasikan LiveCD Tiny Core Linux ke USB Flash Drive?
3. Tolong sertakan distro CentOS, gOS, dan Linux Mint terbaru di *InfoLINUX* edisi mendatang.

Riski Prakoso via e-mail

1. Pada dua edisi terakhir (edisi 04/2009 dan 05/2009), memang terdapat sedikit keterlambatan dari jadwal edar yang telah ditentukan. Hal ini sudah *InfoLINUX* sampaikan ke bagian terkait (Sirkulasi *InfoLINUX*), untuk segera ditindaklanjuti.
2. Cara termudah untuk menginstalasikan Tiny Core Linux ke USB

adalah dengan menggunakan tools UNetbootin (<http://unetbootin.sourceforge.net>). Untuk petunjuk instalasi lainnya, silakan merujuk ke url berikut: <http://wiki.tinycorelinux.com/tiki-index.php?page=Installing+TC+on+USB>.

3. Request Anda akan kami tampung terlebih dahulu.

Aplikasi Penjadwalan

Saya suka sekali membaca artikel Utama *InfoLINUX* 04/2009 yang membahas OrangeHRM. Selain itu, saya ingin me-request beberapa hal berikut:

1. Tolong ulas secara lengkap, cara instalasi dan penggunaan aplikasi *scheduling* berbasis group seperti eGroupware.
2. Adakah aplikasi di Ubuntu atau distro lain untuk pembuatan jadwal pada tingkat korporat?

Danang via e-mail

1. Pembahasan tentang aplikasi eGroupware sudah pernah diulas pada *InfoLINUX* edisi yang telah lalu. Namun jika ada topik menarik lain seputar eGroupware atau aplikasi sejenis, akan kami sajikan kembali di majalah *InfoLINUX* edisi mendatang.
2. Untuk aplikasi penjadwalan yang ditujukan untuk korporat, sudah tersedia beberapa aplikasi penjadwalan open source berbasis desktop atau berbasis web yang dapat digunakan. Beberapa di antaranya: Planner, TaskJuggler, Collabtive, GanttProject, dan dotProject. Daftar lengkap aplikasi penjadwalan tersebut dapat dilihat pada url http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_project_management_software.



Exclusive Class

[Durasi: 6 Jam (09⁰⁰ - 16⁰⁰ WIB.)]

**Network Monitoring
System di Linux**

**Email Server Enterprise
dengan
Zimbra Collaboration Suite**

ORACLE

Oracle Administration I (20 Jam)

Introduction (database architecture), Installing Oracle Database Software, Creating an Oracle Database, Managing the Oracle Instance, Managing Database Storage Structures, Administering User Security, Managing Schema Objects, Managing Data and Concurrency, Managing Undo Data.

Oracle Administration II (20 Jam)

Implementing Oracle Database Security, Configuring the Oracle Network Environment, Proactive Maintenance, Performance Management, Backup & Recovery Concepts, Performing Database Backup, Performing Database Recovery, Performing Flashback, Moving Data.

SIPPro

130 Jam

Super Intensif Programmer Profesional

- Linux For Programmer
- HTML, CSS, JavaScript
- PHP & MySQL, PHP Lanjutan
- Java Fundamental with NetBeans
- Java Web & JSF

SILpro

SISTEM 120 JAM

Super Intensif Linux Profesional

- Linux Fundamental
- Linux System Administration
- Linux Network Administration & Security
- Shell Programming

KHUSUS KARYAWAN
Full Day
SABTU atau MINGGU
(08.00 s.d. 17.00 WIB)

**FREE IT Certification
Test!**

Badan Nasional
Sertifikasi Profesi

LSP Telematika
LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI

Linux
Professional
Institute

Kalibruhan & syarat berlaku
Tempat UJK di LP3T-NF Depok



Lembaga Pendidikan & Pengembangan Profesi Terpadu
LP3T NURUL FIKRI
Our Quality. Your Trust.

SMS Only: **0816 1314 000** Hotline: **(021) 8139 4780**
www.nurulfikri.com | info@nurulfikri.com

- DEPOK Jl. Margonda Raya No. 522 Telp. (021) 7874223, 7874224 Fax. (021) 7874225
- JAKBEL Jl. Mampang Prapatan Raya No. 17A Telp. (021) 7947115, 7975235 Fax. (021) 7901993
- JAKBAR Jl. Taman Kebon Jeruk Blok A/3 - Meruya Ilir (Intercon Plaza) Telp. (021) 91314905, 7109406, 5846640 Fax. (021) 584 5583 **NEW**
- CIPUTAT Jl. Ir. Juanda No. 95, Wisma UIN Syarif Hidayatullah Telp. (021) 7492840
- BEKASI Jl. A. Yani - Sentra Niaga B.3/12 Telp./Fax. (021) 8853537
- BALIKPAPAN Jl. A. Yani No. 17 (Depan Hotel Benakutal) Telp. (0542) 422000 Fax. (0542) 413680

Layanan Pesan Antar Buku & Majalah



Informasi & Pesanan Langsung, hubungi:

PRIMA BUKU

(Layanan Pesan Antar Buku & Majalah)

Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta 10430, Indonesia

Telp. (021) 319 04075, SMS 0813 115 23230, Fax. (021) 390 8883,

Email: pesan@primabuku.co.id

1. Wilayah pesanan: seluruh indonesia
2. Setiap pemesanan disesuaikan dengan tarif kurir.

➔ Untuk wilayah **DKI Jakarta**, **PEMBAYARAN DAPAT DILAKUKAN** secara **TUNAI DI TEMPAT**

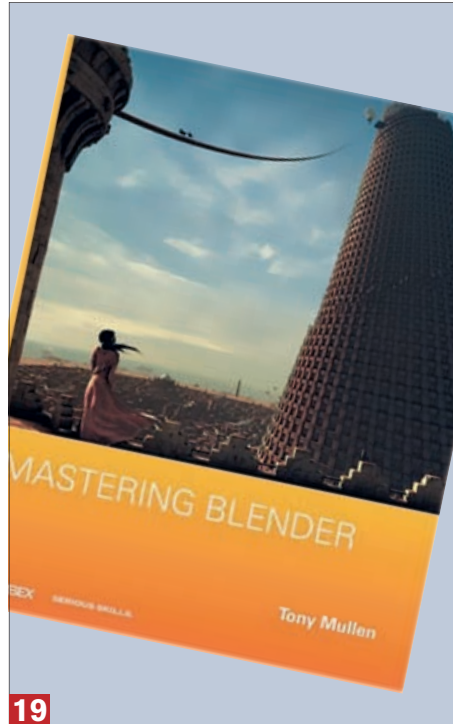
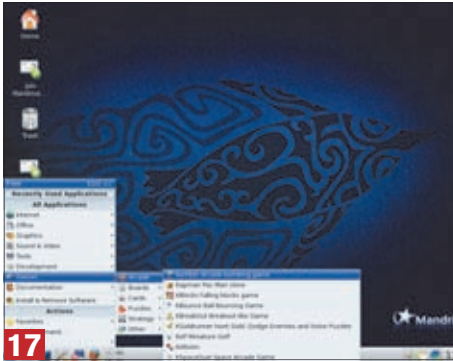
➔ Untuk wilayah **diluar DKI Jakarta**, **PEMBAYARAN DILAKUKAN** **DENGAN TRANSFER**

via **BANK BCA Cab. Raden Saleh**
a/n **PT DIAN PASIFIK KOMUNIKASI UTAMA**
No. Rekening: 634 018 0079
Bukti transfer di-fax ke: (021)390 8883

**PRIMA
BUKU**

Layanan Pesan Antar Buku dan Majalah

Back-up & Restore



Penyelasan selalu datang terlambat. Kata kiasan ini sering kali digunakan dalam menggambarkan situasi yang tidak menguntungkan bagi seseorang, yang andai saja orang tersebut melakukan hal yang seharusnya dilakukan untuk mencegah hal tersebut terjadi. Tentu, hal yang tidak menguntungkan tersebut paling tidak dapat dicegah.

Kiasan di atas juga dapat menggambarkan kondisi kritis pada saat Anda kehilangan data pekerjaan, sedangkan waktu *deadline* kerjaan sudah mepet. Seandainya saja Anda meluangkan sedikit waktu untuk mem-*back-up* seluruh data pekerjaan Anda ke tempat lain, tentu masalah hilangnya data di satu tempat tidak akan menjadi masalah yang berarti.

Untuk mencegah hal ini terjadi, pada rubrik “Utama” dan “Workshop Distro” edisi ini, kami mengulas sejumlah aplika-

si back-up yang tersedia di dunia Linux beserta contoh penggunaannya. Mulai dari aplikasi back-up untuk server yang berbasis teks, hingga aplikasi back-up untuk personal yang berpenampilan GUI. Semua pilihan aplikasi ini bersifat free dan siap pakai. Tinggal sesuaikan dengan kebutuhan Anda.

Pada edisi ini, kami juga memberikan bonus distro Mandriva Free 2009.1 plus tambahan paket Extras-nya. Distro yang terkenal akan keindahan *desktop*-nya ini, menyertakan desktop KDE 4.2.2 dengan kustomisasi di sana-sini sehingga terasa nyaman saat digunakan. Untuk bonus distro lainnya, kami juga menyertakan Linux Mint 7, distro desktop menarik yang dibuat berbasis Ubuntu 9.04. Akhir kata, selamat menikmati sajian edisi ini! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

INDEX

Distro

- Mandriva 2009.1 17
- Linux Mint 7 17

Game

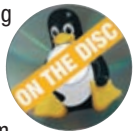
- Canta 0.2Beta6 18
- Quadra 1.2.0 18

Buku

- Mastering Blender 19
- Pro Ubuntu Server Administration 19
- Ruby: Visual QuickStart Guide 19

Definisi Label “On the Disc”

Sebuah *software* yang memperoleh label “On the Disc”, berarti Anda dapat menemukan paket *software* tersebut dalam bonus Disc *InfoLinux* edisi kali ini.



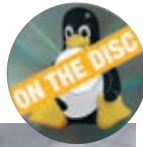
Prosedur “Linux Ready”

Sebuah PC atau *notebook* yang mendapatkan predikat “Linux Ready”, berarti semua *peripheral* standar seperti adapter jaringan LAN maupun WLAN dapat berfungsi sebagaimana mestinya, mulai dari proses instalasi sebuah distro Linux dilakukan hingga instalasi driver *hardware* tersebut. Distro Linux yang digunakan dalam pengujian “Linux Ready” adalah, Ubuntu 9.04, Fedora 10, dan openSUSE 11.1.



EDUCATION

Canta 0.2Beta6



PEMBUAT Stefan Huchler <stefan@canta-game.org>
SITUS www.canta-game.org
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** No
DEPEDENSI python-soya, python-configobj, python-mingus

Ingin melepas penat sambil menyalurkan hobi bernyanyi? Cobalah berkaraoke sejenak bersama dengan keluarga. Atau ingin berkaraoke sambil bermain *game*? Mainkan saja game Canta.

Saat bermain game ini, tidak hanya sekadar melepas penat yang Anda dapatkan. Namun, game ini juga dapat melatih kemampuan bernyanyi dan bermusik Anda. Dalam game ini, tersedia menu untuk memainkan dan membuat lagu, dan menyanyikannya melalui *microphone*.

Sebelum dapat mulai berlatih bernyanyi, pastikan file musik dan themes sudah dapat di-load dengan baik oleh game Canta. Untuk itu, pastikan paket data untuk game ini sudah terinstalasi dengan baik pada sistem Anda.

Kebutuhan Hardware

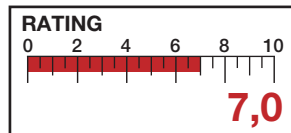
Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 100 MB
Memory : 512 MB

Pada halaman awal permainan, Anda dapat langsung memulai melatih bernyanyi dengan memilih opsi Sing, atau mengedit lagu yang ingin dinyanyikan dari menu Song Editor.

Namun sebelumnya, pastikan microphone Anda telah terhubung ke line-in PC dengan baik. Selanjutnya, Anda dapat masuk ke menu Sing, dan langsung berlatih menyanyikan lagu yang tampil di halaman permainan. ■**Sup**

Hasil Pengujian

Grafik(30%)	■■■■■■■■□□	7,0
Fitur (40%)	■■■■■■■■□□	7,0
Kompatibilitas (20%)	■■■■■■■■□□	5,5
Dokumentasi (10%)	■■■■■■■■□□	8,0



ARCADE

Quadra 1.2.0



PEMBUAT Pierre Phaneuf <pphaneuf@gmail.com>
SITUS http://code.google.com/p/quadra/
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** Yes
DEPEDENSI g++, libpng12-dev, libx11-dev, libxpm-dev, make

Pada era 1990-an, game Tetris sangat populer dimainkan oleh sebagian besar anak-anak di Indonesia. Tetris juga sangat laris dibuat ke dalam bentuk portabel dalam bentuk *gamewatch*. Jika ingin bernostalgia kembali dengan game Tetris, mainkan saja Quadra.

Quadra adalah game Tetris bersifat open source yang dapat dimainkan secara *single player* atau multiplayer, baik melalui jaringan LAN maupun jaringan WAN (Internet). Jika diinginkan, PC Anda juga dapat bertindak sebagai server game Quadra yang dapat diakses oleh pengguna lain melalui jaringan Internet.

Sama seperti game Tetris pada umumnya, objek permainan Quadra adalah memasukan balok yang datang agar tersusun dengan baik. Permainan akan berakhir atau salah satu pihak dinyatakan kalah, jika balok yang tersusun sudah menyentuh batas atas halaman permainan.

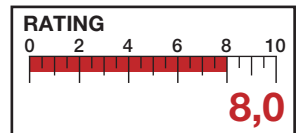
Kebutuhan Hardware

Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 20 GB
Memory : 384 MB

Untuk level permainan yang tersedia, game ini menyediakan 10 level permainan yang dapat Anda mainkan. Jika ingin berbincang saat permainan berlangsung, Anda dapat memanfaatkan fitur *chat* yang telah tersedia. Dengan ini, permainan Tetris yang sederhana akan terasa menyenangkan! ■**Sup**

Hasil Pengujian

Grafik(30%)	■■■■■■■■■□	9,0
Fitur (40%)	■■■■■■■■■□	8,5
Kompatibilitas (20%)	■■■■■■■■■□	5,5
Dokumentasi (10%)	■■■■■■■■■□	8,0



GRAPHICS

Mastering Blender



PENGARANG Tony Mullen
PENERBIT Sybex
TERBIT April 2009
HARGA US\$59.99 (448 halaman)
ISBN 047-040-741-7
BONUS -

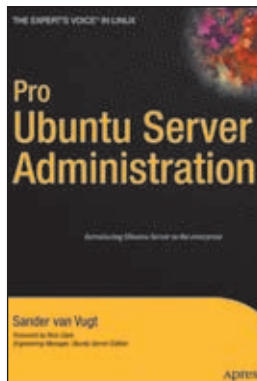
Kebutuhan membuat animasi 3D sederhana hingga yang bersifat kompleks di Linux, dapat dilakukan dengan menggunakan Blender. Untuk mempermudah pembuatan animasi 3D kompleks di Blender, ada baiknya Anda membaca buku *Mastering Blender*.

Mastering Blender merupakan satu dari sedikitnya buku yang mengupas lebih jauh fitur yang terdapat di Blender. Topik tingkat menengah hingga lanjut yang terdapat di Blender, dijelaskan dengan langkah-langkah bersifat praktis yang bertujuan mempercepat pemahaman para pembaca.

Pada buku ini, pembaca akan diberikan pembahasan tingkat tinggi di penggunaan Blender, seperti teknik membuat model, memberi tekstur, menggunakan skrip, men-*develop game* sederhana, dan menggunakan *tool* visual efek. Dengan ini, pembaca diharapkan dapat menggunakan Blender untuk membuat animasi 3D yang terlihat mempesona. ■**Sup**

SYSTEM ADMINISTRATION

Pro Ubuntu Server Administration



PENGARANG Sander van Vugt
PENERBIT Apress
TERBIT Desember 2008
HARGA US\$44.99 (424 halaman)
ISBN 143-021-622-0
BONUS -

Ubuntu Server merupakan distro turunan Ubuntu yang ditujukan secara spesifik untuk kebutuhan server. Distro ini dapat digunakan untuk kebutuhan membuat file server, virtual server, hingga *cluster*.

Pro Ubuntu Server merupakan seri akhir dari buku trilogy Apress yang membahas tentang Ubuntu, yakni *Beginning Ubuntu Linux, Third Edition* dan *Beginning Ubuntu Server LTS Administration: From Novice to Professional, Second Edition*. Dengan ini, Ubuntu Server dapat dijadikan sebagai *backbone* infrastruktur jaringan Anda.

Sebagai seri akhir, tak heran kalau pembahasan buku ini lebih sulit dicerna jika belum membaca seri buku sebelumnya. Sejumlah pembahasan yang terdapat di buku ini di antaranya, melakukan proses monitoring dan optimisasi *software* dan *hardware*, membuat *high-availability* clustering, dan integrasi jaringan LDAP tingkat lanjut. ■**Sup**

PROGRAMMING

Ruby: Visual QuickStart Guide



PENGARANG Larry Ullman
PENERBIT Peachpit Press
TERBIT November 2008
HARGA US\$34.99 (432 halaman)
ISBN 032-155-385-3
BONUS -

Sebagai bahasa pemrograman yang dinamis, Ruby mulai banyak digunakan oleh para programmer. Jika tertarik dan ingin mempelajari Ruby dari awal, buku *Ruby: Visual QuickStart Guide* dapat menjadi panduan yang baik.

Buku ini memberikan pemahaman awal yang baik bagi para programmer yang ingin mengetahui dasar pemrograman berorientasi objek menggunakan Ruby. Sejumlah topik dasar pemrograman, seperti tipe data, struktur *control*, dan *keyword* di Ruby, dijelaskan secara terperinci dalam buku ini.

Pembahasan buku setebal 432 halaman ini dibagi menjadi 17 Bab. Pada Bab awal, akan dijelaskan cara instalasi Ruby di Windows, Linux, dan Mac OS X, dan membuat *script* Ruby sederhana. Selanjutnya, buku ini akan menjelaskan teori lebih lanjut di Ruby seperti cara membuat dan menggunakan *methods*, *class*, *inheritance*, *regex*, hingga cara menggunakan RubyGems. ■**Sup**

DVD/CD sertaan terdiri dari berbagai macam aplikasi gratis, *shareware*, maupun demo. Susunan kategori selalu berubah, tergantung pada tren aplikasi yang tengah berlaku. Beberapa kategori selalu ada di tiap edisi.

[AUDIO]

Goggles Music Manager 0.10.0



Mengatur dengan baik kumpulan file musik Anda di komputer bukan hal sulit. Anda hanya perlu membiasakan diri Anda dan menggunakan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Sebagai contoh, Anda dapat mencoba aplikasi yang satu ini.

Goggles Music Manager dapat Anda fungsikan sebagai manajemen file-file musik, sekaligus pemutar file-file tersebut. Setiap file dapat disusun berdasarkan artis yang menyanyikannya atau albumnya.

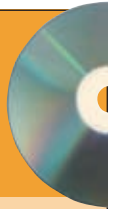
Uniknya lagi, dalam versi kali ini Goggles Music Manager sudah mendukung format audio Ogg Vorbis dan MP3. Jika Anda bingung saat melakukan instalasi, ada baiknya Anda membaca file *readme* yang disediakan atau melihat langsung bantuannya melalui situs resminya. Jika Anda belum terbiasa dengan file-file instaler Linux, maka Anda

akan sedikit kesulitan. Dan, jangan lupa terlebih dahulu menginstal Xine dan FOX agar dapat menjalankan aplikasi ini. Saat kali pertama menjalankannya, Anda akan dihadapkan pada database yang kosong.

Untuk menambahkan lagu-lagu, Anda harus memasukkannya terlebih dahulu. Pilih menu "New". Lalu, pilih direktori yang Anda inginkan. Kemudian, klik tombol "Ok". Maka, aplikasi ini akan langsung memasukkan semua lagu yang ada di dalam direktori yang telah Anda pilih, secara otomatis. Jika koleksi Anda begitu banyak, maka Anda harus menunggu beberapa saat sebelum proses pendaftaran selesai. ■ Su

PEMBAUT: Sander Jansen
SITUS: code.google.com/pgogglesmm
LISENSI: GPL/Free
DEPEDENSI: X Window, Xine, FOX
REQUIREMENT: -

INDEX ON THE DISC



DVD DISC BOOT

- Mandriva Free 2009.1

/Audio

- Ear Candy 0.1.1
- Goggles Music Manager 0.10.0
- Rhythmbox 0.12.2
- Virtual MIDI Piano Keyboard 0.2.5

/Backup

- Areca 7.1.1
- Deja Dup 9.3
- Vala 0.7.3

/Browser

- Firefox 3.0.10
- Opera 9.64

/Codecs

- Audio
- Video

/Distro

- Clonezilla 1.2.2-14
- Linux Mint 7
- Mandriva One 2009.1
- SystemRescueCD 1.2.0

/Edukasi

- GCompris 8.4.12

/EXTRAS

- Mandriva Free 2009.1

/File Manager

- CLEX 4.4

/Finansial

- iFreeBudget 2.0.9

/Kamus

- gWaei 1.0rc1

/Kantor

- etm 277

/Komunikasi

- Skype 2.0.0.72

/Permainan

- AerX 2.0

/Plugins

- Flash Player 10.0.22.87

/RUBRIK

- Game
- Praktik Instan
- Tutorial
- Workshop

/Video

- Me TV 0.9.0

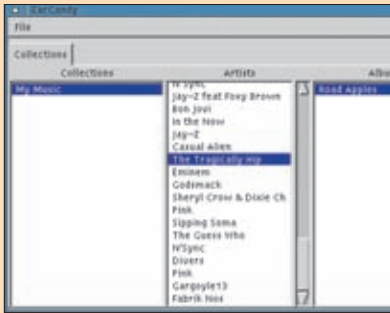
/WALLPAPER

- On The DVD Regular
- Disc Boot

DISC RUSAK?

Apabila disc yang diterima tidak terbaca atau rusak dan ingin menggantinya, kirimkan disc yang rusak tersebut kepada kami, Tim Disc *InfoLinux*, Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta 10430. Agar dapat kami kirimkan disc penggantinya.

EarCandy 0.1.1 [AUDIO]



How do I use it?

EarCandy is written in Python using (currently) the GTK toolkit for the user interface. It is since they release a stable version.

EarCandy uses an external player to play tracks. Under (linux) the only player currently running in order to play music, is EarCandy will not start it for you. And under windows, The main script to run is 'earcandy.py', cd into the directory and 'earcandy.py' to not run earcandy.exe.

The first time it runs, it will ask for the path to your music files. Enter the path and it for mp3 files and add them to an index. It saves the index file, so it only has to do this or directory if you add new tracks to rebuild the index.

The main window consists of 4 list boxes. In order:

- Collections Eventually you will be able to add external collections and they are listed here.
- Artists is the list of all artists in the collection.
- Albums is the list of albums for the selected artist.
- Tracks is the list of tracks for the selected album.

To play an album or track, single double click on it. There is also a context menu when album or track. For albums, the menu contains items to play the album and enqueue it. Enqueue allows an album or track to be added to the list of songs being played in the track being played.

Lebih menarik jika kita menggunakan sebuah alat bernama jukebox untuk memutar, dan melakukan manajemen file musik kita. Sebelumnya, juke-box ini masih berupa mesin nyata yang dapat memutar lagu secara otomatis. File disimpan dalam bentuk piringan yang siap dipilih sesuai selera. Namun, di zaman sekarang, semua hal tersebut sudah dapat dilakukan secara otomatis melalui komputer. Semuanya pun sudah dalam bentuk digital, mulai dari juke-box itu sendiri,

sampai dengan file-file musiknya. Pada sistem operasi Linux banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk hal ini. Sebagai contoh, aplikasi yang satu ini. EarCandy memiliki struktur informasi lengkap, di antaranya album, artis, judul lagu, dan lain-lain. Untuk *interface*-nya digunakan GTK. ■ **Su**

PEMBAUT: davinci

SITUS: earcandy.sourceforge.net

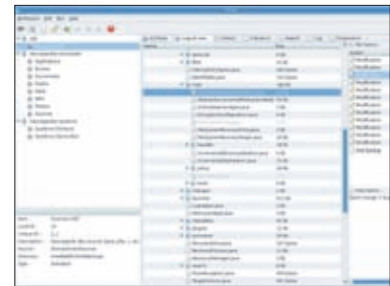
LISENSI: GPL / Free

DEPEDENSI: X Window

REQUIREMENT: -

[BACKUP]

Areca 7.1.1



Areca merupakan aplikasi gratis yang dapat dijalankan di sistem operasi Linux. Fungsinya untuk melakukan *back-up* data penting Anda. Aplikasi ini dikembangkan dengan basis Java. Jadi, harus menginstal Java terlebih dahulu. Fitur-fiturnya: kompresi, sistem enkripsi, dan lain-lain. ■ **Su**

PEMBAUT: Silvier PETRUCCI

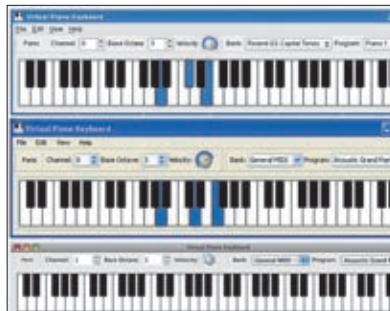
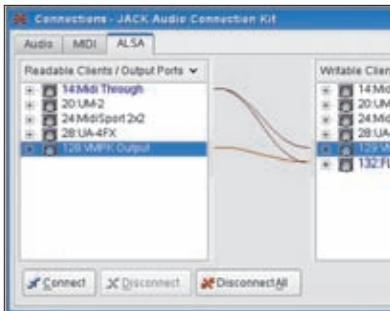
SITUS: www.areca-backup.org

LISENSI: GPL/Free

DEPEDENSI: X Window, JRE 2 Standard Edition

REQUIREMENT: -

Virtual MIDI Piano Keyboard 0.2.5 [AUDIO]



Tentunya Anda pernah mendengar keyboard komputer biasa yang digunakan sebagai instrumen musik keyboard. Nah, untuk melakukan hal tersebut Anda membutuhkan aplikasi seperti ini. Virtual MIDI Piano Keyboard, sesuai namanya, dapat digunakan untuk mengubah komputer Anda menjadi keyboard musik. Namun, hal ini tidak dapat dilakukan begitu saja. Anda mesti memiliki aplikasi atau perangkat keras tertentu agar dapat mewujudkannya, di samping QT. Setelah

itu, baru Anda dapat menggunakan keyboard komputer untuk memainkan not-not MIDI. Bukan hanya keyboard, mouse Anda pun akan memiliki fungsi yang serupa. Virtual MIDI ini akan menampilkan bentuk not-not MIDI di layar monitor. Anda tinggal menghubungkan komputer dengan instrumen. ■ **Su**

PEMBAUT: Pedro Lopez-Cabanillas

SITUS: vmpk.sourceforge.net

LISENSI: GPL v3 / Free

DEPEDENSI: X Window, Qt

REQUIREMENT: -

[KAMUS]

gWaei 1.0 RC1



Anda sedang giat-giatnya mempelajari bahasa baru? *Nah*, Anda dapat mencoba yang satu ini bila yang Anda maksudkan adalah bahasa Jepang. gWaei merupakan aplikasi yang dapat digunakan sebagai kamus Jepang-Inggris. Aplikasi ini dijalankan pada *desktop* GNOME. ■ **Su**

PEMBAUT: Zachary Dovel

SITUS: gwaei.sourceforge.net

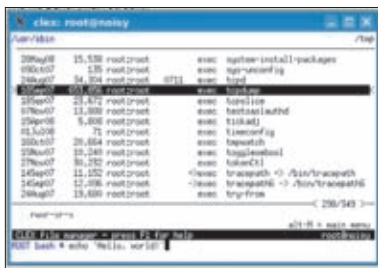
LISENSI: GPL/Free

DEPEDENSI: X Window, GTK+, Curl, GConf

REQUIREMENT: -

[FILE MANAGER]

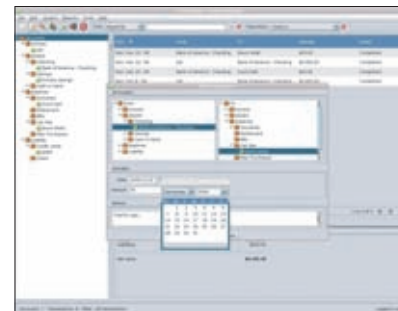
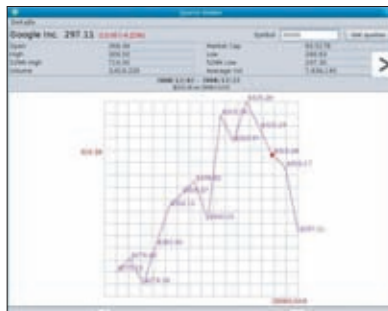
CLEX 4.4



CLEX merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai file manager. Bagian *interface*-nya ditampilkan dalam mode *full-screen*, jadi akan lebih memudahkan proses pengaturan. Aplikasi ini ditulis dalam bahasa pemrograman C. CLEX menampilkan direktori berikut dengan isinya. ■ **Su**

PEMBUAT: Vlado Potisk
SITUS: www.clex.sk
LISENSI: GPL/Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

iFreeBudget 2.0.9 [FINANSIAL]



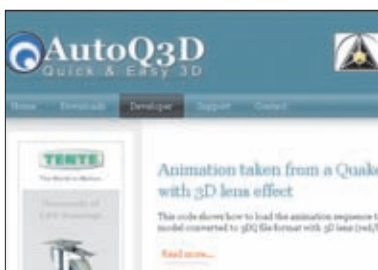
Mengatur keuangan merupakan hal yang susah, tapi mudah. Anda perlu melakukan sedikit disiplin diri dari berbagai godaan. Jika tidak, habislah Anda. Untuk lebih memudahkan pengaturan keuangan, ada baiknya Anda mencatat dengan baik proses keluar-masuk semua hal, bahkan sampai yang sekecil-kecilnya. Salah satu alternatifnya, Anda dapat menggunakan aplikasi gratis yang satu ini. iFreeBudget merupakan aplikasi khusus untuk manajemen keuangan pribadi Anda. Aplikasi

ini memang didesain untuk kalangan rumahan, maupun pebisnis kecil. Tampilan *interface*-nya sangat sederhana. Anda tidak akan sulit saat kali pertama menggunakannya. Jika memiliki banyak profil, Anda juga dapat menggunakan aplikasi ini dengan mudah. Belajarlah lebih bijaksana. ■ **Su**

PEMBUAT: Mjrz
SITUS: www.ifreebudget.com
LISENSI: The Apache License 2.0 / Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

[PERMAINAN]

AerX 2.0



Permainan ini dibuat dengan menggunakan aplikasi bernama AutoQ3D. Hasilnya cukup menarik. Tampilan 3D yang ditampilkan menyerupai bentuk aslinya. AerX merupakan permainan simulasi penerbangan dan peperangan. Anda dapat pula mengubah-ubah bentuk permainan ini. ■ **Su**

PEMBUAT: Gonzalo Gonzalo Reynaga
SITUS: autoq3d.ecuadra.com
LISENSI: Freeware/Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

GCompris 8.4.12 [EDUKASI]

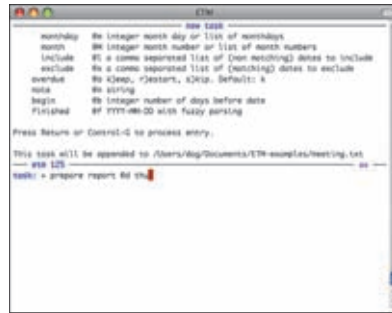
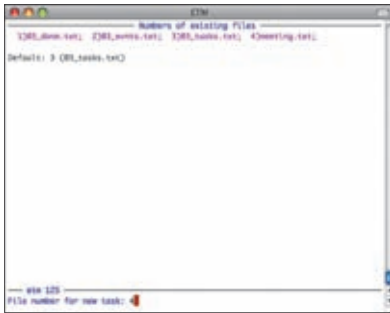


Anda memiliki anak berusia 2 sampai dengan 10 tahun? Perkenalkan komputer dengan bijak. Teknologi harus diperkenalkan sejak dini agar si kecil terbiasa dan tidak takut menghadapi kesalahan saat menggunakannya. Sebagai permulaan, Anda dapat mencoba untuk memperkenalkan aplikasi gratis yang satu ini. Gcompris merupakan aplikasi edukasi untuk si kecil dengan berbagai aktivitas. Beberapa di antaranya berupa permainan namun tetap mendidik. Hal-hal

yang dapat Anda perkenalkan, di antaranya seputar komputer, penghitungan, pengetahuan umum, geografi, permainan, latihan membaca, dan masih banyak lagi. Tentu saja komputer yang diajarkan bukanlah hal-hal yang sulit, tapi sangat mudah, seperti pengenalan soal keyboard, mouse, dan lain-lain. ■ **Su**

PEMBUAT: Bruno Coudoin
SITUS: gcompris.net
LISENSI: GPL v3 / Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

etm 277 [KANTOR]



Etm atau Event and Task Manager merupakan aplikasi yang digunakan untuk menyimpan jadwal-jadwal penting dan hal-hal yang harus dilakukan. Aplikasi gratis ini menggunakan teks file untuk menyimpan datanya. Dan, untuk menampilkan data yang sudah tersimpan digunakan mode *command line* sebagai *interface*-nya. Cukup menarik dan unik. Layaknya aplikasi-aplikasi dengan fungsi seperti ini, etm juga memiliki fitur alarm sebagai pengingat jadwal-jadwal tertentu Anda.

Bagian alarmnya dapat di-*setting* menurut keinginan Anda, misalnya pengulangan atau yang lainnya. Cara memasukkan data pun terbilang sangat mudah. Anda dapat menampilkan semua data dengan mode agenda biasa, sekaligus dengan bagian hal-hal yang harus Anda lakukan. ■ **Su**

PEMBAUT: Daniel Graham
SITUS: www.duke.edu/~dgraham/ETM/
LISENSI: GPL / Free
DEPEDENSI: X Window, dateutil
REQUIREMENT: -

[VIDEO]

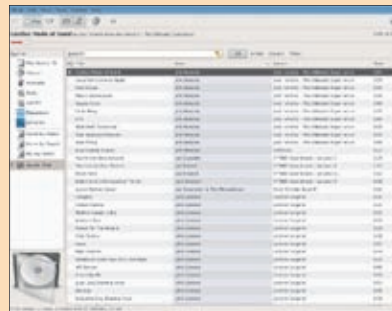
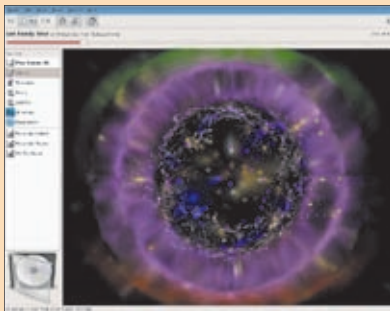
Me TV 0.9.0



Menyaksikan siaran TV melalui Internet secara gratis? Bukan hal mustahil. Anda dapat mencoba yang satu ini. Me TV merupakan *viewer* untuk digital televisi. Syaratnya Anda harus menggunakan *desktop* GNOME, GTK, libxine, libgnomeui, dan libxml2 agar dapat menjalankannya. ■ **Su**

PEMBAUT: Michael Lamothe
SITUS: www.linuxtv.org/wiki/index.php/Me_TV
LISENSI: GPL/Free
DEPEDENSI: X Window, GNOME, GTK, dan lain-lain
REQUIREMENT: -

Rhythmbox 0.12.2 [AUDIO]



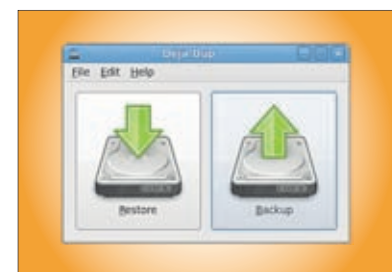
Kumpulan file musik Anda sudah tidak terhitung jumlahnya. Posisinya pun tidak menentu, terdapat di hampir semua folder maupun partisi. Benahi, sebelum Anda kesulitan saat hendak mencari file-file tertentu. Sebagai pilihannya, Anda dapat menggunakan aplikasi ini. Rhythmbox merupakan manajemen musik yang terintegrasi. Anda harus menginstal Gstreamer terlebih dahulu agar dapat menjalankan aplikasi ini dengan baik. Aplikasi yang terinspirasi oleh iTunes keluaran

Apple ini memiliki berbagai fitur menarik, di antaranya kemudahan saat melakukan *browsing* file-file musik, kemudahan saat mencari file tertentu atau mengurutkannya, audio format yang populer sesuai dengan Gstreamer dan Internet Radio. Aplikasi ini dimaksudkan bagi *desktop* GNOME. ■ **Su**

PEMBAUT: The Gnome Project
SITUS: projects.gnome.org/rhythmbox
LISENSI: GPL / Free
DEPEDENSI: X Window, GStreamer
REQUIREMENT: -

[BACKUP]

Deja Dup 9.3



Lakukan proses *back-up* sedini mungkin. Hal ini dilakukan agar ketika komputer Anda mengalami kerusakan, Anda masih dapat mengembalikan file-file. Meski sederhana, Deja Dup terbukti dapat diandalkan untuk melakukan hal di atas. Anda akan terhindar dari proses back-up rumit. ■ **Su**

PEMBAUT: Michael Terry
SITUS: launchpad.net/deja-dup
LISENSI: GPL v3 / Free
DEPEDENSI: X Window, Vala
REQUIREMENT: -

Supriyanto

BERAGAM APLIKASI BACK-UP PILIHAN



Sebelum terlambat, lakukan *back-up* file kerja Anda dari sekarang!

Urusan mem-*back-up* file kerap kali dianggap sebagai pekerjaan yang sepele bagi banyak pengguna komputer. Tak jarang para pengguna komputer hanya melakukan back-up data sesekali saja, yang itu pun jika kondisi kapasitas harddisk-nya sudah tidak mencukupi lagi dan harus dipindahkan ke media DVD kosong. Meski terlihat sepele, urusan mem-*back-up* data kerap kali memegang peranan yang sangat penting.

Misal, pada saat data yang terdapat pada harddisk tidak dapat diakses karena terkena virus atau karena terdapat kerusakan *hardware*, sedangkan waktu deadline pekerjaan tersebut sudah mepet. Dalam kondisi tertekan ini, biasanya kita baru menyadari betapa pentingnya melakukan back-up data secara rutin.

Dari ilustrasi di atas, kita sudah mengetahui betapa pentingnya melakukan back-up. Jika melihat

dari fungsi yang dimiliki, back-up merupakan pekerjaan yang lebih bersifat mencegah daripada mengobati. Menurut istilah komputer, back-up merujuk ke proses pengcopian data sehingga terdapat file copy data yang dapat digunakan untuk me-*restore* (mengembalikan) ke posisi data semula, ketika terdapat kejadian kehilangan data. File copy data inilah yang biasanya disebut dengan “back-up”.

Back-up sendiri memiliki dua fungsi utama. Yang pertama, back-up berfungsi untuk mengembalikan data ke posisi semula setelah melakukan perbaikan (sering disebut *disaster recovery*). Yang kedua, backup berfungsi untuk mengembalikan sebagian kecil file yang hilang karena tidak sengaja ter-*delete* atau mengalami kerusakan file. Kehilangan data merupakan kejadian data yang kerap dialami pengguna komputer. Sekitar

66% pengguna Internet pernah mengalami masalah serius karena terjadi kehilangan data.

Untuk mencegah agar kehilangan data tidak banyak dihadapi oleh para pengguna komputer, khususnya pembaca *InfoLINUX*, dalam sajian utama kali ini, kami akan membahas beragam aplikasi back-up di Linux. yang bersifat open source dan dapat Anda gunakan secara *free*. Selamat menikmati sajian kali ini!

PILIHAN APLIKASI BACK-UP DI LINUX

Tidak berbeda jauh dengan sistem operasi lainnya, sistem operasi Linux juga dilengkapi dengan sejumlah aplikasi back-up yang *powerful* dan dapat dinikmati secara menyeluruh oleh para pengguna Linux. Berikut ini beberapa daftar aplikasi backup bersifat *open source* yang terdapat di Linux.



- AMANDA (<http://www.amanda.org>).
- Areca Backup (<http://www.areca-backup.org>).
- BackupPC (<http://backupper.sourceforge.net>).
- BackInTime (<http://backintime.leweb.org>).
- Cobian Backup (<http://www.educ.umu.se/~cobian/cobianbackup.htm>).
- cpio (<http://www.gnu.org/software/cpio>).
- DAR (<http://dar.linux.free.fr>).
- DirSync Pro (<http://directorysync.sourceforge.net>).
- duplicity (<http://duplicity.nongnu.org>).
- FlyBack (<http://code.google.com/p/flyback>).
- Mondo (<http://www.mondorescue.org>).
- rdiff-backup (<http://rdiff-backup.nongnu.org>).

- rsync (<http://www.samba.org/rsync>).
- tar (<http://www.gnu.org/software/tar>).
- TimeVault (<https://launchpad.net/timevault>).
- Zmanda Recovery Manager (<http://www.zmanda.com>).

Setelah mengenal beberapa nama aplikasi back-up pada daftar aplikasi back-up di atas, berikutnya kita akan membahas lebih rinci beberapa aplikasi backup tersebut. Untuk mempermudah pemilihan aplikasi back-up sesuai kebutuhan, kami membaginya ke dalam dua kategori, yakni aplikasi back-up untuk desktop dan aplikasi backup untuk server.

APLIKASI BACK-UP UNTUK DESKTOP

Dilihat dari fungsi dan cara penggunaannya, berikut ini beberapa pilihan aplikasi backup untuk desktop yang dapat Anda gunakan.

Back In Time

Back In Time merupakan tool back-up untuk Linux yang mendapat inspirasi dari *project flyback* dan TimeVault. Proses back-up dilakukan dengan mengambil *snapshot* yang telah dispesifikasikan dalam sejumlah direktori.

Hampir mirip dengan TimeVault, untuk memulai back-up dengan menggunakan aplikasi ini kita hanya perlu mendefinisikan di mana akan menaruh file snapshot, direktori apa yang ingin di-back-up, dan kapan back-up seharusnya dilakukan (manual, setiap jam, setiap hari, setiap minggu, atau setiap bulan).

Instalasi Back In Time

Untuk dapat menginstalasikan Back In Time, *download* dahulu paket Back in Time (*backintime-common-0.9.26_all.deb* dan *backintime-gnome-0.9.26_all.deb*) dari url http://backintime.leweb.org/download_page/. Selesai men-download, instalasikan kedua paket tersebut dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo dpkg -i backintime-common-0.9.26_all.deb backintime-gnome-0.9.26_all.deb
```

Penduan menggunakan Back In Time

Setelah melakukan proses instalasi aplikasi BackInTime, Anda dapat melanjutkan ke cara penggunaan BackInTime. Secara singkat, cara penggunaan Back In Time adalah sebagai berikut:

- Pada halaman awal BackInTime, akan terlihat beberapa parameter yang penting untuk Anda isikan, seperti di mana Anda menyimpan hasil Snapshot, direktori apa yang ingin di-back-up, dan selang berapa lama Snapshot akan dibuat.
- Pada parameter What to save, arahkan ke direktori mana yang ingin Anda buat snapshot-nya, dan pada parameter Where to save snapshots, arahkan ke direktori mana Anda akan menyimpan hasil snapshots. Tentukan juga waktu snapshot yang diinginkan. Sebagai contoh, direktori yang ingin dibuat snapshot adalah */home/supriyanto/Maret-2009*, dan backup direktori tersebut akan disimpan ke */home/supriyanto/BACKUP*. Proses snapshot akan dimulai dalam selang waktu 10 menit sekali.
- Setelah melakukan tahapan di atas, Anda akan masuk ke halaman utama Back In Time. Halaman ini terdiri atas tiga bagian, yakni *Timeline*, *Places*, dan *Name*. Pada bagian Timeline, nantinya Anda dapat melihat daftar Snapshot yang telah dilakukan. Pada halaman Places, Anda dapat melihat letak direktori pada sistem, dan pada halaman Name, Anda dapat melihat daftar file yang terdapat pada sistem.
- Dimisalkan proses Snapshot telah berjalan beberapa waktu. Dimisalkan dalam contoh ini penulis ingin mengembalikan data snapshot direktori */home/supriyanto/Maret-2009* yang terjadi pada 2009-02-05 15:10:02. Untuk mengembalikan data tersebut, cukup klik Timeline Snapshot bersangkutan, lalu

klik button Restore yang terdapat pada kumpulan icon di pojok kanan atas.

- Untuk melihat perbedaan antar-Snapshot, klik button Snapshot yang terdapat pada kumpulan icon di pojok kanan atas. Dari daftar Snapshot yang tersedia, Anda dapat memilih daftar Snapshot yang ingin diperbandingkan, kemudian klik *Jump to* untuk segera melihat perbandingan.
- Untuk menambah daftar direktori lain yang ingin dibuat Snapshot, klik icon *Setting* yang terdapat di pojok kiri atas kumpulan icon. Dari halaman Setting, Anda dapat menambah direktori yang ingin dibuat Snapshot dengan memilih direktori bersangkutan di halaman "What to save", pilih direktori, lalu klik *Add*.

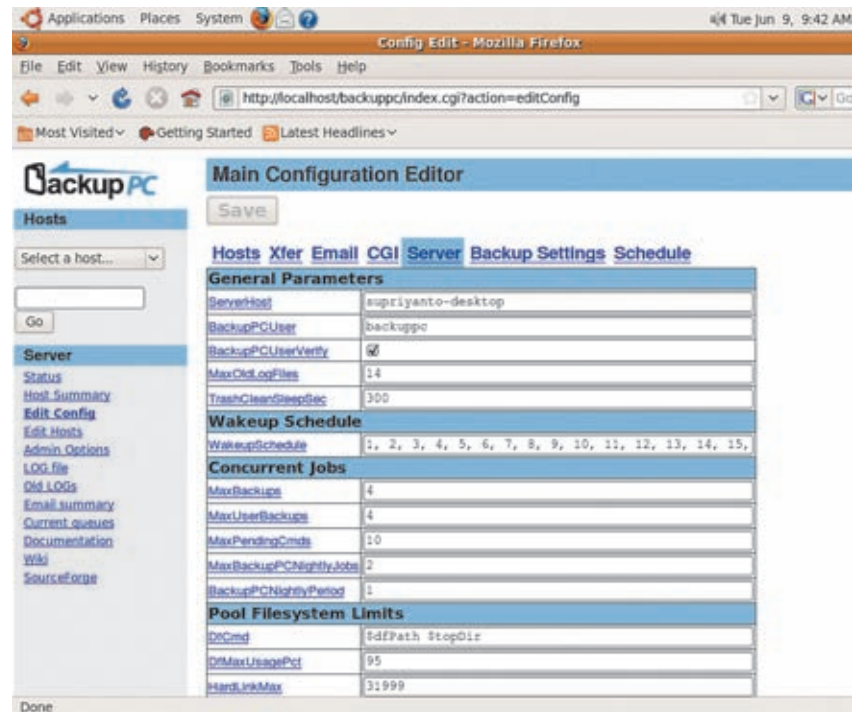
Clonezilla

Untuk pengguna Windows, mungkin sudah banyak yang mengenal Norton Ghost. Biasanya Norton Ghost digunakan untuk membuat *image* sistem operasi plus data yang sudah terinstall pada PC, untuk di instalasikan pada harddisk lain, atau sekadar untuk *recovery* jika sistem mengalami kerusakan.

Beruntung dunia *free and open source software* memiliki ratusan ribu programmer yang tak kalah hebat dengan programer *closed source*. Untuk tandingan atau alternatif Norton Ghost, kini sudah terdapat Clonezilla. Distro ini dapat digunakan untuk disaster recovery, disk cloning, dan deployment solution. Clonezilla di design oleh Steven Shaiu dan di develop oleh NCHC Free Software Labs di Taiwan. Project Clonezilla juga memiliki project Clonezilla SE yang mendukung multicast dan memiliki kemiripan fungsi dengan Norton Ghost Corporate Edition.

Instalasi Clonezilla

Secara *default*, Clonezilla dibuat dalam bentuk distro, sehingga Anda dapat langsung mem-*burn* file iso tersebut dan dapat langsung menggu-



Dengan BackupPC, Anda dapat melihat status backup PC dari web browser.

nakannya. Namun jika ingin menginstalasikan pada distro Ubuntu, Anda dapat men-download paket Clonezilla dalam format deb, yang dikemas dalam bentuk file terkompresi. Tinggal lakukan proses ekstrak file tersebut, dan instalasikan dengan menggunakan perintah `dpkg -i *.deb`.

Panduan menggunakan Clonezilla

Clonezilla dapat digunakan untuk membackup atau me-restore. Clonezilla menyediakan dua mode untuk melakukan back-up/restore, yakni:

- clone/restore disk atau partisi menggunakan image.
- disk to disk or partition to partition clone/restore.

Pilih opsi *device-image* untuk melakukan opsi pertama, atau pilih opsi *device-device* untuk melakukan opsi kedua. Pada tahap selanjutnya, terdapat beberapa pilihan opsi lagi pada menu wizard yang terdapat Clonezilla. Seperti meletakkan image ke komputer lain via ssh, atau ke harddisk lokal, dan sebagainya. Baca saja dengan baik petunjuk yang diberikan pada setiap opsi, dan lakukan sesuai dengan yang diperintah.

Peringatan!

Karena proses *cloning* dengan Clonezilla cukup beresiko menimbulkan kesalahan, maka pastikan seluruh data penting Anda telah di-back-up ke media lain yang lebih aman.

TimeVault

TimeVault adalah utiliti backup yang bersifat free dan open source, yang dapat memonitor perubahan file serta mengambil snapshot dari interval waktu yang telah ditentukan oleh user. Aplikasi ini membuat penambahan dari file yang akan di-back-up, yang mana data dapat di-restore kembali pada tanggal yang akan datang.

File snapshot ini di-copy ke direktori yang sesuai dengan waktu backup-nya. File snapshot biasanya juga hanya menggunakan sedikit kapasitas harddisk untuk file yang telah mengalami perubahan sejak snapshot file tersebut di buat. Hal ini dapat terjadi, karena disamping mem-back-up file yang tidak mengalami perubahan, snapshot juga menggunakan hard links yang menunjuk langsung ke backup yang telah ada dari file yang tidak mengalami perubahan.

Aplikasi ini dibuat berbasis GNOME, namun dapat berjalan dengan baik pada kebanyakan windows manager. Sejumlah fungsionalitas juga telah terintegrasi ke Nautilus file manager, dan menyediakan icon panel yang terdapat di GNOME panel.

Instalasi TimeVault

Proses instalasi TimeVault relatif mudah dilakukan. Bagi pengguna distro Ubuntu yang telah terkoneksi ke repositori Ubuntu dengan baik, instalasikan dahulu ketergantungan paket TimeVault dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install python2.5-dev
python-nautilus python-gobject-dev
python-sqlite python-gamin meld
```

Selanjutnya, download paket binary TimeVault dari url <https://launchpad.net/timevault/+download>. Pada contoh ini, kami men-download paket TimeVault 0.7.5 (http://launchpad.net/timevault/trunk/0.1/+download/timevault_0.7.5-1_i386.deb). Selesai ter-download, lakukan proses instalasi paket TimeVault dengan perintah berikut:

```
$ sudo dpkg -i timevault_0.7.5-1_i386.deb
```

Panduan menggunakan TimeVault

Secara sepiintas, cara penggunaan TimeVault tidak berbeda jauh dengan Sbackup maupun Back In Time. Secara garis besar, cara penggunaan TimeVault adalah sebagai berikut:

- Untuk mempermudah kita mengetahui perubahan file apa saja yang sedang terjadi, tambahkan TimeVault notifier ke dalam *startup* program. Caranya, masuk ke menu *System | Preferences | Sessions*. Klik button Add, lalu isikan pada option Name: "Timevault Notifier" dan pada option Command: "/usr/bin/timevault-notifier". Setelah itu, Log Out dan Log In kembali untuk mengaktifkan perubahan.
- Jalankan aplikasi TimeVault dari menu *Application | System Tools | TimeVault*. Setelah berjalan, Ti-

meVault akan menampilkan icon di Gnome panel.

- Klik kanan pada icon TimeVault, dan pilih menu *Preferences*.
- Pada menu General, beri tanda centang (✓) pada option "Enable automated snapshots", "Show snapshot notifications", dan "Enable Nautilus Integration". Tentukan juga direktori untuk meletakkan Snapshot Root Directory.
- Pada menu Include, tekan tombol Add, lalu pilih direktori apa saja yang ingin Anda back-up. Nantinya direktori yang terdapat pada menu *Include* inilah yang akan dibuat file snapshot-nya dan terlihat perubahan filenya.
- Untuk me-restore data, Anda dapat masuk ke meu Snapshot Browser, pilih file dalam daftar tersebut yang ingin di-restore, dan tentukan direktori yang akan digunakan untuk meletakkan file restore tersebut.

APLIKASI BACK-UP UNTUK SERVER

Setelah mengenal sejumlah aplikasi back-up yang ditujukan untuk komputer desktop, selanjutnya kita akan mencoba mengenal sejumlah aplikasi backup yang ditujukan untuk aplikasi server. Aplikasi back-up berikut cocok digunakan untuk server, karena dapat dijalankan melalui mode teks, dan dapat di-remote dari komputer lain via ssh maupun web browser. Berikut beberapa aplikasi back-up untuk server yang dapat Anda gunakan.

BackupPC

BackupPC adalah paket aplikasi

backup bersifat *free* dengan tampilan aplikasi berbasis web. Aplikasi yang dibuat berbasis skrip Perl ini, dapat berjalan dengan baik pada platform Linux, Solaris, dan sistem berbasis Unix. BackupPC sendiri merupakan aplikasi back-up yang dijalankan langsung dari server. Sebagai aplikasi server, aplikasi ini juga dapat berjalan sebagai client untuk beberapa protocol yang dapat ditangani oleh *service native* yang lain ke client OS.

Instalasi BackupPC

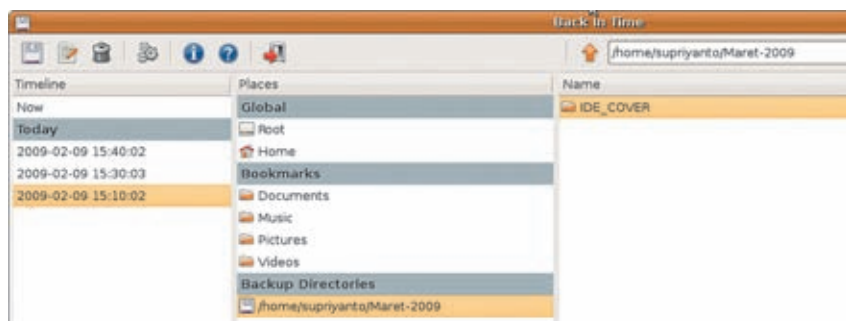
Proses instalasi BackupPC cukup mudah dilakukan. Sebelumnya, pastikan beberapa paket pendukung untuk instalasi BackupPC sudah tersedia pada PC Anda. Setelah tersedia, ketikkan perintah berikut untuk menginstalasikan BackupPC.

```
$ sudo apt-get install backuppc
rsync libfile-rsyncperl par2 smbfs
```

Saat tampil *wizard* untuk menjalankan aplikasi ini dengan web browser apa, pilih sesuai dengan web browser yang Anda gunakan. Selanjutnya setelah selesai, ubah password default user backuppc yang diberikan oleh installer backuppc dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo htpasswd /etc/backuppc/
htpasswd backuppc
```

Setelah itu, buka halaman web browser, dan ketikkan `http://<host-web-server>/backuppc`. Masukkan *username* dengan "backuppc" dan *password* dengan password yang Anda masukan pada langkah sebelumnya. Selanjutnya, Anda dapat merujuk ke halaman dokumentasi BackupPC untuk panduan penggu-



Dengan memilih file snapshot yang terdapat didaftar, Anda dapat me-restore data yang hilang dengan cepat.

```

supriyanto@supriyanto-desktop:~$ rdiff-backup /home/supriyanto/PAKET/
supriyanto@192.168.0.132::/home/supriyanto/BACKUP
/var/lib/python-support/python2.6/rdiff_backup/SetConnections.py:148:
DeprecationWarning: os.popen2 is deprecated. Use the subprocess module.
  stdin, stdout = os.popen2(remote_cmd)
supriyanto@192.168.0.132's password:
supriyanto@supriyanto-desktop:~$
    
```

Gunakan rdiff-backup untuk manajemen data pada server Anda secara mudah.

naan BackupPC, atau dapat menuju ke contoh penggunaan BackupPC di url http://www.howtoforge.com/linux_backuppc.

rdiff-backup

rdiff-backup adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk membackup sebuah direktori loka ke direktori lainnya, atau mem-back-up sebuah direktori ke direktori yang terdapat pada PC lain melalui jaringan. Direktori target berakhir pada saat proses copy direktori sumber selesai, namun dengan tambahan reverse-rdiff yang disimpan dalam *special subdirectory* dari target directory, sehingga Anda dapat memperbaiki file yang hilang beberapa jam lalu.

Ide yang terdapat pada rdiff-backup adalah memiliki fitur yang terbaik sebagai mirror dan incremental backup. rdiff-backup juga dapat melindungi subdirectory, hard links, dev files, hak akses, kepemilikan uid/gid, perubahan waktu, penambahan attribute, acl, dan resource forks. rdiff-backup juga dapat beroperasi dalam penggunaan *bandwidth* yang efisien melalui sebuah pipa, seperti rsync.

Panduan menggunakan rdiff-backup

Setelah sekilas mengetahui tentang rdiff-backup, selanjutnya kita akan mencoba penggunaan rdiff-backup. Melakukan proses backup dengan rdiff-backup sangat mudah dilakukan. Sebagai ilustrasi, Anda dapat melihat beberapa contoh berikut:

- Back-up suatu direktori lokal ke direktori lain.

```

$ rdiff-backup /home/supriyanto/PAKET /home/supriyanto/BACKUP
    
```

Penjelasan: perintah di atas akan menduplikasi seluruh isi direktori /home/supriyanto/PAKET ke dalam direktori /home/supriyanto/BACKUP.

- Backup direktori lokal ke suatu direktori yang terdapat pada PC lain.

```

$ rdiff-backup /home/supriyanto/PAKET/ supriyanto@192.168.0.132::/home/supriyanto/BACKUP
    
```

Penjelasan: perintah diatas akan menduplikasi seluruh isi folder /home/supriyanto/BACKUP ke dalam direktori /home/supriyanto/BACKUP yang terdapat pada PC 192.168.0.132.

- Restore Data dari PC Backup ke PC Sumber.

```

$ rdiff-backup -r now 192.168.0.132::/home/supriyanto/BACKUP /home/supriyanto/PAKET
    
```

Penjelasan: perintah di atas akan melakukan proses restore seluruh backup yang telah terdapat pada folder /home/supriyanto/BACKUP di PC 192.168.0.132, ke direktori lokal yang terdapat di /home/supriyanto/PAKET.

Lebih lanjut dengan rdiff-backup

Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai rdiff-backup, silahkan kunjungi halaman dokumentasi rdiff-backup di <http://rdiff-backup.nongnu.org/docs.html>, atau halaman wiki rdiff-backup di http://wiki.rdiff-backup.org/wiki/index.php/Main_Page. Pada halaman tersebut, Anda akan mengenal lebih dalam beragam perintah serta tips dan trik untuk menggunakan rdiff-backup.

rsync

Bagi yang sering menggunakan si-

tus mirror dari suatu aplikasi/distro, mungkin harus mengucap banyak terimakasih pada project rsync. Dengan rsync, para pemirror situs dapat dengan mudah melakukan sinkronisasi dari satu lokasi ke lokasi lain dengan meminimalkan bandwidth yang digunakan untuk transfer data sesuai dengan *encoding* yang digunakan.

Instalasi rsync

Proses instalasi rsync sangat mudah dilakukan. Bagi pengguna distro Ubuntu yang telah terkoneksi ke repositori Ubuntu dengan baik, cukup menjalankan perintah berikut:

```

$ sudo apt-get install rsync
    
```

Panduan Menggunakan rsync

rsync banyak digunakan untuk memirror suatu website atau isi website ke alamat website lainnya. Untuk memirror folder /var/www yang terdapat di someuser@server1.example.com ke folder /var/www/ yang terdapat pada local harddisk, Anda cukup menjalankan perintah berikut:

```

$ rsync -avz -e ssh someuser@server1.example.com:/var/www/ /var/www/
    
```

Lebih Lanjut dengan rsync

Silahkan lihat dokumentasi rsync yang terdapat pada url <http://www.samba.org/rsync/documentation.html>.

Dari penjelasan yang telah kami berikan, Anda dapat melihat betapa mewahnya aplikasi back-up yang terdapat di dunia free dan open source. Kini, yang perlu Anda lakukan tinggal memilih aplikasi backup mana yang paling cocok untuk mem-back-up data Anda, dan mencobanya sesuai dengan dokumentasi yang diberikan. Setelah itu, rasa khawatir Anda jika suatu saat data hilang karena harddisk rusak atau terkena virus, kini sudah dapat teratasi dengan tinggal me-restore dari media backup yang sudah ada. Dengan satu catatan: jangan sampai media backup-nya rusak juga ya! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



namadomain.com

9th ANNIVERSARY

June 22th, 2009

GREAT PROMO !!!

GET 9% OFF

for all web hosting packages

+ FREE

Domain Name

(top level domain name)

Domain Privacy Protection

(proteksi informasi nama, alamat, email & no. tlp dari akses publik)*

PACKAGES

		Now Only	Normal
• Linux Starter	20MB + 20 Email + Domain + Privacy Protection	Rp. 637.000,-	Rp. 1.100.000,-
• Linux Bussines	75MB + 75 Email + Domain + Privacy Protection	Rp. 1.638.000,-	Rp. 2.200.000,-
• Linux Corporate	300MB + 300 Email + Domain + Privacy Protection	Rp. 2.730.000,-	Rp. 3.400.000,-
• Windows Starter	600MB + 20 Email + Domain + Privacy Protection	Rp. 1.638.000,-	Rp. 2.200.000,-
• Windows Bussines	1,5GB + 75 Email + Domain + Privacy Protection	Rp. 3.458.000,-	Rp. 4.200.000,-
• Windows Corporate	4GB + 300 Email + Domain + Privacy Protection	Rp. 5.460.000,-	Rp. 6.400.000,-
• Premium	unlimited space + 500 Email + Domain + Privacy Protection	Rp. 8.736.000,-	Rp. 10.000.000,-

*Syarat dan ketentuan berlaku

Masa Berlaku

22 JUNI s/d 22 JULI '09



7075 0807

021. 666 747 33

www.namadomain.com | info@namadomain.com

MaNuX Bima Adakan Workshop Linux

Mengenalkan Linux di daerah seperti kota dan kabupaten Bima merupakan tantangan tersendiri bagi aktivis Linux yang tergabung dalam MaNuX (Masyarakat Linux) Bima NTB. Untuk menghemat biaya, aktivis MaNuX mendatangi tiap sekolah yang sudah memiliki sarana dan prasarana IT untuk melaksanakan *workshop* dengan pesertanya dari kalangan guru dan siswasiswi sekolah itu sendiri.

Dua anggota MaNuX, M. Olan Wardiansyah (Olanuxer) dan Ramiaji melakukan langkah awal “kampanye” penggunaan Linux pada siswa-siswi yang tergabung dalam Klub TI yang dikomandani oleh Pak Zainal Muttaqin dan guru-guru SMPN 2 Kota Bima. Pada sesi pertama yang bertempat di ruangan aula, Olanuxer memaparkan kelebihan Linux sebagai pengganti sistem operasi berbayar dan memberikan pandangan tentang dampak penggunaan *software* bajakan. Olanuxer juga menceritakan perkembangan Linux buatan anak bangsa (BlankOn), serta

penggunaan Linux untuk pendidikan.

Sesi kedua dilaksanakan di ruangan yang difungsikan sementara sebagai lab. komputer karena lab. komputer yang megah sedang dalam proses pembangunan. Ramiaji memberikan praktik tentang cara penginstalan BlankOn Linux kepada para guru yang begitu antusias mengikuti kegiatan. Acara yang dikemas secara santai, namun tidak mengurangi keseriusan peserta dalam mempelajari seluk beluk penginstalan dan penggunaan Linux untuk kegiatan sehari-hari. ■ON



Para guru dan pelajar SMPN 2 Bima peserta workshop Linux.

Linux Tegal Adakan Sunday Linux Party

Komunitas Linux yang berada di kota dan kabupaten Tegal, yakni KPLI Tegal dan AWALI (Asosiasi Warnet Linux dan Open Source Indonesia) bekerja sama dengan SMK Negeri 1 Slawi mengadakan acara Linux Sunday Party (LSP) 2009 pada Minggu 24 Mei 2009 di aula dan halaman SMKN 1 Slawi, Tegal. Acara yang dihadiri oleh pelajar, guru, karyawan pemerintah dan swasta, serta beberapa pengelola warnet itu dibuka oleh kepala SMKN 1 Slawi Drs. Samsul Musatodirin, M.M.

LSP atau pesta komunitas Linux di hari Minggu itu menghadirkan Rusmanto dari YPLI dan *InfoLINUX* dan Anjar Hardiena, pendiri AWALI, sebagai nara sumber seminar “Linux itu Mudah” dan ramah-tamah kopi darat komunitas seputar pemanfaatan Linux di pendidikan, pemerintahan, dan warnet. Pada pagi hari sebelum seminar yang dimulai pukul 10, para pelajar menghibur peserta dengan menampilkan grup band SMKN 1 Slawi.

Di halaman SMKN 1 Slawi itu juga diadakan pameran distro Linux, dengan menampilkan beberapa distro Linux terkenal seperti Ubuntu, BlankOn, Fedora, PCLinuxOS, Mandriva, dan Zencafe. Dalam pameran itu juga ditunjukkan cara instalasi Linux pada komputer *desktop* atau laptop. Acara yang baru pertama kali diselenggarakan di Tegal ini juga didukung oleh perusahaan teh terkenal dari Slawi dan beberapa perusahaan konsultan IT di kota dan kabupaten Tegal. ■Rus/AS



Komunitas Linux Tegal foto bersama panitia seminar di SMK 1 Slawi.

Daftar KPLI yang Diketahui Saat Ini

Bali

BALINUX

Situs: <http://bali.linux.or.id>

Bandung

KLUB

Situs: <http://bandung.linux.or.id>

Batam

BLUG

Situs: <http://batam.linux.or.id>

Bogor

GRUB

Situs: <http://bogor.linux.or.id>

Gorontalo

GoLA

Situs: <http://gorontalo.linux.or.id>

Jakarta

KPLI Jakarta

Situs: <http://jakarta.linux.or.id>

Madiun

KPLI Madiun

Situs: <http://madiun.linux.or.id>

Makassar

LUGU

Situs: <http://makassar.linux.or.id>

Malang

Maling (MALANG LINUX user Group)

Situs: <http://malang.linux.or.id>

Manado

LUG Manado

Situs: <http://manado.linux.or.id>

Medan

KPLI Medan

Situs: <http://medanlinux.com>

Padang

KPLI Padang

Situs: <http://padang.linux.or.id>

Palembang

MINUX

Situs: <http://palembang.linux.or.id>

Pekanbaru

KPLI Pekanbaru

Situs: <http://pekanbaru.linux.or.id>

Semarang

ATLAS

Situs: <http://jateng.linux.or.id>

Serang

KPLI Serang

Situs: <http://serang.linux.or.id>

Sidoarjo

KPLI Sidoarjo

Situs: <http://sidoarjo.linux.or.id>

Solo

KPLI Solo

Situs: <http://solo.linux.or.id>

Surabaya

KLAS

Situs: <http://surabaya.linux.or.id>

Surabaya

KPLITS

Situs: <http://its-sby.linux.or.id>

Tangerang

KPLI Tangerang

Situs: <http://tangerang.linux.or.id>

Yogyakarta

KPLI Yogyakarta

Situs: <http://jogja.linux.or.id>

Colocation dengan main link Fiber Optic

peering dengan AS 6453 Teleglobe dan AS 7473 STIX

dengan back up satellite peering dengan HK IX

Colocation Server

mulai dari **Rp. 1.325.000,-**

Anda Mendapat

- 384 Kbps Bandwidth International
- 100 Mbps Bandwidth Local IX
- 8 Public IP Address
- Technical Support 24x7x365
- 99.9% Uptime Guarantee
- UPS Backup

Juga Tersedia

- Rack Solution
- Dedicated Server

**BEST QUALITY AND
REALIABILITY BANDWIDTH
WITH AFFORDABLE PRICE**

untuk informasi lebih lanjut

☎ 021-526 9258

✉ sales@gsd.net.id

gsd_marketing

gsd_marketing2



PT. Dwi Tunggal Putra

Gd. Cyber Lt 5, Jl. Kuningan Barat NO 8 Jakarta - Indonesia

P. (021) 526 9258 | F. (021) 526 9570 | E. sales@gsd.net.id | http://www.gsd.net.id

PYTHONPATH.COM

PYTHON TRAINING • CONSULTANCY • OUTSOURCING

PYTHON adalah bahasa pemrograman yang canggih, mudah dipelajari, datang dengan banyak modul siap pakai, mendukung object oriented dan berjalan pada banyak sistem.

PYTHON dapat digunakan untuk membangun aplikasi command line, GUI, game, web, dan lainnya, di berbagai platform, mulai dari perangkat mobile, embedded, desktop sampai server. **PYTHON** juga datang dengan dukungan konektivitas database yang kaya, termasuk SQLite, MySQL, PostgreSQL, Oracle, IBM DB2, Sybase, MaxDB/SAPDB, Informix, Ingres, MS SQL Server dan lainnya.

PYTHON telah digunakan di berbagai lembaga, termasuk perusahaan Fortune 500.

PYTHONPATH.COM menyediakan jasa training, konsultasi dan outsourcing **PYTHON**. Untuk training, kami menyediakan kelas reguler, kelas spesial, workshop satu hari, dan workshop eksklusif akhir minggu.

Tim kami telah berpengalaman lebih dari 7 tahun menggunakan **PYTHON** untuk membangun beragam solusi.

TERSEDIA!

- KELAS INTERNET
- KELAS MALAM
- KELAS WEEKEND
- KELAS PRIVATE

Untuk informasi selengkapnya, kunjungi PythonPath.com atau email ke info@pythonpath.com

Menikmati Mandriva Free 2009.1

Distro Mandriva terkenal akan kemudahan dan keindahan desktop-nya. Dengan digunakannya KDE 4.2.2 sebagai default windows manager yang digunakan, menjadikan tampilan distro ini semakin menawan.

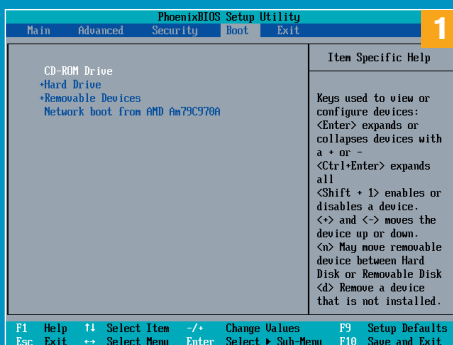
Pada 29 April 2009 lalu, tim Mandriva telah merilis Mandriva 2009.1. Seperti biasa, versi terbaru dari distro Mandriva ini telah dilengkapi dengan sejumlah paket terbaru dan telah memperbaiki sejumlah *bugs* pada versi sebelumnya. Sebagai bonus distro yang diberikan pada edisi ini, *InfoLINUX* telah menyertakan Mandriva Free 2009.1 yang dapat diboot langsung dan file iso Mandriva 2009.1 GNOME Edition dalam folder "DVD-IL072009/distro/mandriva-one-2009.1". Untuk melengkapi bonus yang diberikan, "Praktik Instan" kali ini akan menyajikan cara instalasi Mandriva Free 2009.1 dan cara membuat LiveUSB Mandriva 2009.1 GNOME Edition.

Instalasi Mandriva Free 2009.1

Proses instalasi Mandriva Free 2009.1 sangat mudah dilakukan. Sebelum melakukan instalasi, lakukan *back-up* data penting Anda terlebih dahulu untuk mencegah kehilangan data. Pastikan juga Anda masih memiliki sebuah partisi kosong dengan kapasitas +/- 10 GB yang akan digunakan untuk proses instalasi.

1. Masuk ke halaman BIOS, lalu urutan booting BIOS Anda, agar *First Boot* berawal dari DVD-ROM drive. Simpan hasil perubahan BIOS, dan masukan DVD-IL072009 ke dalam drive DVD-ROM. (Gambar 1).
2. Tak berapa lama akan tampil halaman pembuka Mandriva Free 2009.1. Pilih opsi "*Install Mandriva*"

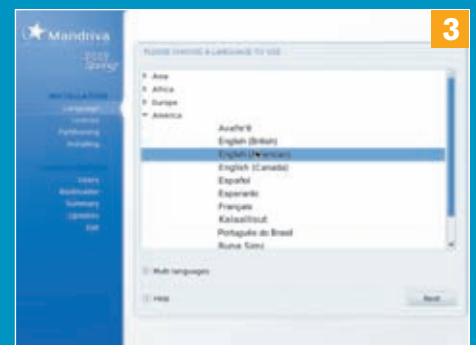
Panduan Gambar



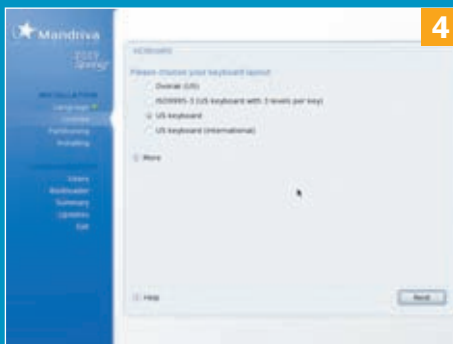
Ubah urutan first boot BIOS dari drive DVD-ROM.



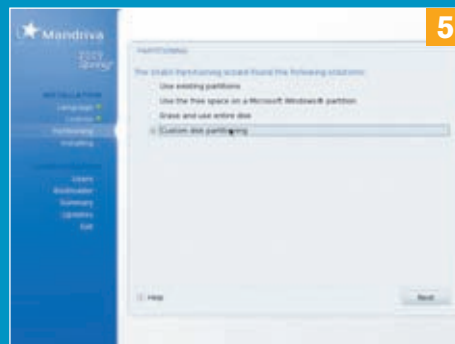
Halaman pembuka Mandriva Free 2009.1.



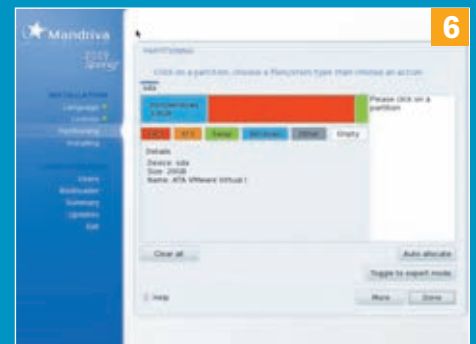
Pilihan bahasa yang digunakan selama proses instalasi.



Pilihan tipe keyboard yang digunakan.



Pilih custom disk partitioning untuk melakukan partisi secara manual.



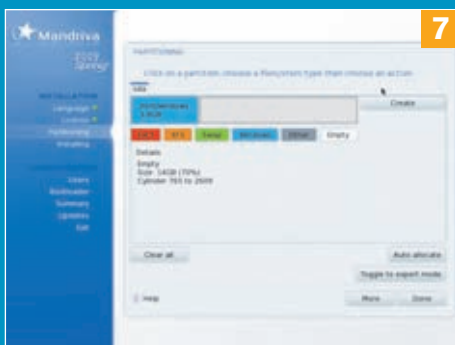
Hapus partisi yang akan digunakan untuk instalasi.

Linux 2009 Spring" untuk masuk ke halaman instalasi Mandriva 2009.1. (Gambar 2).

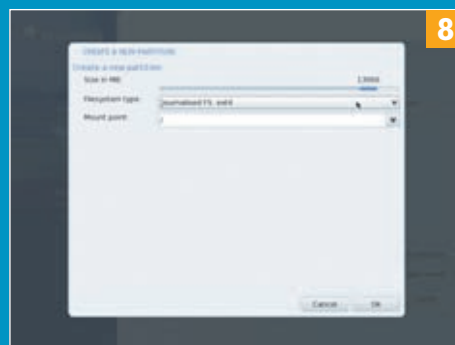
3. Halaman awal instalasi akan menampilkan pilihan bahasa yang dapat Anda gunakan. Biarkan pilihan tetap pada kondisi *default* (English (American)). Klik Next. (Gambar 3).
4. Pada halaman lisensi, pilih opsi Accept untuk dapat melanjutkan ke tahapan selanjutnya. Klik Next.
5. Pada halaman pemilihan keyboard, pilih tipe keyboard yang Anda gunakan. Dalam contoh ini, penulis tetap membiarkan pada opsi US keyboard. Klik Next. (Gambar 4).
6. Pada halaman pemilihan tipe partisi yang akan dilakukan, tersedia beberapa pilihan yang dapat Anda lakukan. Jika harddisk yang akan diinstalasi masih kosong dan ingin digunakan untuk melakukan proses instalasi Mandriva Free 2009.1 sepenuhnya, pilih opsi *Erase and use entire disk*. Namun, jika Anda ingin menginstalasikan Mandriva pada salah satu partisi kosong yang masih ada di samping partisi lain yang telah digunakan oleh Windows/Linux misalnya, pilih saja opsi Custom disk partitioning. Pada contoh ini, dipilih opsi Custom disk partitioning. Klik Next. (Gambar 5).
- Note:** Untuk mencegah risiko hilangnya data karena salah melakukan partisi, jangan lupa untuk melakukan back-up data terlebih dahulu!
7. Pada halaman pembuatan partisi, pilih partisi yang

ingin Anda jadikan sebagai partisi sistem dan partisi swap Mandriva Free 2009.1. Pada contoh ini, dua partisi yang ada akan dijadikan sebagai partisi untuk melakukan instalasi Mandriva Free 2009.1 (besar partisinya +/- 14 GB). Setelah yakin, klik pada partisi yang akan digunakan, lalu klik *Delete*. (Gambar 6).

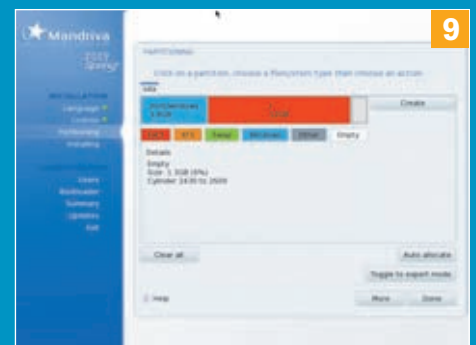
8. Setelah partisi tersebut kosong, arahkan kembali pada partisi tersebut, lalu klik Create untuk membuat partisi sistem. (Gambar 7). Tentukan besar partisi sistem yang diinginkan dengan menarik horizontal bar ke arah kanan (dalam contoh ini besar partisi untuk partisi sistem di set +/- 13 GB). Pada pilihan filesystem, tentukan tipe filesystem yang ingin digunakan. Dalam contoh ini, dipilih tipe filesystem Ext4. Pada opsi *Mount Point*, isikan dengan */*. Setelah selesai, klik OK. (Gambar 8).
9. Lanjutkan dengan pembuatan partisi swap. Pilih kembali partisi yang masih kosong, lalu klik *Create*. (Gambar 9). Tentukan besar partisi swap yang ingin Anda gunakan. Besar partisi swap idealnya 2xJumlah total RAM. Dalam contoh ini, sisa partisi yang ada seluruhnya dijadikan partisi swap. Klik OK. (Gambar 10).
10. Pembuatan partisi sistem dan partisi swap selesai dilakukan. Klik *Done* untuk memformat partisi yang sudah dibuat. (Gambar 11).
11. Pada halaman seleksi kumpulan paket, pilih None



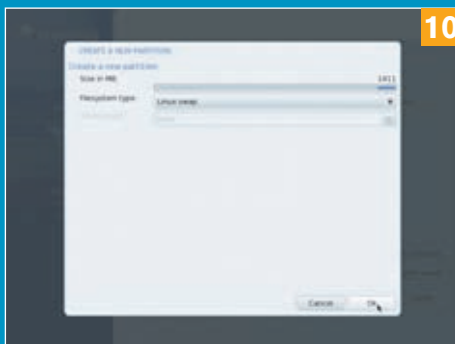
Pilih partisi yang telah dihapus untuk partisi sistem dan swap.



Menentukan besar ukuran untuk partisi sistem.



Memilih partisi yang masih kosong untuk dijadikan partisi swap.



Menentukan besar ukuran untuk partisi swap.



Pembuatan partisi sistem dan swap telah selesai dilakukan.



Pilihan default desktop yang akan digunakan.

jika tidak memiliki media instalasi tambahan. Klik *Next*.

12. Berikutnya adalah pilihan desktop yang akan digunakan. Anda dapat memilih apakah ingin menggunakan *desktop* KDE atau GNOME sebagai default desktop Anda. Dalam contoh ini, dipilih KDE. Klik *Next*. (Gambar 12).
13. Instalasi Mandriva Free 2009.1 akan segera berlangsung. Tunggu beberapa saat hingga proses instalasi Mandriva Free 2009.1 selesai dilakukan. (Gambar 13).
14. Setelah proses instalasi selesai, selanjutnya akan tampil halaman manajemen *User Management*. Pada halaman ini, Anda dapat memasukkan *password* administrator (*root*), dan membuat user beserta *password* user yang akan digunakan untuk kegiatan sehari-hari. Klik *Next*. (Gambar 14).
15. Pada langkah selanjutnya, Anda dapat mendefinisikan lokasi yang ingin digunakan untuk menginstalasikan Grub bootloader. Pada contoh ini, dipilih opsi *First sector of drive (MBR)* untuk menginstalasikan GRUB ke MBR. Klik *Next*. (Gambar 15).
16. Pada halaman pemilihan monitor, pilih tipe monitor dan resolusi monitor yang ingin digunakan. Klik *Next*. (Gambar 16).
17. Selanjutnya akan tampil halaman ringkasan instalasi yang telah dilakukan. Jika masih terdapat

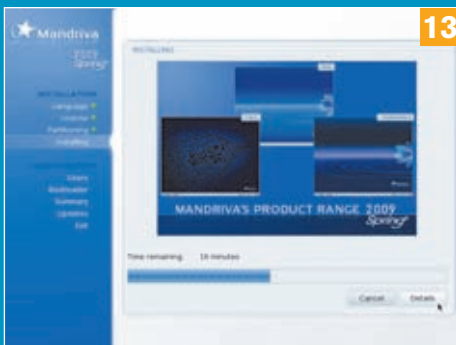
yang belum sesuai, misal pada parameter *Timezone* atau *Country/Region*, klik *Configure*, lalu ikuti tahapan konfigurasi yang diberikan. Setelah semua sesuai, klik *Next* untuk melanjutkan ke tahapan selanjutnya. (Gambar 17).

18. Pada halaman updates, Anda dapat memilih apakah ingin menginstalasikan paket *updates* yang terdapat di Internet atau tidak. Karena pada contoh ini komputer tidak terhubung ke Internet, maka dipilih opsi *No*. Klik *Next*. (Gambar 18).
19. Tahapan instalasi selesai. Klik *reboot* untuk keluar dari halaman instalasi, dan keluarkan DVD IL072009 dari drive DVD-ROM.
20. Setelah reboot akan tampil halaman Grub Boot Loader. Pilih opsi *Boot Mandriva Linux 2009 Spring* untuk masuk ke desktop Mandriva Free 2009.1. (Gambar 19).
21. Pada halaman login screen GDM, isikan *username* dan *password* dengan username dan password user yang telah dibuat pada langkah 14. (Gambar 20).
22. Jika username dan password yang dimasukkan sesuai, Anda dapat segera menikmati keindahan desktop Mandriva Free 2009.1. (Gambar 21).

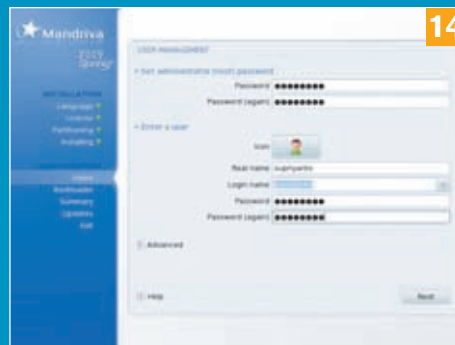
Membuat Mandriva Flash 2009.1

Pada website Mandriva Store (<http://store.mandriva.com>), terdapat produk Mandriva Flash 2009. Man-

Panduan Gambar



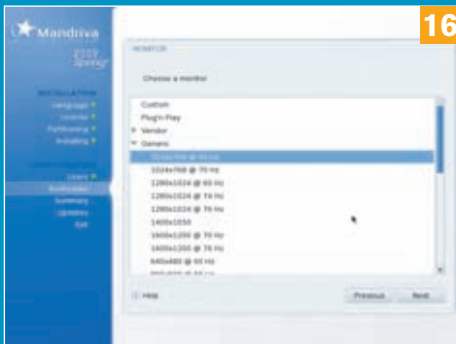
Proses instalasi sedang berlangsung.



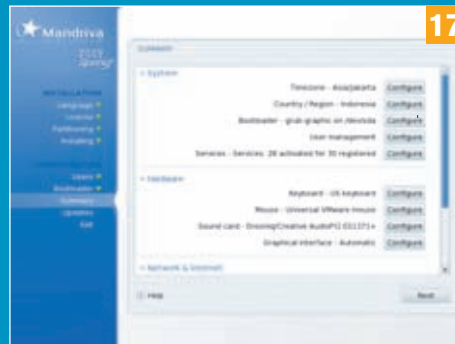
Halaman untuk pengisian password root dan pembuatan user.



Pilih opsi untuk menginstalasikan Grub bootloader ke MBR.



Pilihan resolusi monitor yang akan digunakan.



Ringkasan proses instalasi yang sudah dilakukan.



Jika terhubung ke Internet, silahkan lakukan update paket.

driva Flash adalah sebuah USB Flash Drive yang telah terinstalasi Mandriva 2009, dan dapat di-boot layaknya LiveCD. Produk ini dapat diperoleh dengan harga 49 Euro. Dengan sedikit kreativitas, kita dapat membuat sendiri produk seperti Mandriva Flash, dengan bermodalkan USB Flash Drive (UFD) dan file iso Mandriva 2009.1 GNOME Edition.

1. Pastikan UFD akan memiliki kapasitas ≥ 1 GB, dan Anda telah memiliki sistem Linux yang telah terinstalasi syslinux.
2. Format UFD Anda dengan tipe filesystem FAT32, dan beri label UFD tersebut dengan nama "MANDRIVAONE" (huruf besar semua). Untuk melakukan proses format USB FlashDrive, Anda dapat melihat rubrik "Solusi" *InfoLINUX* edisi 09/2008 (file rubrik tersebut disertakan dalam DVD). (Gambar 22). Untuk memberi label UFD, gunakan perintah berikut:

```
# mkdosfs /dev/sdb1 -n MANDRIVAONE
```

Note: Sesuaikan parameter /dev/sdb1 dengan letak device UFD Anda berada. Pastikan juga saat dilihat dengan fdisk, UFD Anda sudah memiliki tanda * pada opsi Boot.

3. Copy-kan file iso Mandriva 2009.1 GNOME (mandriva-linux-one-2009.1-GNOME-europe-americas-cdrom-i586.iso) yang terdapat dalam folder "DVD-IL072009/distro" ke direktori home Anda (dalam contoh ini di /home/supriyanto). Selanjutnya, lakukan

proses mount file iso tersebut ke suatu direktori (dalam contoh ini di /media/iso). (Gambar 23).

```
# mount -o loop /home/supriyanto/mandriva-linux-one-2009.1-GNOME-europe-americas-cdrom-i586.iso /media/iso
```

4. Copy-kan direktori "loopbacks/distrib-lzma.sqfs" yang terdapat pada direktori /media/iso, ke USB Flash Drive Anda (dalam contoh ini UFD terdeteksi di /media/MANDRIVAONE).

```
# cp -rf /media/iso/loopbacks /media/MANDRIVAONE
```

5. Selanjutnya, ekstrak seluruh isi file kit_2009.1.tgz yang terdapat dalam folder "DVD-IL072009/RUBRIK/praktik-instan", ke direktori UFD. (Gambar 24).

```
# tar xzvf kit_2009.1.tgz -C /media/MANDRIVAONE
```

6. Umount UFD, lalu gunakan syslinux agar UFD Anda dapat boot ke system Linux.

```
# umount /media/MANDRIVAONE
```

```
# syslinux -sf /dev/sdb1
```

7. Proses pembuatan LiveUSB Mandriva 2009.1 GNOME Edition selesai. Untuk pengetestan, ubah first boot Anda untuk booting awal dari USB, lalu hubungkan UFD Anda. Jika LiveUSB Mandriva berhasil dibooting, berarti proses pembuatan Mandriva Flash sudah dilakukan dengan baik. Jika belum, silakan diulangi kembali proses pembuatannya.
8. Untuk rujukan lebih detail mengenai pembuatan Mandriva One 2009.1 LiveUSB, silakan kunjungi url: http://lordikc.free.fr/wordpress/?page_id=158. ■

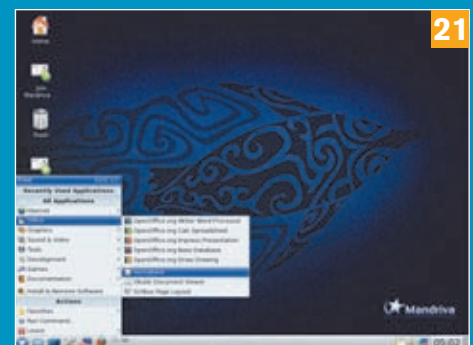
Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



Beberapa opsi yang tersedia di Grub bootloader.



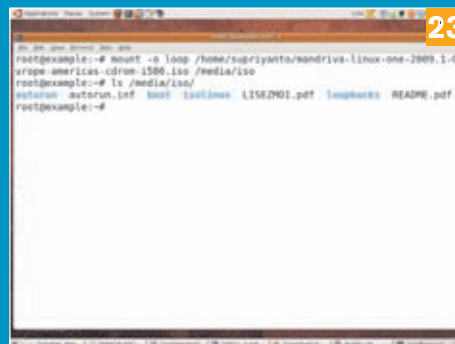
Masukan username dan password user Anda di GDM login screen.



Desktop KDE 4.2 di Mandriva 2009.1 yang terlihat menawan.



Proses format USB menggunakan fdisk.



Mounting file iso Mandriva One 2009.1 GNOME ke suatu direktori.



Copy file yang dibutuhkan untuk membuat LiveUSB Mandriva 2009.1.

Cara Mudah Menghitung IP Subnetting

Dengan menggunakan *subnetting*, network administrator dapat mengatasi masalah topologi *network* yang terdapat di perusahaannya. Jaringan Anda juga akan lebih efisien dan optimal dengan menerapkan subnetting. Untuk mempermudah perhitungan subnetting, Anda dapat menggunakan `ipcalc`.

Kita gambarkan *subnetting* dalam sebuah jaringan pada sebuah kantor. Jika dalam satu lantai terdapat 10 *host*, maka yang digunakan sebagai *broadcast* cukup satu *host* saja untuk memberikan informasi kepada 9 *host* lainnya. Sebulan kemudian ada penambahan 30 *host* lagi. Dalam keadaan ini, diperlukan subnetting agar jalur tidak menjadi ruwet ataupun kacau. Tambahkan 3 subnetting lagi untuk 30 *host* tersebut, masing-masing subnetting terdapat 10 *host* untuk tiap lantai, dan di masing-masing jalur terdapat 1 *broadcast* untuk memberikan informasi kepada 9 *host* lain di dalam jalurnya.

Sebenarnya apa perbedaannya jika semua *host* di atas digabungkan menjadi satu subnet, dibandingkan dengan banyak subnet? Sebuah jaringan tunggal dan mempunyai banyak *host* dengan area yang berbeda-beda mempunyai kecepatan yang rendah, dikarenakan sibuknya dan ramainya jalur yang digunakan, dan hanya satu yang bertugas sebagai pemberi informasi. Dengan pembagian jalur, maka akan tercapai pemanfaatan kecepatan jaringan yang maksimal karena tidak hanya satu jalur, dan terdapat pemberi informasi pada masing-masing jalur sebagai pengatur jaringannya.

Pada artikel ini, kita akan mencoba melakukan perhitungan subnet

beserta *host* di dalamnya dengan cara yang mudah, tidak perlu melakukan hitung-hitungan manual, dalam menentukan *ip address* serta *ip broadcast* untuk masing-masing subnet. Untuk melakukan hal ini, kita akan menggunakan aplikasi yang bernama `ipcalc`.

Sekilas `ipcalc`

`ipcalc` merupakan aplikasi yang menggunakan alamat *ip address* dan *netmask*, yang dapat digunakan untuk mencari alamat *broadcast*, *network*, *CISCO wildcard*, dan *range ip address* yang akan digunakan dari *network* tersebut. Paket aplikasi `ipcalc` dapat ditemukan dalam repositori Ubuntu atau repositori distro yang lain. Jika sistem Ubuntu Anda telah terhubung ke repositori Ubuntu dengan baik, jalankan perintah berikut untuk menginstalasikan `ipcalc`.

```
$ sudo apt-get install ipcalc
```

Setelah paket `ipcalc` terinstalasi dengan baik, Anda dapat melihat beragam penjelasan opsi yang terdapat di `ipcalc` dengan mengetikkan opsi `-h`.

```
$ ipcalc -h
```

Berikut beberapa penjelasan opsi yang terdapat di `ipcalc`:

- `b` : tidak menampilkan nilai binari alamat *ip*.
- `s` : menampilkan hasil hitung nilai subnet berdasarkan jumlah *host* yang dimasukkan.
- `r` : menampilkan kemungkinan

network yang ada dari *range ip* yang dimasukkan.

Subnetting dengan `ipcalc`

Untuk mengetahui lebih lanjut penggunaan `ipcalc` dalam perhitungan *ip subnetting*, silakan lihat tiga contoh berikut:

Contoh 1:

Untuk melihat *range ip address* dari alamat jaringan 192.168.1.0/24, ketikkan perintah berikut.

```
$ ipcalc -b 192.168.1.0/24
```

Output:

```
Address: 192.168.1.0
Netmask: 255.255.255.0 = 24
Wildcard: 0.0.0.255
=>
Network: 192.168.1.0/24
HostMin: 192.168.1.1
HostMax: 192.168.1.254
Broadcast: 192.168.1.255
Hosts/Net: 254 Class C, Private
Internet
```

Penjelasan:

Pada hasil output di atas, dapat dilihat *range ip address* yang didapat dimulai dari 192.168.1.1 sampai dengan 192.168.1.254 dengan *broadcast* 192.168.1.255 dan jumlah *host* sebanyak 254 *host*.

Contoh 2:

Untuk melihat *range ip address* yang bisa didapatkan, jika Anda memiliki

alamat jaringan 192.168.1.0 dan menginginkan ada 2 subnet dengan masing-masing subnet memiliki 50 host, Anda dapat menggunakan perintah berikut:

```
$ ipcalc -bs 50 50 192.168.1.0
```

Output:

Address:	192.168.1.0
Netmask:	255.255.255.0 = 24
Wildcard:	0.0.0.255
=>	
Network:	192.168.1.0/24
HostMin:	192.168.1.1
HostMax:	192.168.1.254
Broadcast:	192.168.1.255
Hosts/Net:	254 Class C, Private Internet
1. Requested size:	50 hosts
Netmask:	255.255.255.192 = 26
Network:	192.168.1.0/26
HostMin:	192.168.1.1
HostMax:	192.168.1.62
Broadcast:	192.168.1.63
Hosts/Net:	62 Class C, Private Internet
2. Requested size:	50 hosts
Netmask:	255.255.255.192 = 26
Network:	192.168.1.64/26
HostMin:	192.168.1.65
HostMax:	192.168.1.126
Broadcast:	192.168.1.127
Hosts/Net:	62 Class C, Private Internet
Needed size:	128 addresses.
Used network:	192.168.1.0/25
Unused:	
192.168.1.128/25	

Penjelasan:

- Pada Request size pertama, ip dimulai dari 192.168.1.1 sampai dengan 192.168.1.62, dan ip broadcast adalah 192.168.1.63.
- Pada Request size kedua, ip dimulai dari 192.168.1.65 sampai dengan 192.168.1.126, dan ip broadcast 192.168.1.127.
- Mengapa ip 192.168.1.64 dilewatkan, dan bukan dijadikan ip pertama dari subnet kedua? Karena 192.168.1.64 dijadikan nomor jaringan untuk subnet kedua.

Contoh 3:

Contoh berikutnya adalah, sebuah jaringan dengan netmask 255.255.255.0 atau 24, hendak dibagi menjadi 2 subnet, di mana subnet pertama memiliki host sebanyak 10, dan yang kedua memiliki host sebanyak 20. Ketikkan perintah berikut untuk mendapatkan solusinya.

```
$ ipcalc -b 192.168.1.0/24 -s 10 20
```

Output:

Address:	192.168.1.0
Netmask:	255.255.255.0 = 24
Wildcard:	0.0.0.255
=>	
Network:	192.168.1.0/24
HostMin:	192.168.1.1
HostMax:	192.168.1.254
Broadcast:	192.168.1.255
Hosts/Net:	254 Class C, Private Internet
1. Requested size:	10 hosts
Netmask:	255.255.255.240 = 28
Network:	192.168.1.32/28
HostMin:	192.168.1.33
HostMax:	192.168.1.46
Broadcast:	192.168.1.47
Hosts/Net:	14 Class C, Private Internet
2. Requested size:	20 hosts
Netmask:	255.255.255.224 = 27
Network:	192.168.1.0/27
HostMin:	192.168.1.1

HostMax:	192.168.1.30
Broadcast:	192.168.1.31
Hosts/Net:	30 Class C, Private Internet
Needed size:	48 addresses.
Used network:	192.168.1.0/26
Unused:	
192.168.1.48/28	
192.168.1.64/26	
192.168.1.128/25	

Penjelasan:

- Pada Request size pertama, ip dimulai dari 192.168.1.33 sampai dengan 192.168.1.46 dan ip broadcast adalah 192.168.1.47.
- Pada Request size kedua, ip dimulai dari 192.168.1.1 sampai dengan 192.168.1.30 dan ip broadcast 192.168.1.31.
- *Unused* di bawah adalah nomor jaringan sisa yang masih dapat digunakan oleh Anda.

Demikian contoh perhitungan ip subnetting dengan ipcalc. Agar lebih mahir dalam melakukan perhitungan ip subnetting yang lain, Anda dapat mengambil contoh kasus yang lain, dan mencari penyelesaiannya dengan bantuan ipcalc. Hal ini juga bermanfaat, jika Anda berniat mengambil sertifikasi CCNA. Selamat berlatih! ■

Zaky Abdurrachman [za.abdurrachman@gmail.com]

```

Applications Places System
supriyanto@example: ~
supriyanto@example:~$ ipcalc -b 192.168.1.0/24 -s 10 20
Address: 192.168.1.0
Netmask: 255.255.255.0 = 24
Wildcard: 0.0.0.255
=>
Network: 192.168.1.0/24
HostMin: 192.168.1.1
HostMax: 192.168.1.254
Broadcast: 192.168.1.255
Hosts/Net: 254 Class C, Private Internet

1. Requested size: 10 hosts
Netmask: 255.255.255.240 = 28
Network: 192.168.1.32/28
HostMin: 192.168.1.33
HostMax: 192.168.1.46
Broadcast: 192.168.1.47
Hosts/Net: 14 Class C, Private Internet

2. Requested size: 20 hosts
Netmask: 255.255.255.224 = 27

```

Dengan menggunakan ipcalc, Anda dapat melakukan perhitungan subnetting dengan cepat dan mudah.

DAFTAR WARNET BERBASIS LINUX DI INDONESIA

DKI – Jakarta

- Alcatraz, Kelapa Dua, Kebon Jeruk, Jakarta Barat
- Dexternet, Jl. Meruya Utara No. 33, Jakarta Barat
- Home.Net, Meruya, Jakarta Barat
- Awaludin II, TanahAbang, Jakarta Pusat
- Garasi.Net, Jl. Taruna Raya No. 31, Jakarta Pusat
- Muara Info, Jl. Kramat Jaya Baru Blok G.V No. 476 Johar Baru, Jakarta Pusat
- ComNet, Petukangan, Jakarta Selatan
- Flash.Net, Warung Buncit, Jakarta Selatan
- Kazenet, Lebak Bulus, Jakarta Selatan
- Q-Net, Jl. Raya Lenteng Agung, Gardu (Seberang UP), Jakarta Selatan
- Simpul, Mampang, Jakarta Selatan
- Tido's.Net, Kebagusan, Jakarta Selatan
- Warnet USS, Jl. Raya Pasar Minggu No.42 Durentiga, Jakarta Selatan
- AANet, Condet, Jakarta Timur
- Prima.Net, Kel. Makassar, Jakarta Timur
- WarnetKoe, Pondok Kopi, Jakarta Timur
- Fabian.Net, Latumeten II, Jakarta Utara
- AANet, Plumpang, Tanjung Priok, Jakarta Utara
- Kawan Setia, Jl. Ganggung Raya No.2a (depan Polsek) Tanjung Priok, Jakarta Utara

Jawa Barat dan Banten

- Warnet Nidar, Jl. Tentara Pelajar No. 19A, Banjar
- GBM Net, Jl. Babakan Loa No. 57 Cimahi, Depan Politeknik Gizi Bandung
- HeroesNet, Jl. Borobudur Ruko 3C, Cibaduyut, Bandung
- Amsterdam Internet Cafe, Jl. Raya Kodau (samping Alfamart), Jatirahayu, Pondok Melati, Bekasi
- Deja Vu Internet Cafe, Jl. Raya Hankam No. 92-94 Pondok Gede, Bekasi
- Mynet, Jl. Nangka Raya No. 3D Perumnas I Kranji, Bekasi
- Taz@net, Pondok Surya Mandala Blok P No. 7 Bekasi Selatan, Bekasi
- Data Prima Comp, Cileungsi, Bekasi
- Globalnet, Jl. Jababeka Raya Blok B No. 23 Belakang Ruko BCA, Cikarang, Bekasi
- Azoeb Linux Corners, Jl. Babakan Tengah No. 23 Dramaga, Bogor
- Dev-Net, Jl. Raya Kranggan No. 1 Citeureup Cibinong, Bogor
- Game House, Jl. Songgi Raya No. 5, Bogor
- JgloNet, Jl. Siliwangi No. 41 (SMKN 1 / ICT Center), Cianjur
- F&D INTERNET, Jl. Salak II Pondok Cina (belakang BSI Margonda), Depok
- Majao Computer, Pondok Petir, Sawangan, Depok
- R@ung.net, Jl. Mahakam Raya No. 39 Depok Timur, Depok
- Waskita.Net, Jl. Sawo No. 24A Pondok Cina (belakang Stasiun UI), Depok
- Warnet Ngenet, Jl. G. Sahari VIII / 11A Gg. Senggol, FKM UI, Depok
- Warnet Orbital, Jl. Ir. H Juanda No. 53 Karawang Barat, Karawang
- Revonet, Jl. K.H. Abdul Halim (Depan GGM/UNMA), Majalengka
- FriendsNet, Jl. Raya OTTISTA No. 20, Depan Rumah Sakit PTP VIII, Subang
- Warnet Naila, Jl. R.A. Kosasih Gg. Ampera 29, Ciaul, Sukabumi
- Biru.net, Jl. Angkrek No.74, seberang Gapura ke Kampus UNSAP, Sumedang
- O'net Cafe, Jl. Surya Dharma 34 Sewan, Tangerang
- Starnet, Cimone, Tangerang
- Artanita, Jl. Cieunteung No 112 A [Sebelah SMK Artanita] Tasikmalaya
- Citra [Koperasi Pegawai Telkom], Jl. Otista No. 06, sebelah Kantor Pos, Tasikmalaya
- Kharisma, Jl. Ampera No. 142, Depan SD Gunung Lipung, Tasikmalaya
- Warnet Salsabila I, Jl. Rajawali 105, Kp. Siluman, Cibeureum, Tasikmalaya
- Warnet Salsabila II, Jl. Kol. Abd. Saleh Cicurug Ojo – Cikalang, Tawang, Tasikmalaya

Jawa Tengah dan Yogyakarta

- Adzkanet, Jl. Raya Pucang-bawang KM 4, Banjarnegara
- My-Net, Jl. Menteri Supeno 3C (Gedung Perbain It.1) Sokaraja, Banyumas
- SPECTRUMNET, Jl. Kulon 598 Sudagaran Kecamatan Banyumas
- TopNET, Jl. Raya Jatilawang No. 16 Jatilawang, Banyumas
- Warnet 88, Jl. Jend. Gatot Subroto 155 Kecamatan Banyumas
- Warnet BC, Kompleks Terminal Karesidenan Banyumas
- ICT Net, Jl. A. Yani No. 68 Kauman, Batang

- MegaNet, Jl. Merbabu 17 Boyolali (samping Rutan), Boyolali
- Cafe Net, Jl. Setiabudi No. 17, Brebes
- Fuji Warnet, Jl. Raya Timur Jatibarang Kidul, Brebes
- FOSS net, Kantor Puskud Kab. Brebes
- Lestari Net, Jl. Hj. Siti Aminah No. 23 Dukuhurti Bumiayu, Brebes
- AJ-Net, Jl. Urip Sumoharjo 9b Limbangan, Cilacap
- Hastama-Net, Jl. Gerilya 88a Sampang, Cilacap
- PojokNET Internet Cafe, Jl. Tugu Barat No. 1 Sampang, Cilacap
- Tracert Cyber Station, Jl. Raya Jepara Kudus, Pecangan Kulon RT 03/02, Jepara
- Gifa Net, Jl. Raya No. 148 Cepiring, Kendal
- Fir@Net, Jl. Kh. Noor Hadi No. 34 B (Samping Asrama Akper Muhammadiyah), Kudus
- Tit@Net, Jl. Juwana-Pati KM. 1 No. 2 (Hotel Graha Dewata Juwana), Pati
- WWCE, Jl. Untung Suropati 33 Tayu, Pati
- KiosNet LiPI Linux, Jl. Bugenvil Rt.06/07 Purwoharjo Comal, Pemalang
- Aidea.net, Jl. S. Parman No. 4, Purbalingga
- AlfaNET, Jl. Ahmad Yani No. 1b Lt. 2 Alfamart Depan Terminal, Purbalingga
- GaneshaNET, Jl. Piere Tendeen No. 81 Selatan Alun-alun, Purbalingga
- JULIOS, Jl. Pujowiyoto 5 b, Purbalingga
- Banyu-Net, Jl. dr Soerparto No.18, Purwokerto
- Warnet 88, Jl. Jend. Sudirman Timur 172 Berkoh, Purwokerto
- Dago7 Net, Jl. Dr. Soeparno No. 12, Purwokerto
- Naurah.Net, Jl. Kutoarjo – Ketawang Km. 6, Dukuhdungus, Grabag, Purworejo
- Alfa.Net, Parang Barong Square 14 Kav 04, Semarang
- Andromeda.Net, Jl. Tanjung Sari No. 4, Semarang
- CafeNet69, Jl. Tlogosari Raya 1/69, Semarang
- Exsanet, Jl. Jati Raya Blok Ck3 Ruko Banyumanik, Semarang
- GankbuntU WarungInternet, Jl. Purwoyo I No.30, Semarang
- GrandNet - 1, Jl. Sirojudin No. 5 Tembalang, Semarang
- GrandNet - 2, Jl. Thamrin No. 12 Sebelah Pertamina, Semarang
- HitNet (GrandNet - 3), Wonodri Baru No. 31 Belakang RS Roemani, Semarang
- Homenet, Jl. Majapahit 281A, Semarang
- IdolaNet, Jl. Indraprasta, dekat SPBU, Semarang
- Infoesia.Net, Jl. Gusti Putri II/No. 40, Semarang
- Magesan Internet Cafe, Jalan Patriot I H-77, Semarang
- Mataram, Jl. MT Haryono 294-296, Semarang
- Starcomp, Jl. Karanglo Pedurungan, Semarang
- Star@net, Jl. Karanglo I No. 64, Semarang
- TrendNet, Jl. Tirta Agungbg no 13 Banyumanik, Semarang
- WSI Net, Jl. Prof. Sudharto, Tembalang (samping Cafe Tugu), Semarang
- Zulinet, Jl. Plamangan Sari Raya 3A, Semarang
- A Ha 7 Comp, Jl. Raya Balamoa – Banjaran 20 Pangkaj, Tegal
- BINXet, Jl. Pancakarya No. 19 Kajen Talang, Tegal
- BONeX, Jl. H. Samanhudi No. 33 Trayeman Slawi, Tegal
- Brug Abang 99 Warnet, Brug Abang Kajen Talang, Tegal
- BSC Net, Jl. Raya Karanganyar, Tegal
- Era Net, Jl. Moh. Yamin Slawi, Tegal
- Fudu Net, Jl. Pala Raya No. 45 Mejasem, Tegal
- Graficia Warnet, Jl. Srigunting No. 41, Tegal
- KSnetafe, Jl. Abimanyu Kedungsukun, Tegal
- La Tanza Net, Jl. Samadikun Debong, Tegal
- Melati Net, Debong, Tegal
- Nasa Net, Jl. Nakula, Tegal
- Oase Net, Jl. Werkudoro, Tegal
- Queen Warnet, Jl. Werkudoro, Tegal
- RedMouse Internet Cafe, Jl. Sumbodro No. 34, Tegal
- Soto 99 Warnet, Jl. Raya Talang, Tegal
- Super Net, Jl. Raya Singkil No. 22 Adiwerna, Tegal
- Tecra Net, Jl. Setia Budi No. 35, Tegal
- Wings Net, Tembok Luwung, Adiwerna, Tegal
- Happy Net, Jl. Gatot Subroto No. 15, Ungaran
- PoiNTER Multimedia, Jl. Gatot Subroto 151, Ungaran
- NugrahaNet, Selomerto No. 150, Wonosobo
- i-KG.Net, Jl. Neksigondo No. 62 Kotagede, Yogyakarta
- Jo.Net, Jl. Bantul KM 8,5, Yogyakarta

Jawa Timur dan Bali

- Bee Cyber Warnet & Hotspot, Perum Telang Indah Persada, Jl. Telang Indah Barat I No. 29 Telang, Kamal, Galangan
- Warnet Galaxy, Jl. A. Yani 03 (depan SMA 1), Blitar
- Warnet Mitra, Jl. Lawu No. 71, Blitar
- Setya Jaya Net, Jl. Panglima Sudirman No. 13, Bojonegoro
- SAGA-NET, Jl. dr. Wahidin SH No. 620, Gresik

- XNET, Ruko Pesona Jawa B-3, Hi-Tech Square, Jember
- Zencafe i-Net, Jl. Kartini 1A, Banyu Biru, Jombang
- Arnet, Jl. Welirang, Kediri
- At Taqwa, Madrasah Aliyah Negeri 3, Kediri
- Orange Net, Ruko Stadion Brawijaya A3, Kediri
- Titanium.Net, Jl. KH. Wakhid Hasyim, Kediri
- Warnet Bima, Kediri
- Warnet Bina, Kediri
- Warnet ERA, Jl. Raya Kolak 21, utara MTs, depan ALKABA Swalayan, Kolak, Ngadiluwih, Kediri
- Warnet Evo, Kediri
- Warnet FastNet, Kediri
- Warnet Plus, Jl. Ahmad Yani, Ruko Stadion Brawijaya C-5, Kediri
- Warnet PoS Kediri, Jl. Mayjen Sungkono 32, Kediri
- Warnet Putra Surya Computer, Kediri
- TuxEoee, Jl. Panglima Sudirman, Purwosari, Wonosari, Caruban, Madiun
- Tlogo.Net, Jl. Raya Tlogomas No. 59, Malang
- Warnet Ubuntu, Jl. Raya Genengan No. 256 Rt/Rw 03/09, Binangun, Pakisaji, Malang
- Warnet Mandiri, Jl. R. Wijaya 5 (Depan Stadion Gajah Mada) Mojosari, Mojokerto
- Warnet Paradise, Jl. Raya Kemantren, Kec. Gedeg, Mojokerto
- Best.Net, Jl. Musing 633 Kauman, Bangil, Pasuruan
- F@S Warnet, Jl. Durian No. 281, Bangil, Pasuruan
- Bluesky.net, Krajan 05/01, Desa Banjarsawah, Tegalsiwalan, Probolinggo
- ARFnet, Jl. Dharmawangsa No. 56B, Surabaya
- Cyber Net, Jl. Simo Kwagan No. 72, Surabaya
- Deepo.Net, Jl. Danakarya No.77 Surabaya
- KampoengCyber, Rungkut Asri Utara No. 9, Surabaya
- RC Net, Jl. Siwalankerto I/66, Surabaya
- Shinobi.Net, Jl. Mulyorejo 174, Surabaya
- Warnet Smart Office, Karang Menjangan 72, Surabaya
- Warnet Pacarkembang, Gang 3 No. 36, Surabaya
- Prompt.Net, Sidokare Asri A1/9, Sidoarjo
- Core.Net, Jl. Basuki Rahmat 37, Situbondo
- AE Net, Desa Mandirejo, Kec. Merakuran, Tuban
- Bina Tuban, Jl. Basuki Rahmat 73, Tuban
- Hasil Flash Net, Jl. Basuki Rahmat No. 235, Tuban
- Planet Com, Jl. Basuki Rahmat No. 320, Tuban
- Sudra Net, Jl. Basuki Rahmat No. 57, Tuban
- Tamim Net, Jl. Diponegoro No. 45, Tuban
- Toki Net, Jl. KH. Musta'in No. 50, Tuban
- Liberty Cyber, Jl. Gn. Rinjani IXC No. 8, Denpasar, Bali
- YOGA INTERNET 1, Jl. Patimura No. 4, Tabanan, Bali
- YOGA INTERNET 2, Jl. Gajah Mada 128, Tabanan, Bali
- YOGA INTERNET 3, Jl. Raya Mengwitani, Bandung, Bali

Kalimantan

- Ciwank.net, Jl. Pramuka No. 15, RT/RW 29/10, Kel. Gunung Kelua, Samarinda, Kaltim

Sulawesi

- MECS, Jl. Mesjid Raya No.17 Sungguminasa, Gowa
- @mAy-Net, Jl. Abd. Silondae No. 127 C (samping BCA), Kendari
- Aromanet, Jl. D.I. Panjaitan No. 88 Lepo-lepo (samping Trakindo), Kendari
- Jelajah Net, House of Linux. Jl. Perintis Kemerdekaan VIII no. 2B, Makassar
- K-Sepuluh Net, OpenSourceNet Cafe, Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 No.36, Makassar
- Toraja.Net, Ruko O3, Jl. Perintis Kemerdekaan KM 12, Makassar
- Zenith Internet Cafe, Jl. Kumala No. 43 A, Makassar
- Kirei Net, Jl. Sam Ratulangi 159 (depan BCA), Manado
- Warnet Sintek (Sinjai Teknolog), Jl. Baso Kalaka No. 10 Sinjai, Sulawesi Selatan

Sumatra

- Tarisa, Ruko Sumpang Kantor Pos Keutapang, Aceh Besar
- Oputumon, Jl. Tgk. Chik Dipineung Raya No. 69, Kampung Pineung, Banda Aceh
- Mianova.Net, Jl. Hayatimahim No. 2 RT 20 RW 08 Tanjungpandan Belitung, Bangka Belitung
- Homy.net, Citra Batam C.233 Batam Centre, Batam, Kepulauan Riau
- Kaliber Net, Jl. Pemuda No. 22e Tanjungpinang, Kepulauan Riau
- AndiNet, Jl. Palembang Batas Kota, samping RM Lesehan Lumayan II, Muara Enim, Sumsel
- Delta.net, Jl. Mayor Ruslan III, Pasar Lama, Lahat, Sumsel
- IndahNyoe.net, Jl. Pelda Saibi No. 1/40 Nasional, Prabumulih, Sumsel
- Kambangiwak.net, Jl. Palembang-Prabumulih KM 32 depan Bank Sumsel, Inderalaya, Sumsel
- Nikita.net, Jl. Jend. Sudirman, Sumpang Muara Dua, Sumpang Atlas, Prabumulih, Sumsel

Membangun Aplikasi Monitoring Memory dengan PyGTK

Sistem atau *desktop* Anda tidak datang dengan memory monitor grafikal? Atau program yang ada terlalu kompleks? Senang mengisi waktu luang dengan membangun utiliti sistem? Mari bangun sendiri memory monitor grafikal sederhana. Cukup dengan menggunakan Python plus pustaka PyGTK sebagai pustaka GUI yang digunakan.

Untuk mengamati informasi memory di Linux, kita bisa gunakan program `free`, yang datang bersama paket `procps`. Program `free` dapat pula dijalankan secara berkala setiap interval waktu tertentu, sehingga informasi memory dapat ditampilkan secara *up-to-date*.

Sayangnya, informasi ditampilkan dalam modus teks dan cukup mende-tail. Apabila yang Anda butuhkan hanyalah persentase memory yang terpakai, katakanlah dalam waktu 10 detik terakhir, dan disajikan dalam modus grafik, maka `free` tidaklah cocok.

Walaupun demikian, bukan berarti `free` tidak membantu. Pada kenyataannya, `free` tetap kita gunakan sebagai sarana untuk mendapatkan informasi memory dengan mudah dan cepat, sebagai alternatif membaca langsung file `/proc/meminfo`.

Sebelum membangun langsung memory monitor, kita akan membangun beberapa program contoh terlebih dahulu. Semua program dibangun dengan bahasa Python, dengan bantuan PyGTK untuk urusan GUI. Semua program dibangun di atas Singkong Linux 1.0 (noprianto.com/singkong.php) dan dilisensikan dalam lisensi GPL.

getmem.py

Program contoh ini akan mendapatkan informasi memory total, terpakai dan tersisa, dengan melakukan *parsing output* program `free`.

```
#!/usr/bin/python

# (c) Noprianto, 2009, GPL.
#

import commands
free_bin='/usr/bin/free'

def get_meminfo():
    try:
        meminfo = commands.
getstatusoutput(free_bin)[1].
split('\n')[1].split()

        ret = [(int(x),100*(float(x)/
int(meminfo[1]))) for x in
meminfo[1:4]]
    except:
        ret = []
    return ret

def main():
    meminfo = get_meminfo()
    print meminfo

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Berikan perintah berikut untuk

menjalankan program:

```
$ python getmem.py
[(752804, 100.0), (508648,
67.567122385109542), (244156,
32.432877614890465)]
```

Catatan:

- Output adalah sebuah *list* dengan tiga *tuple* (*total*, *used*, *free*), masing-masing berisikan dua anggota. Untuk setiap *tuple*, anggota pertama adalah nilai dan anggota kedua adalah persentase.
- Output program `free`, setidaknya di sistem penulis, ketika dijalankan tanpa argumen apapun, akan menampilkan informasi memory pada baris kedua.

```
Mem:      752804    510156
242648      0    52676
301008
```

- Dengan string `split` berdasarkan whitespace, kita akan ambil kolom ke 2, 3 dan 4.
- fungsi `get_meminfo()` akan digunakan terus dalam contoh lainnya.

getmem_loop.py

Program contoh ini akan menampilkan informasi memory secara berkala, setiap 1 detik. Memori hanya akan


```

self.info_count=10
self.meminfos = [list() for
i in range(self.info_count)]
self.create_ui()

def create_ui(self):
self.win = gtk.Window()
self.win.set_size_
request(600, 400)
self.win.set_title('Meminfo
Loop GTK')
self.win.connect('destroy',
gtk.main_quit)
#
self.lstore = gtk.
ListStore(str, str)
self.trview = gtk.
TreeView(self.lstore)
cell_used = gtk.
CellRendererText()
cell_free = gtk.
CellRendererText()
tvcol_used = gtk.
TreeViewColumn('% Used')
tvcol_free = gtk.
TreeViewColumn('% Free')
tvcol_used.set_min_
width(240)
tvcol_free.set_min_
width(240)
tvcol_used.pack_start(cell_
used)
tvcol_free.pack_start(cell_
free)
tvcol_used.set_
attributes(cell_used, text=0)
tvcol_free.set_
attributes(cell_free, text=1)
self.trview.append_
column(tvcol_used)
self.trview.append_
column(tvcol_free)
#
self.scrollw = gtk.
ScrolledWindow()
self.scrollw.set_policy(gtk.
POLICY_AUTOMATIC,
gtk.POLICY_AUTOMATIC)
self.scrollw.add(self.
trview)
#
gobject.timeout_add(1000,
self.set_meminfos)
#
self.win.add(self.scrollw)

```

```

self.win.show_all()

def get_meminfo(self):
try:
meminfo = commands.
getstatusoutput(self.free_bin)[1].
split('\n')[1].split()
ret =
[(int(x),100*(float(x)/
int(meminfo[1])) for x in
meminfo[1:4])
except:
ret = []
return ret

def set_meminfos(self):
meminfo = self.get_meminfo()
self.meminfos.
append(meminfo)
self.draw_meminfos()
return True

def draw_meminfos(self): #dirty
draw
self.lstore.clear()
for i in self.meminfos:
try:

```

```

used = '%s'
%(str(i[1][1]))
free = '%s'
%(str(i[2][1]))
temp = [used, free]
except:
temp = ['', '']
self.lstore.append(temp)

if __name__ == '__main__':
app = MeminfoTree()
gtk.main()

```

Berikan perintah berikut untuk menjalankan program:

```
$ python getmem_loop_gtk.py
```

Catatan:

- Kode ditulis ulang dalam bentuk *object oriented*.
- Slot informasi memory disediakan, sama seperti contoh sebelumnya:

```

self.info_count=10
self.meminfos = [list() for
i in range(self.info_count)]

```

- Setiap 1 detik, kita menjalankan `set_meminfos()`

```
gobject.timeout_add(1000,
```

DATA CENTER : INDONESIA - SINGAPORE - CHINA - GERMANY - USA - AUSTRALIA DAXA NETWORKS

HOW LOW CAN YOU GO..?

DOMAIN
RP.5RIBU
COM.NET.BIZ.ORG.INFO

RP.0RIBU
.IND.WS

DISCOUNT
30% VPS HOSTING
ALL PACKAGE
ONLY OS FREE BSD
UNTIL 31 JULI 2009

Linux, Free BSD and W2K Hosting

Unlimited data transfer
Control Panel
POP3, E-mail, FTP
CGI, SQL. and much more

Spec Program

Website Mulai Rp.10 Ribu
VPS Hosting Mulai Rp.75 Ribu
Dedicated Mulai Rp.500 Ribu
Colocation Mulai Rp.800 Ribu

WEBSITE
CEBAN
ONLINE..!
VPS HOSTING
7 DAYS
Free trial

PT.DAXA CAKRAWALA NETWORKINDO
CYBER BLD 10th Floor Jl. Kuningan barat No.8 Jakarta 12710
Tlp : (021) 526 8000 Fax (021) 526 6444
<http://www.daxa.net> - info@daxa.net

CUSTOMER SUPPORT 24 HOURS

```
self.set_meminfos)
```

draw_bg.py

Program contoh ini tidak melakukan apa-apa (yang berhubungan dengan informasi memory) selain menggambar latar belakang program memory monitor kita nantinya. Di sumbu Y, kita tuliskan persentase 0 – 100.

```
#!/usr/bin/env python

# (c) Noprianto, 2009, GPL.
#

import pygtk
pygtk.require('2.0')
import gtk
import cairo

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_title('Meminfo
background')
        self.win.set_size_
request(600, 400)
        self.win.connect('destroy',
gtk.main_quit)
        self.win.set_
resizable(False)
        #
        self.draw = gtk.
DrawingArea()
        self.draw.connect('expose-
event', self.draw_expose)
        #
        self.win.add(self.draw)
        self.win.show_all()

    def draw_expose(self, widget,
event):
        self.draw_bg(widget)

    def draw_bg(self, widget):
        cr = widget.window.cairo_
create()
        #
        cr.set_source_rgb(0.7, 0.7,
0.7)
        cr.rectangle(50, 50, 500,
300)
        cr.fill()
        #
        cr.set_source_rgb(0.0, 0.0,
1.0)
```

```
cr.select_font_
face('Courier', cairo.FONT_SLANT_
NORMAL,
        cairo.FONT_WEIGHT_
NORMAL)
cr.set_font_size(12)
y = 50
dy = 300/10
for i in range(100, -10,
-10):
    cr.move_to(20, y)
    y = y + dy
    percent = str(i).
rjust(3)
    cr.show_text(percent)

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()
```

Berikan perintah berikut untuk menjalankan program:

```
$ python draw_bg.py
```

Catatan:

- Penggambaran dilakukan dengan cairo. Bacalah juga:
 - <http://www.pygtk.org/docs/pygtk/class-gtkdrawingarea.html>.
 - <http://www.cairographics.org/documentation/pycairo/>.
- Penggambaran dilakukan dalam dua tahap:
 - *Background* grafik (kotak abu-

abu).

```
cr.set_source_rgb(0.7,
0.7, 0.7)
cr.rectangle(50, 50, 500,
300)
cr.fill()
```

- *Persentase 0 – 100.*

```
for i in range(100, -10,
-10):
    cr.move_to(20, y)
    y = y + dy
    percent = str(i).
rjust(3)
    cr.show_text(percent)
```

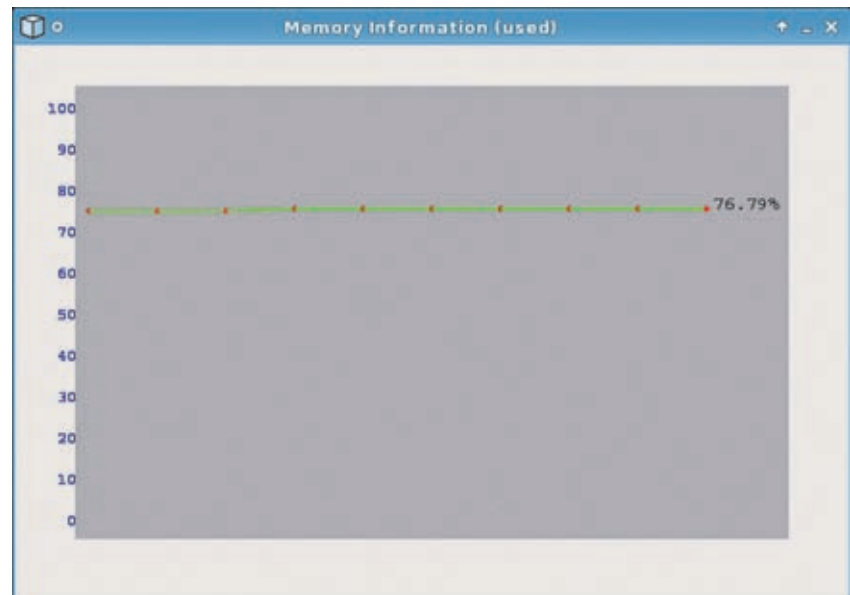
draw_bg_with_pos.py

Program contoh ini, sama seperti draw_bg.py, tidak melakukan apa-apa yang berhubungan dengan informasi memory selain menggambar. Setelah menggambar background, kita *generate* 10 nilai acak, kemudian kita gambar titik untuk setiap nilai acak tersebut, lengkap dengan garis yang menghubungkan setiap titik.

```
#!/usr/bin/env python

# (c) Noprianto, 2009, GPL.
#

import pygtk
pygtk.require('2.0')
import gtk
import cairo
```



Informasi memory yang sedang digunakan.

```
import random
import math

class Main:
    def __init__(self):
        self.left = 50
        self.top = 50
        self.width = 500
        self.height = 300
        #
        self.values = [random.
randint(0, 100) for i in range(10)]
        #
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_title('Meminfo
background (with line and
position)')
        self.win.set_size_
request(600, 400)
        self.win.connect('destroy',
gtk.main_quit)
        self.win.set_
resizable(False)
        #
        self.draw = gtk.
DrawingArea()
        self.draw.connect('expose-
event', self.draw_expose)
        #
        self.win.add(self.draw)
        self.win.show_all()
        #
        print self.values

    def draw_expose(self, widget,
event):
        self.draw_bg(widget)

    def draw_bg(self, widget):
        cr = widget.window.cairo_
create()
        #
        cr.set_source_rgb(0.7, 0.7,
0.7)
        cr.rectangle(self.left,
self.top, self.width, self.height)
        cr.fill()
        #
        cr.set_source_rgb(0.0, 0.0,
1.0)
        cr.select_font_
face('Courier', cairo.FONT_SLANT_
NORMAL,
        cairo.FONT_WEIGHT_
NORMAL)
```

```
        cr.set_font_size(12)
        posx = 20
        posy = self.top
        dy = self.height/len(self.
values)
        for i in range(100, -10,
-10):
            cr.move_to(posx, posy)
            posy = posy + dy
            percent = str(i).
rjust(3)
            cr.show_text(percent)
        #
        y = self.top + self.height
        posx = self.left
        dx = self.width/len(self.
values)
        count = 0
        for i in self.values:
            posy = y - (i*(dy/10))
            #
            if count:
                cr.set_source_
rgb(0.0, 1.0, 0.0)
                cr.line_to(posx,
posy)
                cr.stroke()
            #
            cr.move_to(posx, posy)
            cr.set_source_rgb(1.0,
0.0, 0.0)
            cr.arc(posx, posy, 5, 0,
2*math.pi)
            cr.fill()
            #
            cr.move_to(posx+5, posy)
            value = str(i)
            cr.set_source_rgb(0.0,
0.0, 0.0)
            cr.show_text(value)
            #
            cr.move_to(posx, posy)
            posx = posx + dx
            #
            count = count + 1

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()
```

Berikan perintah berikut untuk menjalankan program:

```
$ python draw_bg_with_pos.py
```

Catatan:

- Prinsip penggambaran ini akan digunakan dalam program memory monitor sesungguhnya
- Penggambaran dilakukan dalam beberapa tahap:
 - Background grafik (kotak abu-abu).
 - Persentase 0 – 100.
 - Garis penghubung setiap titik.

```
        if count:
            cr.set_source_
rgb(0.0, 1.0, 0.0)
            cr.line_to(posx,
posy)
            cr.stroke()
```

- Titik yang mewakili setiap nilai acak (berupa lingkaran warna merah).

```
            cr.move_to(posx,
posy)
            cr.set_source_
rgb(1.0, 0.0, 0.0)
            cr.arc(posx, posy, 5,
0, 2*math.pi)
            cr.fill()
```

- Nilai persentase setiap titik (di sebelah kanan titik).

```
            cr.move_to(posx+5,
posy)
            value = str(i)
            cr.set_source_
rgb(0.0, 0.0, 0.0)
            cr.show_text(value)
```

memmon_gtk.py

Ini adalah program memory monitor sesungguhnya. Prinsip kerjanya adalah gabungan antara `getmem_loop_gtk.py` dan `draw_bg_with_pos.py`.

```
#!/usr/bin/env python
#
# (c) Noprianto, 2009, GPL.
#
import pygtk
pygtk.require('2.0')
import commands
import gtk
import gobject
import cairo
import random
import math
```

```

class Main:
    def __init__(self):
        self.left = 50
        self.top = 50
        self.width = 500
        self.height = 300
        #
        self.free_bin='/usr/bin/
free'
        self.info_count=10
        self.meminfos = [list() for
i in range(self.info_count)]
        #
        self.create_ui()

    def create_ui(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_title('Memory
Information (used)')
        self.win.set_size_
request(600, 400)
        self.win.connect('destroy',
gtk.main_quit)
        self.win.set_
resizable(False)
        #
        self.draw = gtk.
DrawingArea()
        self.draw.connect('expose-
event', self.draw_expose)
        #
        gobject.timeout_add(1000,
self.set_meminfos)
        #
        self.win.add(self.draw)
        self.win.show_all()

    def get_meminfo(self):
        try:
            meminfo = commands.
getstatusoutput(self.free_bin)[1].
split('\n')[1].split()
            ret =
[(int(x),100*(float(x)/
int(meminfo[1])) for x in
meminfo[1:4])
        except:
            ret = []
        return ret

    def set_meminfos(self):
        meminfo = self.get_meminfo()
        self.meminfos.pop(0)
        self.meminfos.

```

```

append(meminfo)
        self.draw_meminfos()
        return True

    def draw_meminfos(self):
        self.draw_bg(self.draw)
        return True

    def draw_expose(self, widget,
event):
        self.draw_bg(widget)

    def draw_bg(self, widget):
        cr = widget.window.cairo_
create()
        #
        cr.set_source_rgb(0.7, 0.7,
0.7)
        cr.rectangle(self.left-10,
self.top-20, self.width+20, self.
height+30)
        cr.fill()
        #
        cr.set_source_rgb(0.0, 0.0,
1.0)
        cr.select_font_
face('Courier', cairo.FONT_SLANT_
NORMAL,
        cairo.FONT_WEIGHT_
NORMAL)
        cr.set_font_size(12)
        posx = 20
        posy = self.top
        dy = self.height/len(self.
meminfos)
        for i in range(100, -10,
-10):
            cr.move_to(posx, posy)
            posy = posy + dy
            percent = str(i).
rjust(3)
            cr.show_text(percent)
            #
            y = self.top + self.height
            posx = self.left
            dx = self.width/len(self.
meminfos)
            cr.set_font_size(14)
            count = 0
            for i in self.meminfos:
                try:
                    used = i[1][1]
                except:
                    used = 0
                posy = y -

```

```

(used*(dy/10))
            #
            if count:
                cr.set_source_
rgb(0.0, 1.0, 0.0)
                cr.line_to(posx,
posy)
                cr.stroke()
            #
            cr.move_to(posx, posy)
            cr.set_source_rgb(1.0,
0.0, 0.0)
            cr.arc(posx, posy, 2, 0,
2*math.pi)
            cr.fill()
            #
            if used and (count ==
len(self.meminfos)-1):
                cr.move_to(posx+5,
posy)
                value = '%.2f%%'
%(used)
                cr.set_source_
rgb(0.0, 0.0, 0.0)
                cr.show_text(value)
            #
            cr.move_to(posx, posy)
            posx = posx + dx
            #
            count = count + 1

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()

```

Berikan perintah berikut untuk menjalankan program:

```
$ python memmon_gtk.py
```

Catatan:

- Dibandingkan dengan draw_bg_with_pos.py, kita perkecil ukuran titik, dan, teks persentase hanya ditulis untuk nilai terakhir.
- Cobalah jalankan program-program yang membutuhkan memory besar dan lihatlah perubahan di layar.

Dari sisi tampilan, apa yang kita gambar memang masih sederhana dan kurang menarik. Silakan kembangkan sesuai keinginan Anda! Sampai di sini dulu pembahasan kita, selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Join Us !

PHP Programmer

- Pengalaman pemrograman php min 1 tahun.
- Disiplin, bisa bekerja sama dalam team.

Linux Trainer

- Pengalaman mengajar 1 tahun.
- Menguasai Linux System Administration.
- Menguasai Linux Security.



Lamaran Lengkap ke: hrd@Linuxindo.com

Linuxindo

Wisma SLIPI Suite #415
Email: Info@Linuxindo.com
Jl. LetJend. S Parman, Kav 12. Jakarta 11480

(021) 5362390
www.Linuxindo.com

Your One Stop Enterprise Linux's Solutions

Webbased Accounting Server



Paket Software Accounting Lokal yang 100% memakai teknologi Web Based

- Integrated, Pembelian, Produksi (Manufacturing), Penjualan, Pajak (PPH, PPN), Multi Currency, Multi Warehouse, Neraca, Rugi Laba.
- Unlimited User, Unlimited Cabang, REAL TIME!
- Server Linux/Windows, Client Web Browser.
- Free SMS plugin dengan eSMSis.

eWebAcc Ver. 1.2

Paket Darurat Migrasi ke Linux

- Paket Lengkap, Ekonomis dan Professional termasuk Konsultasi, Maintenance, Training & Setup
- Pengalaman lebih dari 5 tahun melakukan migrasi Linux untuk perusahaan-perusahaan TBK/Multinasional
- Hanya butuh waktu 2 - 5 minggu saja (20 Servers, 1000 Desktop Terminals !!)
- Mempgunakan Linux Enterprise Bebas ! Tidak perlu bayar lisensi Linux Enterprise tahunan.
- Spesialis Linux sehingga sudah sangat berpengalaman dalam melakukan migrasi Linux dengan cepat dan lancar tanpa mengganggu proses bisnis sehari-hari.

2 Minggu beres!

Heavy Duty SMS Server



eSMSis Ver. 2.1

SMS Server & Gateway
Mobile Plug-in for your Applications
For Linux/Windows

- WEB BASED, Internet Ready
- Support BULK SMS (sender Text)
- Easily connected to external database
- Multi GSM/CDMA Modems with Automatic Same Operators sending
- Unlimited Users/Groups/SubGroups
- Multi Users, User Quota,
- SMS to Email, Email to SMS
- PROVEN ! Used by Hundreds of Multinational Companies.

Enterprise Grade

Jadi Ahli Linux dalam 2 Minggu saja

Paket A-Z Linux (PAKAZ)

- Linux Concept & Fundamental
- Linux System Administration
- Linux Internet + Intranet Server
- Linux Security

56 hours
(14 days @ 4 hours)
Only : Rp.4.850.000,-
Limited Seat - Small Class

BEST SELLER !

Ketik: Info PAKAZ Kirim SMS ke 0856 7771030 SMS Server powered by eSMSis (www.eSMSis.com)

ZIMBRA Ultimate E-mail Server Training

Zimbra Collaboration Suite is a powerful email server solution with unique features:

- Email with shared public folders
- Contacts from Global Address List
- Shared Calendars
- Online document authoring and edit history
- Instant Messaging & Tasks application
- Store attachments online in a briefcase

16 hours
(4 days @ 4 hours)
ONLY : Rp. 2.950.000,-
Limited Seat !!

New Modul !

Linuxindo

Wisma SLIPI Suite #415
E-mail: Info@Linuxindo.com
Jl. LetJend. S Parman, Kav 12
Jakarta 11480

(021) 5362390

www.Linuxindo.com



Filesystem Terkompresi dengan Fuse-zip

Memiliki banyak file yang jarang diakses? Ruang kosong harddisk semakin sedikit? Simpan saja file-file yang jarang diakses tersebut ke arsip zip. Dengan fuse-zip, arsip zip tersebut kemudian bisa di-*mount* dan kita dapat bekerja dengan arsip tersebut seperti halnya bekerja dengan direktori biasa.

Fuse-zip adalah filesystem terkompresi yang dibangun di atas fuse. Dengan fuse-zip, kita dapat melakukan mount suatu arsip zip ke direktori tertentu. Ketika kita meng-*copy*-kan file ke dalam direktori *mount point* tersebut, file otomatis akan dikompres dan ditambahkan ke dalam arsip. Begitupun ketika kita membaca file yang telah ada di dalam mount point, maka file tersebut secara otomatis akan didekompresi. Apabila kita menghapus file tertentu, maka secara otomatis, file akan dihapus dari arsip. Semuanya transparan terhadap user. Kita tidak perlu melakukan tindakan khusus. Yang perlu kita lakukan hanyalah mount sebelum menggunakan, dan *umount* setelah menggunakan. Menarik, bukan?

Untuk dapat menggunakan fuse-zip, sistem Anda harus mendukung FUSE. Kemudian, pastikan juga libzip telah terinstall, karena fuse-zip mengandalkan libzip untuk urusan kompresi zip. Apabila distribusi Anda tidak datang dengan libzip atau fuse-zip, maka, lakukanlah kompilasi dari *source*.

Semua pembahasan di dalam tulisan ini dilakukan di atas Singkong Linux 1.0 (noprianto.com/singkong.php). Paket libzip dan fuse-zip telah disertakan di dalam Singkong Extra,

sehingga dapat diinstal dengan mudah dan cepat.

Sekilas tentang FUSE

FUSE (*Filesystem in Userspace*) adalah modul kernel untuk sistem Unix-like, yang memungkinkan user biasa membangun filesystem sendiri tanpa harus berhubungan langsung dengan kernel. Hal ini dimungkinkan dengan menjalankan kode filesystem dalam user space.

Catatan:

- Di dalam Singkong Linux, FUSE telah terinstall dan menjadi bagian integral dari distribusi. Dukungan kernel, pustaka, *utility* dan file-file header FUSE telah tersedia di sistem.
- Instalasi FUSE tidak dibahas di dalam tulisan ini.

Dukungan kernel

FUSE telah di-*merge* ke dalam tree kernel Linux sejak Linux 2.6.14. Pastikanlah kernel Linux Anda telah mendukung FUSE. Cobalah untuk menjalankan perintah berikut ini:

```
$ cat /proc/filesystems | grep -i fuse
nodev fuse
          fuseblk
nodev fusectl
```

Perintah cat tersebut harus

menampilkan *output* yang mengandung fuse.

Apabila tidak, maka FUSE belum di-load, atau bahkan tidak didukung. Cobalah untuk load modul fuse dengan perintah berikut ini:

```
# modprobe -v fuse
insmod /lib/modules/2.6.21.5-smp/kernel/fs/fuse/fuse.ko
```

Apabila tidak terdapat pesan kesalahan, maka modul kernel FUSE telah berhasil di-*load*. Pastikanlah sekali lagi dengan:

```
# lsmod | grep -i fuse
fuse                42516  0
```

Output perintah tersebut memperlihatkan bahwa fuse termasuk dalam daftar modul kernel yang di-*load*. Cobalah sekali lagi membaca */proc/filesystems*.

Pustaka dan Utility

Setelah dukungan kernel, pastikan pustaka dan utility FUSE telah terinstall. Cobalah masuk ke terminal emulator dan jalankan perintah berikut:

```
$ fusermount -h
fusermount: [options] mountpoint
Options:
-h                print help
-V                print version
-o opt[,opt...]  mount options
-u                unmount
```

```
-q          quiet
-z          lazy unmount
```

Apabila tidak terdapat kesalahan dalam menjalankan perintah tersebut, maka pustaka dan utility FUSE telah terinstall.

Dengan adanya dukungan pada kernel dan telah terinstallnya pustaka dan utility, maka Anda telah dapat bekerja dengan filesystem yang dibangun dengan FUSE.

File-file Header

Distribusi Linux yang Anda gunakan mungkin memisahkan pemaketan pustaka/utility FUSE dan file-file header FUSE, yang dibutuhkan ketika Anda ingin mengompilasi project yang dibangun berbasis FUSE.

Cobalah menjalankan perintah berikut:

```
$ PKG_CONFIG_PATH=$PKG_CONFIG_PATH:/usr/lib/pkgconfig:/lib/pkgconfig/pkg-config --libs --cflags fuse
-D_FILE_OFFSET_BITS=64 -I/usr/include/fuse -pthread -L/lib -lfuse -lrt -ldl
```

Apabila perintah tersebut sukses dijalankan, dengan output yang lebih kurang mirip dengan contoh, maka file-file header FUSE harusnya telah terinstall.

Apabila file-file header FUSE belum terinstall, Anda mungkin ingin menginstall paket tambahan fuse, dengan nama umumnya paket diakhiri -dev atau -devel.

Catatan:

- Pada Singkong Linux 1.0, fuse.pc diinstall pada /lib/pkgconfig/fuse.pc, sehingga PKG_CONFIG_PATH perlu diset juga ke /lib/pkgconfig.

Kompilasi libzip

Sebelum melakukan kompilasi fuse-zip, kita harus melakukan kompilasi



Situs web Fuse-zip.

libzip terlebih dahulu. Lakukanlah langkah-langkah berikut untuk melakukan kompilasi libzip. Lewati langkah ini apabila libzip telah terinstall.

- Downloadlah arsip <http://nih.at/libzip/libzip-0.9.tar.bz2>.

- Ekstrak dan masuklah ke direktori hasil ekstrak:

```
$ tar jxvf libzip-0.9.tar.bz2
$ cd libzip-0.9
```

- Lakukanlah konfigurasi dengan perintah berikut:

```
$ ./configure --prefix=/usr
```

- Lakukanlah kompilasi dengan make:

```
$ make
```

- Sebagai root, lakukanlah instalasi dengan perintah berikut:

```
# make install
```

Kompilasi fuse-zip

Lakukanlah langkah-langkah berikut untuk melakukan kompilasi fuse-zip. Lewati langkah ini apabila fuse-zip telah terinstall.

- Downloadlah arsip <http://fuse-zip.googlecode.com/files/fuse-zip-0.2.7.tar.gz>

- Ekstrak dan masuklah ke direktori hasil ekstrak:

```
$ tar zxvf fuse-zip-0.2.7.tar.gz
$ cd fuse-zip-0.2.7
```

- Lakukanlah kompilasi dengan make. Apabila diperlukan, setelah *environment* variabel PKG_CONFIG_PATH:

```
$ PKG_CONFIG_PATH=$PKG_CONFIG_PATH:/lib/pkgconfig/ make
```

- Sebagai root, lakukanlah instalasi dengan perintah berikut:

```
# make install
```

Apabila proses kompilasi dan instalasi berjalan lancar, maka sebuah program dengan nama fuse-zip bisa ditemukan di /usr/bin/.

Bekerja dengan arsip zip

Apabila kita belum memiliki file zip, maka file zip akan otomatis dibuat untuk kita, setelah proses mount sukses dilakukan dan file ditambahkan ke dalamnya.

Untuk melakukan mount arsip zip

(ada atau tidak ada filenya), berikanlah perintah sesuai pola berikut ini:

```
fuse-zip <zip-file> [fusermount options] <mount-point>
```

Contoh:

```
$ mkdir -p zip
$ fuse-zip test.zip ./zip
```

Dalam hal ini, mount point adalah direktori zip yang terletak di direktori aktif. Apabila diperlukan, kita buat terlebih dahulu direktorinya dengan mkdir. Setelah itu, proses mount dilakukan dengan fuse-zip.

Selanjutnya, kita dapat menambahkan file ke dalam mount point, membaca file dari mount point atau mengubah file tertentu di dalam mount point.

Sebagai contoh, kita akan mengopikan sebuah file /bin/ls ke ./zip/

```
$ cp -a /bin/ls ./zip/
```

Isi ./zip kemudian bertambah:

```
$ ls -al ./zip/
total 40914
drwxr-xr-x 3 nop users 0 2009-04-25 17:42 ./
drwxr-xr-x 3 nop users 4096 2009-04-25 17:42 ../
-rw-r--r-- 1 nop users 81820 2007-06-09 08:12 ls
```

Ukuran file di dalam mount point akan sama seperti halnya ukuran asli (tidak terlihat dikompres).

Setelah selesai bekerja, umount bisa dilakukan dengan perintah:

```
$ fusermount -u ./zip/
```

Sekarang, lihatlah bahwa direktori mount point kini kosong:

```
$ ls -al ./zip/
total 8
drwxr-xr-x 2 nop users 4096 2009-04-25 17:42 ./
drwxr-xr-x 3 nop users 4096 2009-04-25 17:47 ../
```

Sebagai gantinya, kita memiliki test.zip:

```
$ ls -al test.zip
-rw-r--r-- 1 nop users 38791 2009-04-25 17:47 test.zip
```

Perhatikanlah ukurannya! Cukup setengah saja dari /bin/ls, berkat kompresi zip. Seru, bukan?

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba! ■

Zaky Abdurrachman [za.abdurrachman@gmail.com]

FUSE: Filesystem in Userspace

Sejak kehadiran FUSE, filesystem di Linux menjadi jauh lebih kaya dan lebih ramah bagi pengguna (dan developer). Berkat FUSE, kita dapat melakukan proses baca tulis di partisi NTFS dengan NTFS-3g. Berbagai hal menarik lain tentang FUSE, dapat Anda temukan pada artikel ini.

Apa Itu FUSE?

Secara teknis, FUSE adalah modul kernel Linux. Untuk distribusi yang telah mendukung FUSE, Anda dapat menemukan modul fuse terinstal, umumnya di lokasi `/lib/modules/<versi_kernel>/kernel/fs/fuse/fuse.ko`.

Sebagaimana modul kernel lainnya, FUSE menambahkan fungsionalitas tertentu pada kernel. Apabila modul `usb-storage` menambahkan fungsionalitas USB mass storage device, maka modul `fuse` akan menambahkan fungsionalitas untuk mengimplementasikan filesystem yang berjalan secara userspace. Normalnya, filesystem berjalan pada kernel space.

Bagaimana caranya filesystem bisa diimplementasikan di *userspace*? Di sinilah modul `fuse` berperan, yaitu sebagai jembatan ke kernel. *Developer* membangun filesystem yang akan berjalan di userspace, memanfaatkan pustaka FUSE. Dalam kondisi modul `fuse` telah dijalankan, user biasa (*non-privileged*) kemudian bisa melakukan *mounting* filesystem tersebut. Setelah bekerja, user tersebut kemudian melakukan `umount`.

Sampai di sini, bisa kita lihat bahwa yang berjalan pada kernel space hanyalah modul FUSE. Sementara, filesystem dan pustaka FUSE, berjalan sepenuhnya pada userspace.

Selain modul kernel dan pustaka, terdapat pula utiliti-utiliti, di antaranya untuk melakukan *umount*.

Modul kernel FUSE dilisensikan GPL, sementara pustaka FUSE dilisensikan LGPL. Pada saat tulisan ini dibuat, versi terbaru FUSE adalah 2.7.4. Untuk informasi selengkapnya, kunjungilah website FUSE di fuse.sourceforge.net.

Dukungan sistem

Dukungan FUSE bisa dibagi menjadi tiga bagian:

- Kernel.
- Pustaka dan utiliti.
- File-file header.

Bagian pertama dan kedua diperlukan agar dapat bekerja dengan filesystem yang dibangun berdasarkan FUSE. Bagian pertama, kedua dan ketiga diperlukan agar dapat mengompilasi filesystem yang dibangun berdasarkan FUSE, untuk kemudian bekerja dengan filesystem tersebut.

kernel

Untuk distro yang datang dengan kernel 2.6.14 atau yang lebih baru, dukungan di sisi kernel sudah tersedia. Hanya, developer distribusi mengompilasi atau tidak. Umumnya, `fuse` dikompilasi sebagai modul,

walaupun bisa pula dikompilasi builtin ke kernel. Konfigurasi kernel untuk FUSE adalah `CONFIG_FUSE_FS`.

Untuk distribusi dengan kernel yang lebih tua, modul kernel juga harus dikompilasi. Bacalah pembahasan singkat kompilasi FUSE.

Untuk mengecek dukungan pada kernel, kita bisa memberikan perintah berikut:

```
$ cat /proc/filesystems | grep -i
fuse
nodev fuse
fuseblk
nodev fusectl
```

Perintah `cat` tersebut harus menampilkan output yang mengandung `fuse`.

Apabila tidak, maka modul `fuse` belum diload, atau bahkan tidak didukung. Cobalah untuk load modul `fuse` dengan perintah berikut ini:

```
# modprobe -v fuse
insmod /lib/modules/2.6.21.5-smp/
kernel/
fs/fuse/fuse.ko
```

Apabila tidak terdapat pesan kesalahan, maka modul `fuse` telah berhasil di-load. Pastikanlah sekali lagi dengan:

```
# lsmod | grep -i fuse
```




OpenOffice.org 3.1

Word Processing, Spreadsheet, Presentation, Database, PDF Creation
Compatible with Microsoft Office®

Free to download, use and distribute

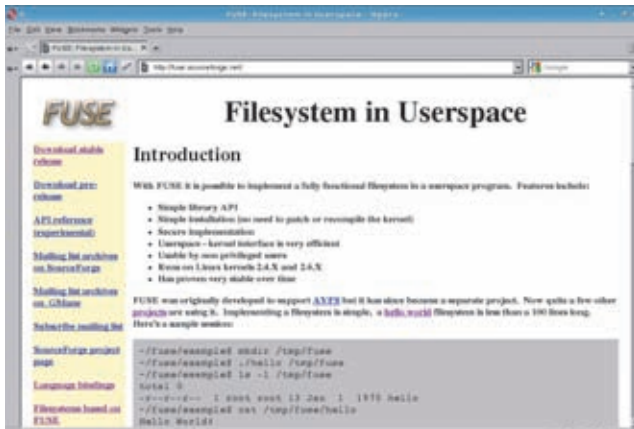
For Windows®, Mac®, Linux® and Solaris® computers

Download today from
OpenOffice.org



INFO **LINUX**

This ad produced by: Benjamin Horst (www.wikipages.com) and ad designed by: John Kakoullides (www.johnkstudio.com).



Situs web FUSE.



Situs web EncFS.

```
fuse 42516 0
```

Output perintah tersebut memperlihatkan bahwa fuse termasuk dalam daftar modul kernel yang di-load. Cobalah sekali lagi membaca `/proc/filesystems`.

Pustaka dan utiliti

Pustaka dan utility umumnya dipaketkan sebagai *fuse* atau *libfuse* dalam distribusi Anda. Carilah paket tersebut ke dalam repository distribusi yang Anda gunakan.

Anda bisa pula mengecek dengan masuk ke terminal emulator dan menjalankan perintah berikut:

```
$ fusermount -h
fusermount: [options] mountpoint
Options:
-h          print help
-V          print version
-o opt[,opt...] mount options
-u          unmount
-q          quiet
-z          lazy unmount
```

Apabila tidak terdapat kesalahan dalam menjalankan perintah tersebut, maka utility FUSE telah terinstall. Untuk memeriksa pustaka FUSE (harusnya tidak perlu, kalau utility telah terinstall, dengan asumsi pemaketan tidak dipisahkan oleh distribusi Anda), cobalah cari file yang diawali dengan `libfuse.*`, di `/lib` atau `/usr/lib/`.

Dengan adanya dukungan pada kernel dan telah terinstallnya pustaka dan utility, maka Anda telah

dapat bekerja dengan filesystem yang dibangun dengan FUSE.

File-file header

Distribusi Linux yang Anda gunakan mungkin memisahkan pemaketan pustaka/utility FUSE dan file-file header FUSE, yang dibutuhkan ketika Anda ingin mengompilasi filesystem yang dibangun berbasis FUSE.

Cobalah menjalankan perintah berikut:

```
$ PKG_CONFIG_PATH=$PKG_CONFIG_PATH:/usr/lib/pkgconfig/:/lib/pkgconfig/ pkg-config --libs --cflags fuse
-D_FILE_OFFSET_BITS=64 -I/usr/include/ fuse -pthread -L//lib -lfuse -lrt -ldl
```

Apabila perintah tersebut sukses dijalankan, dengan output yang lebih kurang mirip dengan contoh, maka file-file header FUSE harusnya telah terinstall.

Apabila file-file header FUSE belum terinstall, Anda mungkin ingin menginstall paket tambahan FUSE, dengan nama paket umumnya diakhiri `-dev` atau `-devel`.

Apabila `fuse.pc` (`pkg-config`) diinstall pada lokasi selain yang terdaftar pada `$PKG_CONFIG_PATH`, maka tambahkanlah lokasi tersebut pada `$PKG_CONFIG_PATH` (seperti telah dicontohkan sebelumnya) pada saat kompilasi proyek yang dibangun dengan FUSE.

Kompilasi FUSE

Berikut adalah langkah-langkah kompilasi FUSE. Lakukan hanya apabila Anda benar-benar memerlukannya saja. Cara yang disarankan adalah tetap dengan menggunakan paket dari distribusi yang Anda gunakan.

- **Download** source code FUSE dari website-nya.
- Ekstrak arsip source code, masuk ke dalam direktori hasil ekstrak
- Lakukan konfigurasi (via script configure). Apabila distribusi Anda datang dengan kernel yang belum mendukung FUSE, berikan juga opsi `--enable-kernel-module` untuk mengompilasi modul kernel.

Contoh:

```
$ ./configure --prefix=/usr --enable-kernel-module
```

- Lakukan kompilasi dengan `make`.
- Lakukan instalasi dengan `make install` (sebagai *root*).

Filesystem berbasis FUSE

Terdapat sangat banyak filesystem yang dibangun dengan FUSE. Anda bisa membacanya dari wiki <http://apps.sourceforge.net/mediawiki/fuse/index.php?title=FileSystems>. Di dalam tulisan ini, kita akan membahas beberapa di antaranya (diurutkan abjad).

comFUSEd

Filesystem ini menawarkan kompresi *read write*. Untuk algoritma kompresi, `comFUSEd` mendukung

lzo, zlib dan bzip2. Sayangnya, kita tidak bisa melakukan mounting arsip seperti tar.gz, tar.bz2 atau zip. Kunjungi <http://parallel.vub.ac.be/~johan/compFUSEd/> untuk informasi selengkapnya.

CopyFS

Dengan CopyFS, versi lama suatu file tidak akan hilang. Hal ini terutama sangat berguna untuk file konfigurasi program. Proses *versioning* akan dilakukan secara otomatis, transparan bagi user. Download-lah dari <http://nox.org/copyfs/>.

CurlFtpFs

Sesuai namanya, filesystem ini dapat digunakan untuk melakukan mounting FTP volume, memanfaatkan FUSE dan pustaka libcurl. Salah satu fiturnya yang menarik adalah mendukung SSLv3 dan TLSv1. Selengkapnya, kunjungi <http://curlftpfs.sourceforge.net/>.

DVDfs

Dengan menggunakan DVDfs, kita dapat melakukan mounting pada DVD. Filesystem ini bekerja memanfaatkan libdvdread dan libdvdcss. Sebagai catatan, karena hanya membaca direktori VIDEO_TS/, maka direktori dan file di luar itu tidak akan tampak pada mount point. Untuk

informasi selengkapnya, kunjungi <http://jspenguin.org:81/dvdfs/>.

EncFS

Di *InfoLINUX* edisi 05/2009, kita telah membahas EncFS sebagai salah satu filesystem terenkripsi yang cukup kaya fitur dan populer. Dalam bekerja, EncFS melibatkan dua direktori: source dan mount point. Setiap file yang tampak pada mount point berpasangan dengan file pada direktori source. Cukup banyak distribusi yang memaketkan EncFS, baik sebagai paket resmi ataupun tambahan. Selengkapnya, kunjungi <http://www.arg0.net/encfs>.

fuse-zip

Kita telah membahas tentang fuse-zip pada edisi Juni kemarin. Filesystem ini mampu melakukan mounting arsip zip secara read write. Untuk urusan penanganan format zip, fuse-zip mengandalkan libzip. Downloadlah fuse-zip dari <http://code.google.com/p/fuse-zip/>.

FuseISO

fuseISO dapat digunakan untuk melakukan mount ISO image dalam format: ISO, NRG, BIN, MDF dan IMG. Saat ini, mendukung ISO9660 level 1 dan 2, Rock Ridge, Joliet dan zifs. Download-lah dari <http://sourceforge.net/projects/fuseiso/>.

forge.net/projects/fuseiso/.

FuseNRG

FuseNRG dapat digunakan untuk mount file NRG yang dihasilkan oleh program Ahead Nero. Pada mount point, akan terdapat sebuah file ISO yang ekuivalen terhadap file NRG original. File ISO tersebut kemudian bisa dimount dengan FuseISO atau langsung di burn. Untuk informasi selengkapnya, kunjungi <http://fusenrng.sourceforge.net/>.

imapfs

Berbagai *provider* e-mail umumnya menyediakan dukungan IMAP, sehingga kita bisa menggunakan e-mail client untuk bekerja dengan e-mail. Bagi Anda yang ingin sedikit tampil beda, Anda mungkin ingin mencoba *imapfs*, yang akan melakukan mount *remote mailbox* lewat IMAP dan merepresentasikan email kita sebagai file. Proyek ini dibangun dengan Python dan fuse-python. Selengkapnya, kunjungi <http://www.scratchpost.org/hack/IMAPFS/>.

MySQLfs

Ingin menyimpan file-file Anda dalam database MySQL dan dapat mengaksesnya dengan cara di-mount ke direktori tertentu? Cobalah MySQLfs (<http://sourceforge.net/projects/mysqlfs/>).

NTFS-3G

Bagi pengguna Linux yang ingin bekerja dengan filesystem NTFS, read/write, maka NTFS-3G sangatlah bisa diandalkan. NTFS-3G dapat bekerja dengan filesystem yang digunakan di Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008 dan Windows 7.

Proyek ini telah disertakan dalam lebih dari 220 distribusi Linux dan sangat aktif dikembangkan. Bahkan, tersedia pula layanan komersial. Untuk informasi selengkapnya, kunjungi <http://www.ntfs-3g.org/>.

SMB for FUSE (fusesmb)

SMB for FUSE memungkinkan kita



Situs web fuse-zip.

untuk *browse network neighbourhood* jaringan SMB, seperti halnya direktori lokal. Proyek ini sangat membantu dalam proses migrasi windows ke linux, di mana sebagian pengguna komputer masih aktif menggunakan Windows dan bergantung pada SMB. Selengkapnya, kunjungi <http://www.ricardis.tudelft.nl/~vincent/fusesmb/>.

SSHFS

SSHFS memungkinkan kita untuk mount volume di sistem remote ke direktori tertentu. Setelah itu kita dapat bekerja selayaknya filesistem lokal, menggunakan file manager favorit. Proses transfer akan bekerja dengan protokol SSH File Transfer Protocol. SSHFS dibangun (ditulis ulang) oleh developer yang juga membangun FUSE, Miklos Szeredi.

Untuk informasi selengkapnya, kunjungi <http://fuse.sourceforge.net/sshfs.html>. Bacalah juga tulisan tentang SSHFS di tutorial edisi ini.

usmb

Proyek ini dapat digunakan untuk melakukan mount share SMB ke direktori lokal. Berbeda dengan proyek lain yang bekerja dengan SMB (seperti SMB for FUSE), usmb tidak mengemulasikan *network neighbourhood*. Selengkapnya, kunjungi <http://ametros.net/code.html>.

ZFS

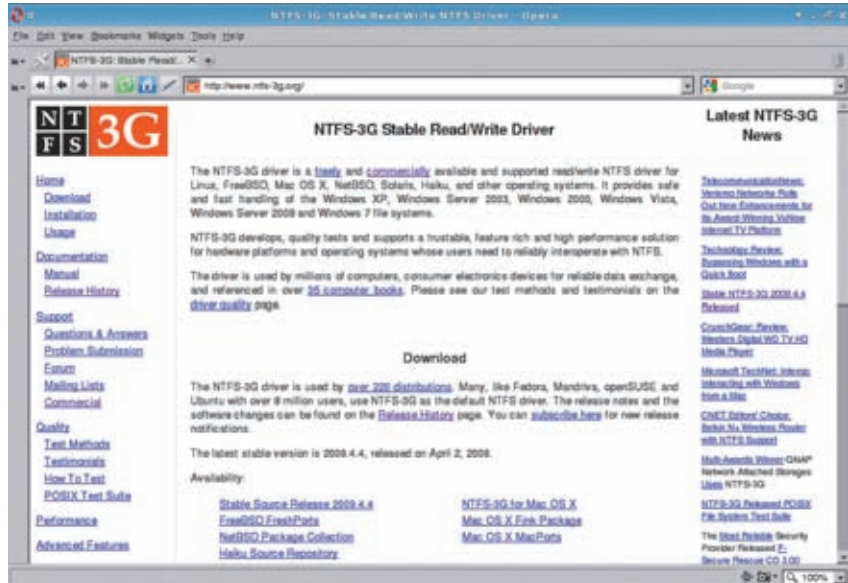
ZFS adalah port filesystem berbasis FUSE untuk ZFS (OpenSolaris). Untuk informasi selengkapnya, kunjungi http://www.wizy.org/wiki/ZFS_on_FUSE.

Kompilasi dan testing filesystem berbasis FUSE

Di bagian ini, kita akan membahas beberapa contoh kompilasi dan testing filesystem berbasis FUSE.

Catatan:

- FUSE sepenuhnya telah didukung dan modul fuse telah di-load.
- Semua *tool* yang dibutuhkan untuk *software development* telah



Situs web NTFS-3G.

terinstal.

- Semua pustaka tambahan yang dibutuhkan telah terinstal.
- Prefix instalasi adalah `/tmp/test/<app>` agar tidak mengotori sistem.
- Semua kompilasi, instalasi dan penggunaan dilakukan *user* biasa.
- Penulis bekerja di Singkong Linux, di mana `/lib/pkgconfig` harus ditambahkan ke `$PKG_CONFIG_PATH`. Sesuaikanlah dengan distribusi yang Anda gunakan.

CurlFtpFs

Langkah-langkah instalasi:

```
$ wget http://nchc.dl.sourceforge.net/sourceforge/curlftpfs/curlftpfs-0.9.1.tar.gz
$ tar zxvf curlftpfs-0.9.1.tar.gz
$ cd curlftpfs-0.9.1
$ PKG_CONFIG_PATH=/lib/pkgconfig:$PKG_CONFIG_PATH ./configure --prefix=/tmp/test/curlftpfs
$ make
$ make install
```

Pengujian:

```
$ cd /tmp/test/curlftpfs/ bin/
$ mkdir mount
```

```
./curlftpfs kambing.vlsm.org
./mount
$ ls -l mount | head -n2
README.html
bebas@
$ fusemount -u mount
```

FuseISO

Langkah-langkah instalasi:

```
$ wget http://nchc.dl.sourceforge.net/sourceforge/fuseiso/fuseiso-20070708.tar.bz2
$ tar jxvf fuseiso-20070708.tar.bz2
$ cd fuseiso-20070708
$ PKG_CONFIG_PATH=/lib/pkgconfig:$PKG_CONFIG_PATH ./configure --prefix=/tmp/test/fuseiso
$ PKG_CONFIG_PATH=/lib/pkgconfig:$PKG_CONFIG_PATH make
$ make install
```

Pengujian:

```
$ cd /tmp/test/fuseiso/bin/
$ mkisofs -U -o test.iso /bin/
$ file test.iso
```

TERBIT PERDANA!



majalah

INFO **LINUX** extra

Openoffice.org

Kupas tuntas paket aplikasi open-source OpenOffice.org 3.1.0. Tutorial lengkap dan praktis penggunaan Writer, Calc, Impress, Draw, Math, dan Base untuk keperluan aktivitas kantor:



- Membuat Label Alamat Surat
- Menggunakan Bagan
- Membuat Tabel Grafik 3D
- Membuat Slideshow
- Membuat Database Teks
- Membuat Label CD
- Membuat PDF

Masih ditambah tip & trik menggunakan OpenOffice.org lebih efisien. Sungguh panduan yang komplet all-in-one dalam satu kemasan.

Extra:

CD berisi **405 cliparts**, **146 fonts**, dan **100 extensions** gratis untuk OpenOffice.org 3.1.0. Installer untuk tiga platform: Linux, Windows, & MacOS X.

DAPATKAN SEGERA DI TOKO-TOKO BUKU TERDEKAT



Untuk pesan langsung hubungi:

Prima Buku Telp: (021) 3190-4075 Fax: (021) 390-8883
SMS: 0813-115-23230 pesan@primabuku.co.id

Untuk beriklan hubungi:

Indran BS (021) 313-3731 ext 105-107
iklan@infolinux.co.id

```
test.iso: ISO 9660 CD-ROM filesystem
data UDF filesystem data (unknown
version, id 'NSRO
```

```
$ mkdir ./mount
```

```
$ ./fuseiso -n ./test.iso ./mount/
```

```
$ ls -l ./mount/ | head -n 5
```

```
[
arch
ash
base64
basename
```

```
$ fusermount -u ./mount/
```

MySQLfs

Langkah-langkah instalasi:

```
$ wget http://nchc.dl.sourceforge.net/sourceforge/mysqlfs/mysqlfs-0.4.0-rc1.tar.bz2
```

```
$ tar jxvf mysqlfs-0.4.0-rc1.tar.bz2
```

```
$ cd mysqlfs-0.4.0-rc1
```

```
$ PKG_CONFIG_PATH=/lib/pkgconfig/
:$PKG_CONFIG_PATH ./configure
-prefix=/tmp/test/mysqlfs
```

```
$ make
```

```
$ make install
```

Pembuatan database (masih dalam root direktori source):

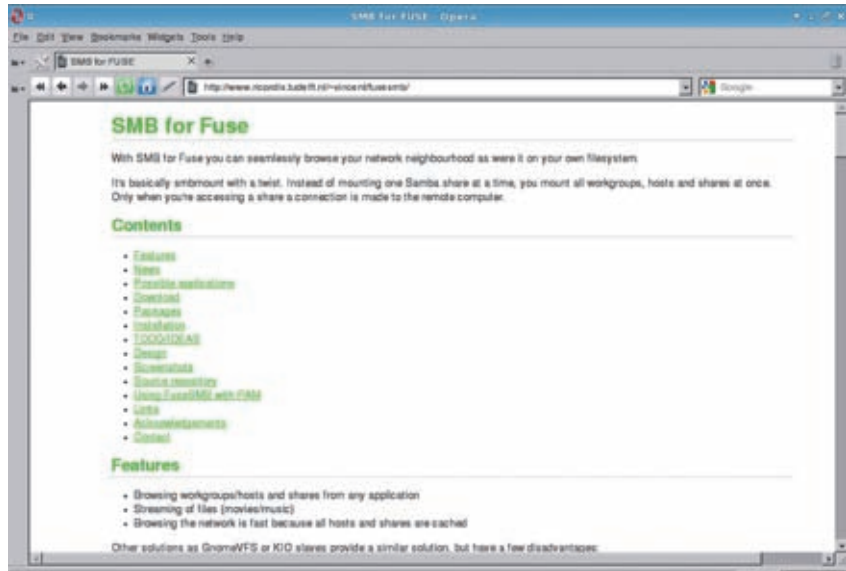
```
$ mysql -u root -p
Enter password:
mysql> create database mysqlfs;
mysql> grant all privileges on
mysqlfs.* to mysqlfs@localhost
identified by 'mysqlfs';
mysql> flush privileges;
mysql> \q
Bye
```

```
$ mysql -u root -p mysqlfs < schema.sql
Enter password:
```

Pengujian:

```
$ cd /tmp/test/mysqlfs/bin/
```

```
$ mkdir ./mount
```



Situs web SMB for FUSE.

```
./mysqlfs -ohost=localhost -
ouser=mysqlfs -opassword=mysqlfs -
odatabase=mysqlfs ./mount
* Opening logfile 'mysqlfs.log': OK

$ echo 'halo' > mount/test1

$ fusermount -u ./mount/
```

Melihat isi table setelah ditulis sebelumnya:

```
$ mysql -u mysqlfs -p mysqlfs
Enter password:

mysql> show tables;
+-----+-----+-----+
| Tables_in_mysqlfs |
+-----+-----+-----+
| data_blocks        |
| inodes             |
| tree               |
+-----+-----+-----+

mysql> select * from tree;
+-----+-----+-----+
| inode | parent | name |
+-----+-----+-----+
| 1     | NULL   | /    |
| 2     | 1      | test1 |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select * from data_blocks;
+-----+-----+-----+
| inode | seq | data |
+-----+-----+-----+
| 2     | 0   | halo |
+-----+-----+-----+
```

```
|
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Mount ulang (untuk melihat file sebelumnya):

```
$ ./mysqlfs -ohost=localhost -
ouser=mysqlfs -opassword=mysqlfs -
odatabase=mysqlfs ./mount

$ cat mount/test1
halo

$ fusermount -u ./mount/
```

SMB for FUSE

Langkah-langkah instalasi:

```
$ wget http://www.ricardis.tudelft.nl/~vincent/fusesmb/download/fusesmb-0.8.7.tar.gz
```

```
$ tar zxvf fusesmb-0.8.7.tar.gz
```

```
$ cd fusesmb-0.8.7
```

```
$ PKG_CONFIG_PATH=/lib/pkgconfig/
:$PKG_CONFIG_PATH ./configure
-prefix=/tmp/test/fusesmb
```

```
$ make
```

```
$ make install
```

Pengujian:

```
$ cd /tmp/test/fusesmb/bin/

$ mkdir ./mount
```

```
$ ./fusesmb ./mount/
```

Tunggulah sebentar. Kemudian, browse-lah isi direktori mount, seperti halnya network neighbourhood di Windows. Setelah selesai, lakukan *umount*.

```
$ fusermount -u ./mount/
```

usmb

Langkah-langkah instalasi:

```
$ wget http://ametros.net/downloads/usmb-20090411.tar.gz
```

```
$ tar zxvf usmb-20090411.tar.gz
```

```
$ cd usmb-20090411
```

```
$ PKG_CONFIG_PATH=/lib/pkgconfig/:$PKG_CONFIG_PATH ./configure --prefix=/tmp/test/usmb
```

```
$ make
```

```
$ make install
```

Pengujian:

```
(host 192.168.0.1, share: pub)
```

Buat sebuah file /tmp/usmb.xml dengan isi file berikut:

```
<usmbconfig>
```

```
<credentials id="cred1">
  <domain>WORKGROUP</domain>
  <username>guest</username>
  <password>guest</password>
</credentials>

<mount id="pub"
credentials="cred1">
  <server>192.168.0.1</server>
  <share>pub</share>
  <mountpoint>/tmp/test/usmb/bin/
mount</mountpoint>
</mount>

</usmbconfig>

$ chmod 600 /tmp/usmb.xml

$ cd /tmp/test/usmb/bin/

$ mkdir mount

$ ./usmb -c /tmp/usmb.xml pub

$ ls mount/
1/ 2/

$ fusermount -u mount/
```

Language binding

FUSE dikembangkan dengan bahasa C. Namun, tersedia binding pustaka FUSE untuk banyak bahasa pemrograman lain (walau, tidak semuanya berfungsi penuh). Dengan

demikian, Anda bisa membangun filesystem dengan bahasa favorit Anda. Bayangkan, Membangun filesystem dengan python!

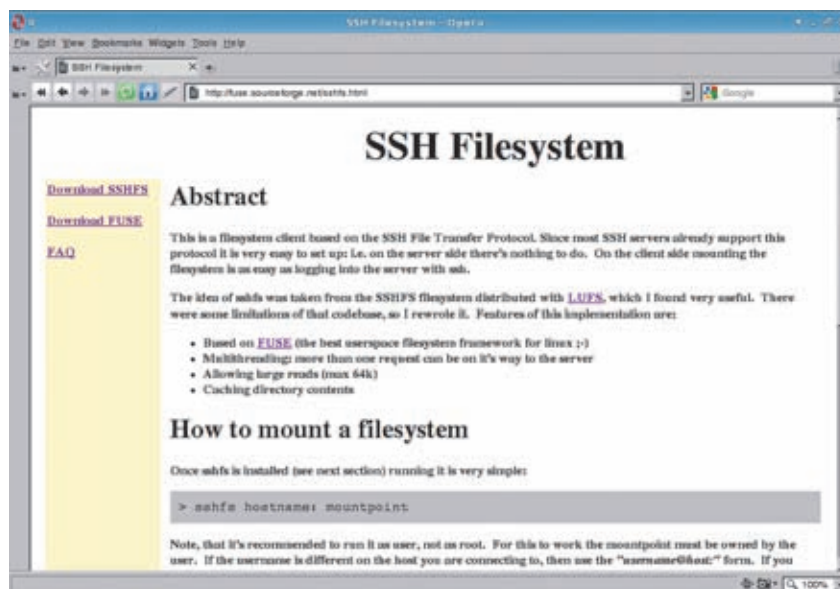
Berikut adalah binding untuk berbagai bahasa pemrograman:

- C#: Mono.Fuse (<http://www.jpri.com/Projects/mono-fuse.html>).
- C++
 - fusexx (<http://portal.itauth.com/2007/07/07/c-fuse-binding>).
 - FUSE++ (<http://savannah.gnu.org/projects/virtfs-cxx/>).
 - fusecpp.h (<http://www.circle-soft.com/fusecpp.h>).
- Erlang: fuserl (<http://code.google.com/p/fuserl/>).
- Haskell: hfuse (<http://darcs.haskell.org/hfuse/>).
- Java: FUSE-J (<http://sourceforge.net/projects/fuse-j>).
- Lua: LuaFuse (<http://code.google.com/p/luafuse/>).
- Perl: Perl interface for FUSE (<http://search.cpan.org/~dpavlin/Fuse/>).
- PHP: php_fuse (<http://pecl.php.net/package/fuse/>).
- Python:
 - fuse-python (<http://apps.sourceforge.net/mediawiki/fuse/index.php?title=FusePython>).
 - fuse.py: <http://code.google.com/p/fusepy/>.
- Ruby: FuseFS (<http://rubyforge.org/projects/fusefs>).
- Shell script: Fuse-J-shfs (<http://hwi.ath.cx/twiki/bin/view/Neuralyte/FuseJshfs>).
- TCL: TCL FUSE interface (<http://wiki.tcl.tk/13853>).

FUSE sangat membantu kita dalam mewujudkan impian akan berbagai filesystem yang semula tidak terpikirkan. Sebagai contoh, kita bisa membuat sebuah filesystem MP3, yang untuk setiap file audio yang dikopikan ke dalamnya, secara otomatis akan dikonversi ke MP3. Atau, filesystem PDF, dimana berbagai file yang di-copy-kan ke dalamnya akan otomatis dikonversi ke PDF. Atau, barangkali filesystem antivirus?

Selamat mengembangkan! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



Situs web SSHFS.

Menggambar Grafik Batang Sederhana

Ketika membangun aplikasi di mana melibatkan banyak data berupa angka, ada kalanya presentasi data dilakukan dengan *chart*. Contoh tipe chart yang sering digunakan adalah bar chart (grafik batang). Menggunakan python dan PyGTK, kita dapat menggambar sendiri bar chart sederhana, sehingga tidak perlu menggunakan pustaka tambahan.

Prinsip kerjanya, kita menggambar komponen-komponen dari bar chart ke sebuah `gtk.DrawingArea`. Kita bisa mulai dengan menggambar latar belakang bar chart. Kemudian nilai-nilai pada sumbu Y dan garis horizontal sesuai nilai tersebut, sepanjang lebar latar belakang bar chart. Setelah itu, barulah kita menggambar setiap batangan bar chart plus label pada sumbu X.

Contoh yang kita bahas dalam tulisan ini cukup sederhana. Tapi, kreativitas kita tentu tidak harus berhenti sampai di sini. Kita bisa perkaya bar chart kita sehingga tampil lebih profesional. Lebih jauh lagi, kita bahkan bisa jadikan bar chart tersebut menjadi satu widget sendiri.

Berikut adalah source code `bar-chart.py`:

```
#!/usr/bin/env python

#ID: 09052101
#Rev: 0
#Tips EN: Simple Bar Chart using PyGTK
#Tips ID: Grafik batang sederhana dengan PyGTK
#Tags: drawingarea, chart, bar, cairo
#Author: Pythonpath.com, 2009
#License: GPL

import math
```

```
import random
import pygtk
pygtk.require('2.0')
import gtk
import cairo

class Main:
    def __init__(self):
        self.data = [('Jan', 100), ('Feb', 150), ('Mar', 95), ('Apr', 120)]
        self.border = 40
        self.step = 10 #todo: fix
        step
        self.font_size = 10
        #
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_title('Simple Bar Chart')
        self.win.set_size_request(400, 400)
        self.win.connect('destroy', gtk.main_quit)
        #
        self.draw = gtk.DrawingArea()
        self.draw.connect('expose-event', self.draw_expose)
        #
        self.win.add(self.draw)
        self.win.show_all()

    def draw_expose(self, widget, event):
        self.draw_bar_chart(widget)
#quick and dirty

    def draw_bar_chart(self, widget):
        cr = widget.window.cairo_create()
        cr.set_line_width(0.3)
        #
        cr.set_source_rgb(1.0, 1.0, 1.0)
```



Grafik batang berbasis PyGTK.

```
w = self.win.allocation.
width-self.border
h = self.win.allocation.
height-self.border
cr.rectangle(self.border/2,
self.border/2, w, h)
cr.fill()
#
max_val = max([x[1] for x in
self.data])

=====
Listing lengkap program barchart.py
dapat ditemukan dalam DVD InfoLINUX
edisi ini.
=====

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()
```

PythonPath Team [<http://pythonpath.com>]

- Tulisan ini merupakan tips Python yang diasuh oleh Pythonpath.com. Python adalah bahasa pemrograman yang canggih, mudah dipelajari, datang dengan banyak modul siap pakai, mendukung *object oriented* dan berjalan pada banyak sistem.
- Pythonpath.com menyediakan jasa training, konsultasi dan *outsourcing* Python. Training dapat dilakukan dengan tatap muka ataupun lewat internet, pada *weekday* atau *weekend*, siang, ataupun malam.
- Untuk informasi selengkapnya, kunjungilah <http://pythonpath.com/>.

PYTHONPATH.COM
BY TRAINING • CONSULTANCY • OUTSOURCING

KATEGORI
WARTAWAN & PENULIS

TEMA
" Meningkatkan Kepedulian Masyarakat untuk penggunaan Open Source Software (OSS)"

Sub Tema :

1. Semangat untuk menggunakan perangkat lunak berbasis open source.
2. Kemudahan menggunakan perangkat lunak open source.
3. Mendorong inovasi dan kreatifitas anak bangsa.

LOMBA MENULIS OPEN SOURCE SOFTWARE

www.lomba-oss.com



Media Partner :



HADIAH

Jumlah Pemenang :

3 Pemenang : Juara I, II & III (total hadiah Rp. 25.000.000)

Jenis Hadiah :

Juara I : Trophy + Sertifikat + LAPTOP* (by Sponsorship)
Juara II : Trophy + Sertifikat + Hp* (by Sponsorship)
Juara III : Trophy + Sertifikat + Hp* (by Sponsorship)

KETENTUAN PESERTA

1. Memenuhi unsur standar penulisan jurnalistik (5W + 1H)
2. Karya tulis tidak boleh berisi atau menyangkut unsur SARA, pornografi dan fitnah
3. Peserta harus warga negara Indonesia dan seorang wartawan/penulis.
4. Setiap peserta hanya boleh mengirim satu karya tulis.
5. Peserta harus mengisi Formulir Pendaftaran, dapat diakses melalui alamat : **www.lomba-oss.com**
6. Karya tulis dikirim dalam bentuk print out dan CD ke Plaza Bisnis Kemang Ged.1 Lt.1 No. 104, Jl. Kemang Raya No. 2 Jakarta 12730 atau ke alamat email : naskah@lomba-oss.com
7. Karya tulis diterima panitia selambat-lambatnya 10 Juli 2009.
8. Karya tulis peserta dan pemenang menjadi milik penyelenggara.
9. Panitia berhak memuat/mempublikasikan karya tulis pemenang dan peserta lomba lainnya bila karya tersebut layak diterbitkan.
10. Panitia berhak mengedit karya tulis yang dimuat/diarkan/dicetak sesuai dengan tuntunan media cetak.
11. Keputusan dewan juri mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

INFORMASI : www.ristek.go.id atau www.lomba-oss.com

Yudi (021) 32876126, 081310752112 | Email : y_s_miko@yahoo.co.id

Sakit kepala karena masalah lisensi software?

Gunakan LINUX.



INFO **LINUX**

Linux merupakan trademark dari Linus Torvalds. Linux di sini merupakan pemendekan dari GNU/Linux.

Tiga Tahap Pembuatan Label Surat

Untuk membuat label yang biasa terdapat di kartu undangan, surat, formulir, dan sebagainya, Anda dapat memanfaatkan aplikasi OpenOffice.org. Dengan ini, pembuatan label dapat dilakukan secara cepat dan mudah.

Pada suatu waktu, besar kemungkinan Anda membutuhkan stiker label untuk kebutuhan membuat label undangan, surat, dan sebagainya. Ketimbang menuliskan daftar nama dan alamat stiker label secara manual dengan menggunakan *ballpoint*, Anda dapat memanfaatkan fungsi yang terdapat di aplikasi OpenOffice.org. Selain hasil *print* label menjadi lebih rapi dan bagus, pekerjaan ini juga dapat dilakukan secara mudah.

Dalam pekerjaan membuat label, nantinya kita akan menuliskan daftar nama dan alamat di aplikasi OpenOffice.org Calc, mengimportnya ke database di OpenOffice.org Base, dan meletakkan datanya ke *template* label yang terdapat di OpenOffice.org Writer. Pada workshop kali ini, kita akan membuat label yang akan digunakan sebagai label surat.

#1 Membuat daftar alamat pengiriman

Untuk mempermudah pembuatan label surat, kita akan memasukkan data nama dan alamat undangan ke dalam file *spreadsheet*. Sebagai contoh, ketikkan 11 nama dan alamat undangan berikut dengan menggunakan OpenOffice.org Calc, dan simpan dengan nama Daftar-Surat.ods. (Semua file yang digunakan dalam “Workshop” ini, dapat Anda temukan dalam DVD *InfoLINUX* edisi ini).

Setelah membuat daftar nama dan alamat di atas ke dalam file Daftar-Surat.ods, selanjutnya kita akan mengekspor daftar dalam file spreadsheet ini ke dalam database OpenOffice.org Base.

#2 Export daftar alamat ke database

Untuk dapat mengintegrasikan daftar alamat yang telah dibuat dengan template label yang menggunakan format OpenOffice.org Writer, kita harus meng-*export* daftar alamat yang terdapat di OpenOffice.org Calc ke database OpenOffice.org Base terlebih dahulu.

1 Masih dari halaman OpenOffice.org Calc, klik menu *File | New | Database*. Tak berapa lama kemudian akan tampil halaman Database Wizard OpenOffice.org Base. Pada halaman tersebut, pilih *option* “*Connect to an existing database*”. Klik *Next*.

2 Lanjutkan dengan memilih file *.ods yang ingin di-*import* ke database di OpenOffice.org Base. Dalam contoh ini, arahkan kotak *Browse* ke file Daftar-Surat.ods yang

berisikan daftar nama dan alamat pengiriman yang telah Anda buat sebelumnya. Klik *Next*.

3 Pada halaman selanjutnya, biarkan tetap pada pilihan *default*, klik *Finish*.

4 Tak berapa lama akan tampil halaman *Save* untuk menyimpan hasil export file ods yang telah dibuat. Sebagai contoh di sini, penulis menyimpan dengan nama Daftar-Surat.odt.

5 Proses pembuatan database Daftar-Surat.odt selesai. Untuk mengetes apakah database yang Anda buat sudah benar atau belum, klik *Tab Tables* lalu klik ganda *Table Sheet1*. Setelah melakukan klik ganda pada tabel *Sheet1*, seharusnya Anda dapat daftar nama dan alamat undangan yang terdapat pada file Daftar-Surat.ods.

#3 Menghubungkan template label ke database

Setelah proses eksport file ods selesai dilakukan, berikutnya kita akan menghubungkan template label undangan dalam format OpenOffice.org Writer, dengan isi record *Table Sheet1* di database Daftar-Surat.odt. Untuk melakukan hal ini, lakukan langkah berikut:

1 *Download* template label Tom & Jerry yang akan digunakan sebagai label. Template dokumen untuk format label tersebut dapat Anda unduh dari url berikut: <http://tjlabels.com/download.html>. Dalam contoh ini, penulis menggunakan label Tom & Jerry no. 100 (38x100 mm). Untuk itu, penulis menggunakan file template Label no. 100 dari link berikut http://tjlabels.com/download/T&J_no.100.doc. Sesuaikan dengan label Tom & Jerry yang Anda gunakan.

2 Buka file template yang telah di-download, lalu simpan dengan nama lain. Sebagai contoh di sini, template label yang telah di-download penulis simpan dengan nama LABEL-SURAT.odt.

3 Buka dokumen LABEL-SURAT.odt. Masih dari halaman dokumen LABEL-SURAT.odt, tekan F4 untuk menampilkan *Data Source*. Dari *Data Source*, pilih database Daftar-Undangan, klik *Tables*, dan klik *Sheet1*.

4 Berikutnya, arahkan kursor ke kolom pertama dari template label, lalu ketikkan:

```
"Kepada Yth, ",
```

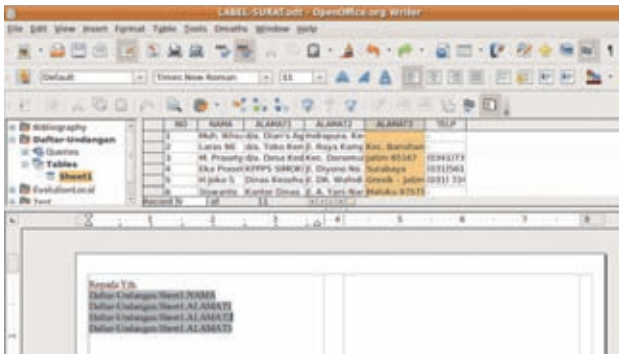
Tekan *Enter*. Lanjutkan dengan mengklik kolom *NAMA*, lalu drag tepat dibawah tulisan *Kepada Yth,*. Maka pada kolom pertama template label akan tertulis:

Kepada Yth,
Daftar-Undangan.Sheet1.NAMA

Tekan Enter kembali, dan lanjutkan dengan melakukan proses drag kolom ALAMAT1, ALAMAT2, dan ALAMAT3, pada baris selanjutnya.

Kepada Yth,
Daftar-Undangan.Sheet1.NAMA
Daftar-Undangan.Sheet1.ALAMAT1
Daftar-Undangan.Sheet1.ALAMAT2
Daftar-Undangan.Sheet1.ALAMAT3

Hasil pada kolom pertama template label, akan terlihat pada gambar berikut:



2 Selanjutnya, kita akan membuat kondisi agar record selanjutnya dapat secara otomatis terisi pada kolom selanjutnya di template label. Untuk itu, posisikan kursor sehingga posisi kursor terdapat setelah baris Daftar-Undangan.Sheet1.ALAMAT3. Lanjutkan dengan mengklik menu *Insert | Field | Other*.

3 Pada halaman *Fields*, klik Tab Database. Pada opsi *Type* pilih *Next record*. Pada opsi *Database selection*, klik database Daftar-Undangan, lalu pilih tabel Sheet1. Klik *Insert | Close*. Pada dokumen LABEL-SURAT.odt, seharusnya sudah terdapat baris baru sebagai berikut:

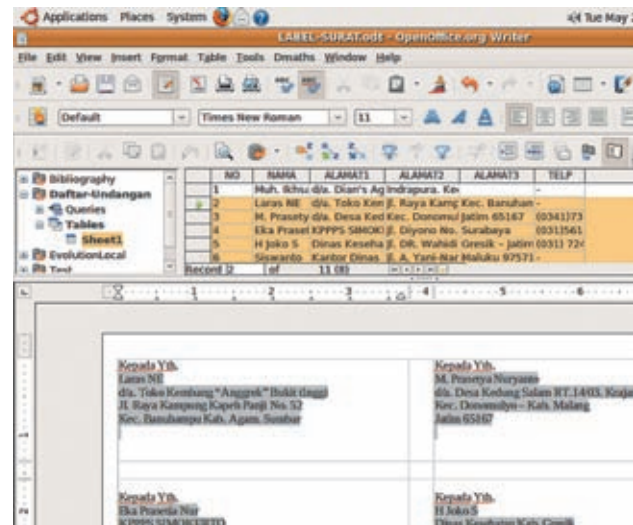
Next record: Daftar-Undangan.Sheet1

4 Lakukan *copy paste* seluruh teks yang terdapat pada kolom pertama template label, ke tujuh kolom template label yang masih kosong. Hasil akhirnya, seluruh kolom template label akan memiliki isi teks yang sama sebagai berikut:

Kepada Yth,
Daftar-Undangan.Sheet1.NAMA
Daftar-Undangan.Sheet1.ALAMAT1
Daftar-Undangan.Sheet1.ALAMAT2
Daftar-Undangan.Sheet1.ALAMAT3
Next record: Daftar-Undangan.Sheet1

5 Pada tahapan selanjutnya, Anda dapat menyeleksi record mana saja yang akan di masukan ke delapan kolom template label yang nantinya akan kita print. Untuk melakukan hal ini, dari *Data Source* Anda dapat menye-

leksi delapan record yang terdapat pada table Sheet1. Gunakan tombol Alt atau Shift plus klik kiri mouse untuk menyeleksi record yang diinginkan. Dalam contoh ini, penulis menyeleksi record ke-2 hingga ke-9 yang nantinya akan di print ke template label. Setelah menyeleksi delapan record, tekan Ctrl+F9 untuk memastikan apakah isi record yang dimasukkan ke dalam masing-masing *field* di setiap kolom template label sudah sesuai atau belum. Jika belum sesuai, lakukan kembali proses pemilihan record yang ingin di-print.



6 Setelah memastikan data label yang akan di-print sudah sesuai dengan keinginan, Anda dapat langsung mencetak ke printer dengan mengklik menu *File | Print*. Saat tampil halaman konfirmasi kalau dokumen yang akan dicetak menyediakan field database alamat, klik No. Selanjutnya, Anda dapat langsung mengklik OK untuk langsung mencetak dokumen LABEL-SURAT.odt ke kertas label yang terdapat di printer.

Tips seputar label undangan

1 Untuk mendapatkan hasil cetak yang sesuai dari dokumen ke setiap kotak yang terdapat pada kertas label, Anda dapat mencoba mencetak ke kertas kosong terlebih dahulu. Setelah mendapatkan posisi print yang tepat di kertas kosong, sesuaikan letak penaruhan kertas label dengan posisi yang sesuai saat pencetakan ke kertas kosong.

2 Jika berniat menambahkan data/record yang baru, Anda dapat menambahkannya ke dokumen Daftar-Undangan.ods. Setelah menambahkan data, simpan kembali hasil perubahan file Daftar-Undangan.ods. Jika data yang baru ditambahkan tidak otomatis tampil di halaman Data Source di OpenOffice.org Writer, Anda dapat menekan *button refresh* atau meng-close OpenOffice.org lalu membuka dokumen LABEL-SURAT.odt kembali.

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

Membuat Grafik dengan Pustaka JpGraph



Chart atau grafik, dapat menjadi sarana yang baik dalam membuat laporan. Dengan menggunakan pustaka JpGraph dan skrip PHP, kita dapat dengan mudah membuat chart/grafik berdasarkan seleksi data yang terdapat dalam database.

Satu gambar lebih bermakna daripada ribuan kata. Peribahasa tersebut sangat tepat menggambarkan keadaan di mana penjelasan yang kita berikan lebih mudah dicerna orang lain dalam bentuk gambar ketimbang dalam bentuk angka yang kerap kali membingungkan. Dalam pembuatan laporan yang memiliki banyak data, biasanya user awam juga lebih mudah melihat penjelasan dalam bentuk *chart*/grafik, ketimbang melihat puluhan angka yang menyusun *chart*/grafik.

Pada *workshop* kali ini, kita akan mempelajari cara pembuatan *chart*/grafik dengan menggunakan pustaka JpGraph. Dimulai dengan contoh sederhana pembuatan grafik berdasar, dan diakhiri dengan pembuatan grafik klub pemenang dan *runner-up* Liga Champions dari tahun 1956-2009.

Persiapan

Sebelum dapat membuat *chart*/grafik dengan pustaka JpGraph berdasarkan data yang diberikan, pastikan sistem Anda telah memiliki sistem konfigurasi sebagai berikut:

Download pustaka JpGraph dari url www.aditus.nu/jpgraph. Jika menggunakan PHP versi 4, Anda dapat menggunakan JpGraph 1.27. Pada *workshop* ini penulis menggunakan PHP versi 5, sehingga menggunakan JpGraph 2.3.4.

PHP dengan dukungan GD dan ImageMagick

Sebelum dapat menggunakan class JpGraph, pastikan sistem PHP Anda telah mendukung modul *gd* dan *ImageMagick*. Untuk melihat apakah PHP Anda telah mendukung modul *GD* dan *ImageMagick*, buat skrip *info.php* berikut, letakan file *info.php* pada *DocumentRoot* web server Anda, dan jalankan dari *web browser*.

```
<?
    phpinfo();
?>
```

Dari hasil *output* file *info.php* di atas, pastikan terdapat penjelasan mengenai modul *GD* dan *ImageMagick*. Jika belum terdapat, instalasikan paket modul *GD* dan *ImageMagick*. Pada *Ubuntu 8.10* yang penulis gunakan, paket ini bernama *php5-gd* dan *php5-imagick*.

Membuat grafik sederhana

Selanjutnya, kita akan langsung mempelajari penggunaan pustaka JpGraph. Bentuk grafik yang didukung oleh

JpGraph sendiri sudah cukup lengkap, mulai dari grafik garis, grafik batang, grafik lingkaran, grafik radar, grafik polar, dan grafik *gantt*.

Untuk langsung memahami JpGraph, ekstrak file *jpgraph-2.3.4.tar.gz* ke *DocumentRoot* web server Anda. Pada contoh ini, *DocumentRoot* penulis berada di */home/supriyanto/public_html*. Sesuaikan letak *DocumentRoot* ini dengan letak *DocumentRoot* web server Anda.

```
$ tar xzvf jpgraph-2.3.4.tar.gz -C /home/supriyanto/public_html
```

Setelah pustaka JpGraph terekstrak, kita akan membuat contoh grafik garis, grafik lingkaran, dan grafik batang sederhana dengan menggunakan pustaka JpGraph.

Contoh pertama, kita akan membuat grafik garis sederhana, ketikkan dan simpan skrip *example1-line-chart.php* berikut ini pada *DocumentRoot* web server Anda.

```
<?php
// File: example1-line-chart.php
// Definisikan letak pustaka jpgraph.php dan jpgraph_line.php
include ("/home/supriyanto/public_html/jpgraph-2.3.4/src/jpgraph.php");
include ("/home/supriyanto/public_html/jpgraph-2.3.4/src/jpgraph_line.php");

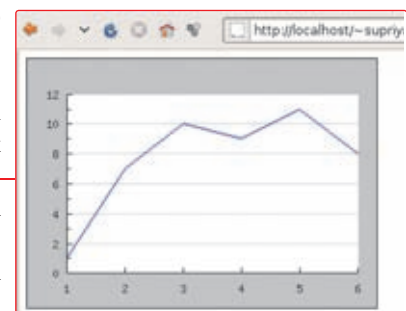
// Data yang digunakan untuk membuat grafik
$data = array(1, 7, 10, 9, 11, 8);
// Buat dan mendefinisikan grafik
$graph = new Graph (350, 250, "auto");
$graph->SetScale('textlin');

// Buat plot yang linear
$line1 = new LinePlot($data);
$line1 -> SetColor ("blue");

// Tambahkan plot ke grafik
$graph->Add($line1);
// Tampilkan grafik
$graph->Stroke();
?>
```

Jalankan skrip *example1-line-chart.php* dari *web browser*, dan akan tampil grafik dalam bentuk garis.

Untuk contoh kedua, yakni membuat grafik lingkaran sederhana, ketikkan



dan simpan skrip `example2-pie-chart.php` berikut ini pada DocumentRoot web server Anda:

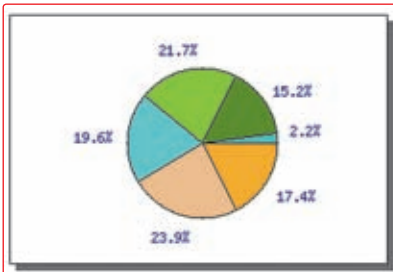
```
<?php
// File: example2-pie-chart.php
// Gunakan class jpgraph.php dan jpgraph_pie.php
include ("/home/supriyanto/public_html/jpgraph-2.3.4/
src/jpgraph.php");
include ("/home/supriyanto/public_html/jpgraph-2.3.4/
src/jpgraph_pie.php");

// Data yang digunakan untuk membuat grafik
$data = array(1, 7, 10, 9, 11, 8);

// Buat dan definisikan grafik pie
$graph = new Piegraph (300, 200);
$graph->SetShadow();

// Buat plot pie berdasarkan data yang diberikan
$pie1 = new PiePlot($data);
// Tambahkan plot ke grafik
$graph->Add($pie1);
// Tampilkan grafik
$graph->Stroke();
?>
```

Jalankan skrip `example1-pie-chart.php` dari web browser. Hasil output skrip di atas akan menampilkan grafik dalam bentuk lingkaran (*pie chart*).



Grafik juara dan runner-up Liga Champions

Pada contoh sebelumnya, Anda telah melihat contoh pembuatan grafik sederhana di JpGraph dengan menggunakan data statik. Pada contoh nyata, JpGraph banyak digunakan untuk menampilkan seleksi data di suatu database, ke bentuk grafik yang diinginkan. Sebagai contoh kasus ini, kita akan membuat grafik batang dari database pemenang Liga Champions dari tahun 1956 hingga tahun 2009. Untuk itu, buat database bernama `champions` di database MySQL Anda, dan dump file `champions.sql` yang terdapat dalam DVD *InfoLINUX* edisi ini ke dalam database `champions`.

```
$ mysqladmin create champions -u supriyanto -p
password:
```

Note: Ganti user `supriyanto` dengan user MySQL yang Anda gunakan, dan isikan `password` dengan password user MySQL Anda.

Lanjutkan dengan melakukan proses dump file `champions.sql` ke database `champions` yang telah dibuat.

```
$ mysql -u supriyanto -p champions < champions.sql
```

Note: Ganti user `supriyanto` dengan user MySQL yang

Anda gunakan, dan isikan password dengan password user MySQL Anda.

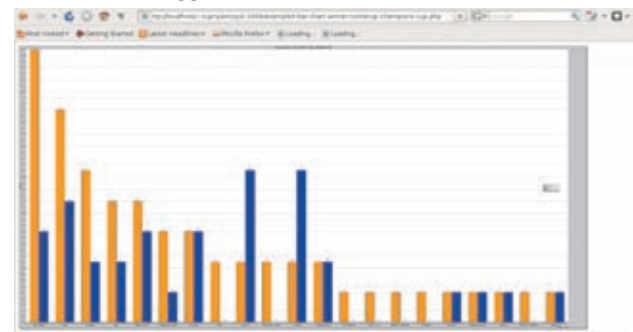
Setelah terbuat, kita akan membuat skrip untuk menampilkan grafik batang yang berisi nama klub pemenang Liga Champions, dengan torehan jumlah juara dan runner-up yang diraih, selama Liga Champions di adakan (dari tahun 1956 hingga 2009). Untuk itu, ketikkan dan simpan skrip `example4-bar-chart-winner-runnerup-champions-cup.php` berikut pada DocumentRoot web server Anda.

```
<?php
// File: example4-bar-chart-winner-runnerup-champions-
cup.php
// Gunakan class jpgraph.php dan jpgraph_bar.php
include ("/home/supriyanto/public_html/jpgraph-2.3.4/
src/jpgraph.php");
include ("/home/supriyanto/public_html/jpgraph-2.3.4/
src/jpgraph_bar.php");

// inialisasi array untuk jumlah club, winner, dan
runner-up
$dataNameClub = array();

// .....
// Isi Source code lengkap example4-bar-chart-winner-
runnerup-champions-cup.php, dapat ditemukan dalam folder
"DVD-IL072009/RUBRIK/workshop/programming" di DVD
InfoLINUX edisi ini.
// .....
?>
```

Ketika dijalankan, skrip di atas akan menampilkan grafik batang yang berisi nama klub pemenang Liga Champions, dengan torehan jumlah juara dan runner-up yang diraih, selama Liga Champions di adakan (dari tahun 1956 hingga 2009).



Silahkan berkreasi lebih lanjut untuk menampilkan data query yang sama ke dalam bentuk grafik lingkaran, grafik garis, dan yang lainnya. Untuk mengetahui lebih lanjut penggunaan pustaka JpGraph, silakan membaca JpGraph Manual dan Class Reference JpGraph yang terdapat dalam folder doc file tarball JpGraph. Selamat berkreasi lebih lanjut!

Supriyanto [supriyanto@infolinix.co.id]

Back-up & Restore dengan Sbackup



Kita perlu membuat cadangan atau melakukan back-up data yang sewaktu-waktu dapat hilang karena berbagai penyebab seperti kerusakan harddisk atau data terhapus. Back-up dan restore data dapat dilakukan secara mudah dengan program sbackup.

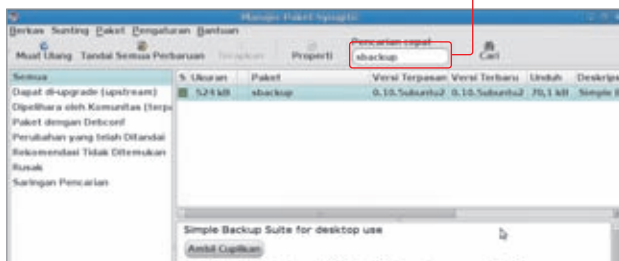
Sbackup (<http://sbackup.wiki.sourceforge.net/>) merupakan program sederhana untuk pengguna desktop. Tersedia antarmuka berbasis grafis di desktop Gnome untuk membuat konfigurasi, back-up, dan restore. Sbackup dapat mem-back-up dan me-restore semua jenis file dan direktori. Back-up dapat dilakukan secara *incremental* (hanya yang baru/berubah) dan *full* (semua data yang dipilih). Ukuran file back-up dapat dibatasi. File back-up dapat disimpan pada komputer yang sama maupun pada komputer lain dalam jaringan yang menjalankan server SSH atau FTP dengan teknologi GnomeVFS (Virtual File System).

Instalasi Sbackup di Ubuntu dan turunannya

Workshop ini menggunakan distro BlankOn 5.0 (turunan Ubuntu 9.04), namun tutorial ini dapat digunakan untuk Ubuntu versi sebelumnya atau turunan Ubuntu lainnya. Jika kita suka menggunakan perintah apt-get, cara menginstal sbackup cukup satu baris perintah berikut ini:

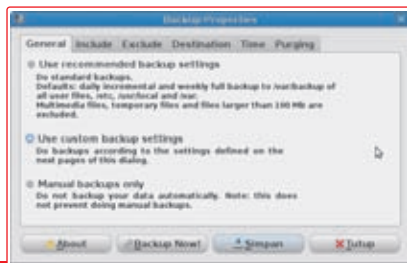
```
$ sudo apt-get install sbackup
```

Jika kita lebih suka menggunakan menu berbasis grafis untuk instalasi paket, jalankan synaptic melalui menu *System | Administration | Synaptic Package Manager* (Manajer Paket Synaptic). Masukkan kata sbackup pada isian Search atau Cari lalu tekan *Enter*.



Konfigurasi Sbackup

Untuk mengatur konfigurasi sbackup, jalankan program config melalui menu *System | Administration | Simple Backup Config*. Hasil konfigurasi ini disimpan sebagai file `/etc/sbackup.conf` yang dapat diedit secara manual selain melalui menu *Backup Properties*.



Pada tab pertama (*General Backup Properties*), kita dihadapkan pada tiga pilihan konfigurasi atau *setting* back-up yang akan dilakukan sbackup, yakni *Recommended Backup*, *Custom Backup*, dan *Manual Backup*. Tab kedua (*Include*) mengatur direktori apa saja yang akan dibackup. Tab ketiga (*Exclude*) mengatur direktori dan file apa saja dalam direktori-direktori Include yang tidak dibackup. Tab keempat (*Destination*) menentukan nama direktori atau alamat server untuk menyimpan data backup. Tab kelima (*Time*) mengatur kapan saja back-up dilaksanakan. Tab terakhir (*Purging*) mengatur file backup lama mana saja yang dipertahankan dan dihapus setelah jangka waktu tertentu.

Recommended Backup

“Use recommended backup settings” akan mengonfigurasi sbackup agar melakukan back-up secara otomatis setiap hari dengan cara *incremental* dan setiap minggu dengan cara back-up penuh. Backup yang direkomendasikan sbackup ini akan membackup direktori data pengguna (`/home`) dan sistem (`/etc`, `/usr/local`, dan `/var`). File multimedia dan file berukuran di atas 10 MB tidak di-back-up. Hasil backup disimpan pada `/var/backup`.

Custom Backup

“Use custom backup settings” mirip dengan yang direkomendasikan, hanya kita dapat mengatur sendiri direktori apa saja yang akan di-back-up (*Include*) dan pengecualiannya (*Exclude*), di mana letak file back-up (*Destination*), kapan waktu backup (*Time*), dan bagaimana menghapus file back-up (*Purging*). Kita akan membahas pilihan *Custom* ini lebih lanjut.

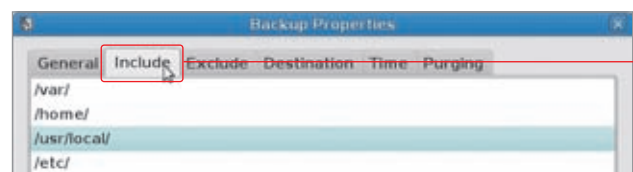
Manual Backup

“Manual backup only” adalah pilihan untuk mem-back-up data saat ini juga. Backup manual ini akan mem-back-up data yang didefinisikan dalam tab *Include*, *Exclude*, dan *Destination*.

Backup secara custom

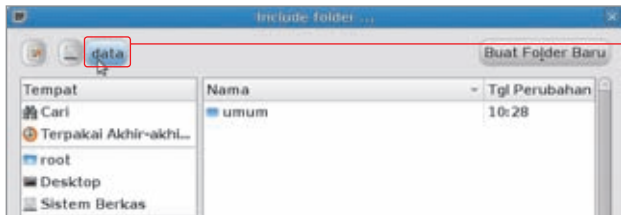
Workshop ini memberi contoh pengaturan back-up secara custom dengan memilih “Use custom backup settings” pada tab *General*.

- Langkah pertama klik tab *Include* untuk menentukan opsi direktori mana saja yang akan di-back-up. Misal-

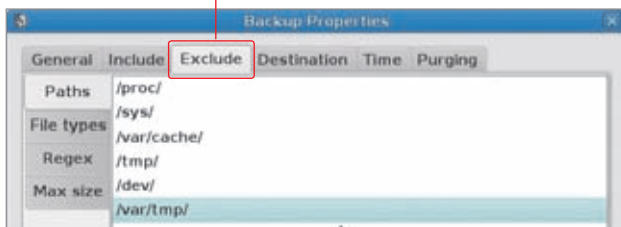


nya, kita pilih sesuai rekomendasi sbackup, yakni /var, /home, /usr/local, /etc. Empat direktori itu berisi data konfigurasi sistem dan data user (pengguna).

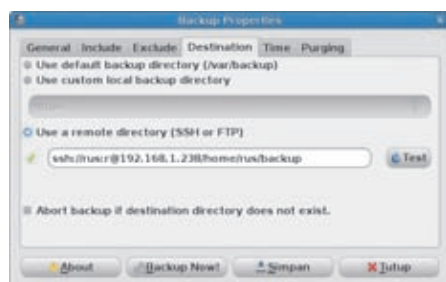
- Kita dapat menambahkan file atau direktori lain dengan klik “Add File” atau “Add Directory”, lalu memilih file atau direktori yang akan ditambahkan sebagai daftar yang akan dibackup. Kita juga dapat menghapus direktori atau file yang telah didaftarkan sebelumnya, dengan klik “Remove”. Sebagai contoh, kita menambahkan direktori /data yang menjadi tempat menyimpan data pengguna selain direktori /home.



- Opsi “Exclude” untuk menentukan file dan direktori apa saja yang ada dalam direktori Include tapi tidak ingin di-back-up. Yang dapat dimasukkan sebagai Exclude adalah Paths (direktori), File Types (tipe file seperti mp3 dan sebagainya), Regex (Regular Expressions) yang berupa kriteria tertentu, dan Max size (ukuran file maksimum yang dapat di-back-up). Sebagai contoh, secara bawaan direktori yang masuk Paths Exclude adalah /media, /var/cache, /var/spool, dan /var/tmp. Ukuran file maksimum adalah 10 MB. Kita dapat mengubah dengan menambahkan direktori, mengubah jenis file, mengedit kriteria, dan mengedit ukuran file maksimum.

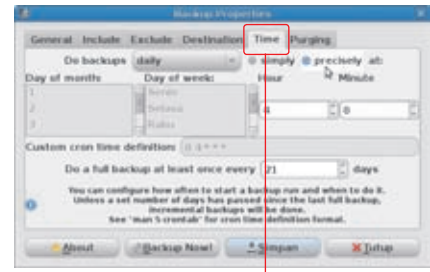


- “Destination” untuk menentukan letak direktori dalam menyimpan file hasil back-up. Secara default, back-up disimpan dalam direktori /var/backup. Kita dapat mengubahnya dengan klik “Use custom local backup directory”. Kita juga dapat mengubah tujuan penyimpanan ke komputer lain dengan klik “Use a remote directory



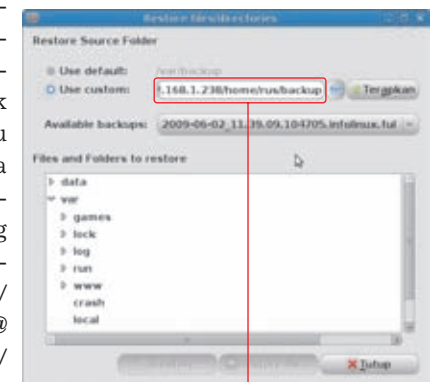
(SSH or FTP)”, misalnya ke server SSH dengan alamat 192.168.1.238 dan direktori /home/rus/backup dengan menuliskan `ssh://user:password@192.168.1.238/home/rus/backup`. Klik *Test* untuk menguji sambungan ke server.

- Opsi “Time” untuk mengatur kapan saja back-up dijalankan. Misalnya back-up incremental (untuk data yang baru/berubah saja) dilakukan setiap hari (daily) jam 4.00, dan back-up penuh (seluruh data) dilakukan 21 hari sekali.
- Opsi terakhir “Purging” untuk menentukan kapan menghapus file backup lama dan file back-up yang belum lengkap. Tersedia dua pilihan, “Simple cutoff” akan menghapus semua file backup lama setiap sekian hari, sedangkan “Logarithmic” hanya menghapus file-file backup lama sesuai kriteria waktu tertentu.
- Simpan konfigurasi dengan klik “Save”, maka jadwal backup mulai diberlakukan. Untuk melakukan back-up sekarang juga, klik “Backup Now” setelah klik “Save”.



Restore: mengembalikan data back-up

Program *Restore* dapat dijalankan melalui menu *System | Administration | Simple Backup Restore*. Langkah pertama adalah memilih direktori tempat menyimpan data back-up. Secara *default* akan mengarah ke direktori /var/backup. Jika back-up berada pada direktori lain atau komputer lain, klik “Use custom”, lalu tentukan nama direktori atau alamat server yang berisi data back-up, misalnya `ssh://user:password@192.168.1.238/home/rus/backup`.



Setelah direktori atau alamat server dipilih, klik “Available backups” yang akan menunjukkan nama direktori back-up yang tersedia. Nama data back-up diawali dengan tahun, bulan, tanggal, dan jam pelaksanaan backup. Ekstensi “inc” menunjukkan data back-up incremental, dan “ful” menunjukkan data back-up penuh. Pilih direktori atau file yang akan di-restore, lalu klik “Restore” untuk mulai mengembalikan data back-up ke direktori tujuan. Akan ada pertanyaan konfirmasi apakah kita yakin akan mengembalikan data backup itu. Klik *Yes* atau *No*.

Rusmanto [rus@infolinux.co.id]

Berlangganan Hemat



Hubungi:

Telp: (021) 31904075

Fax: (021) 3908883

e-mail: pesan@primabuku.co.id

FORMULIR BERLANGGANAN

DATA PRIBADI

(Pilih dengan tanda ✓ dan isi dengan huruf kapital)

Saya ingin berlangganan majalah **InfoLinux**:

NO.	WILAYAH	PAKET LANGGANAN	HARGA LANGGANAN
1.	Jabodetabek	<input type="checkbox"/> 6 Bulan (6 Edisi) <input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp180.000 Rp360.000
2.	Pulau Jawa (Jateng, Jabar, Jatim)	<input type="checkbox"/> 6 Bulan (6 Edisi) <input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp222.000 Rp432.000
3.	Bali/Sumbar	<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp480.000
4.	Sumut/Kalimantan	<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp504.000
5.	Sulawesi	<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp552.000
6.	Maluku, NTT dan Indonesia Timur	<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp576.000

Nama Lengkap: _____

Alamat: _____

Kode Pos: _____

Telepon: _____ Fax: _____

Mobile/E-mail: _____

Mulai berlangganan Edisi: _____

Cara Pembayaran:

Transfer ke BCA Cabang Raden Saleh

a/n **PT DIAN PASIFIK KOMUNIKASI UTAMA**

No. Rekening **634 018 0079**

Bukti transfer & formulir ini
harap di-fax ke (021) 3908883
Up. Bagian Langganan

Tanggal: _____

Tanda Tangan: _____

MAKIN DEKAT DENGAN ANDA

LUAR JAWA Medan: Pustaka Obor 061-4145622 • Pekanbaru: Jack 0761-27706 • Padang: Taman Bacaan 0751-35150 • Palembang: TB Sriwijaya 0711-320679 • Jambi: Gloria 0741-23360, Elieson 0741-24424 • Bengkulu: TB Zaldy 0736-24291 • Pangkal Pinang: Supermini 0717-423973, Idris Hadi 0717-424547 • Tanjungkarang: Tohoma 0721-261839, Intisari 0721-64026 • Pontianak: Angkasajaya 0561-734689, Ridho 0561-775843 • Balikpapan: TB Terang 0542-421301, Antra 0542-396003 • Samarinda: Aziz 0541-260235, A. Terang 0541-741768 • Banjarmasin: Naprin Budhi 0511-65475 • Palangkaraya: Fathir 0536-28317 • Makassar: Telly 0411-321795, IndahJaya 0411-330707 • Kendari: TB Ade 0401-21613 • Palu: Ramedia 0451-421218, Masrun 0451-423805 • Manado: Lok Book Store 0431-852734 • Denpasar: Corsica 0361-226358, TB Anna 0361-427594, Gunung Agung dan Gramedia • Mataram: Titian 0370-622188 • Kupang: Rapi 0380-832033

PULAU JAWA Cilegon: Torpedo Agc 0254-391460 • Serang: Estica Agc 0254-202292 • Bandung: Alphabet Agc 022-6006000, Gunaraya 022-4232513, Wahyudin Agc 022-6011414 • Garut: Monita Agc 0262-23479 • Tasikmalaya: Nasuha 0265-334064 • Indramayu: Kompas Agc 0234-484032 • Cirebon: Cirebon Agc 0231-203376 • Tegal: Tegal News Agc 0283-356138 • Pekalongan: TB Rajamurah 285- 424463, Fajar Agc 0285-431466 • Semarang: Erlangga Agc 024-8313405, Hartono Agc 024-3545301, Adlia Agc 024-3560615, Hariani Agc 024-3541832, TB Prasojo 024-569561 • Solo: TB ABC 0271-644345, Sendang Mulia Agc 0271-633751 • Yogyakarta: Hidup Agc 0274-587921-Lamhaba 0274-541808, Togamas, dan Gramedia • Magelang: TB Larista 0293-368060 • Purwokerto: TB ABC 0281-638344, SHS Agc 0281-622485 • Surabaya: Kantor Perwakilan 031-8291511, Gunung Agung dan Gramedia • Malang: Yahya Oentoeng 0341-3410105 • Kediri: TB Alief 0354-684211 • Jember: TB Amanah, Gunung Agung

TOKO BUKU JABOTABEK

Maruzen: Blok M 7268334, Sultan Agung 8307641 • **Kharisma:** Cijantung 87793375, Cinere 7534125, Cilandak 78840163, Taman Anggrek 5639343, Puri 5822629, Pamulang 7445019, Kalimalang 8601887, Klender 86605956 • **Gramedia:** Matraman 8581763, Pondok Indah 7506997, Pintu Air 3843800, Melawai 7203445, Gajahmada 2601234, Citraland 5606363, Pluit 6683620, Cinere 7540663, Bekasi 8840401, Bogor 0251-356341 • **Gunung Agung:** Pondok Indah 7506901, Taman Anggrek 5639045, Citraland 5681512, Kwitang 3102004, Blok M 7209344, Arion 7413078, Atrium 3867831, Lokasari 6254730, Bogor 0251-326876 • **News Stand Niaga Tower** 2505250 • **Time PI** 330434 • **Newstand WTC Sudirman** 5211216, Mandarin 5678888 • **Trio** 7982331 • **JBC Kalibata** 7970350 • **Cabang TB Utama**

**Spesial
Pendidikan!**

LINUX UNTUK PENDIDIKAN

NANTIKAN EDUBUNTU 9.04

Sistem Ujian Pilihan Ganda

Pada edisi depan, kita akan membangun sistem ujian sederhana, di mana guru dapat menentukan soal-soal ujian dalam bentuk pilihan ganda, murid dapat menjawab, dan nilainya dapat diketahui secara langsung.



Remote Desktop untuk Pengajar

Ingin melakukan proses belajar-mengajar komputer secara *remote*? Gunakan iTalc. Dengan iTalc, para guru dapat me-remote *desktop* anak didiknya, sehingga dapat mempercepat proses pembelajaran.

Membuat Alat Bantu Matematika

Matematika sering menjadi mata pelajaran yang menakutkan bagi si kecil. Agar tidak takut lagi, beri dukungan si kecil belajar matematika dengan membuat alat bantu matematika yang sederhana.



Langkah Pembuatan Paket Deb

Berbagai macam paket Ubuntu dalam bentuk *.deb dapat ditemukan dengan mudah pada repositori Ubuntu. Simak teknik pembuatan paket *.deb dari paket *source code* hingga menjadi bentuk *.deb pada edisi depan.

Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.



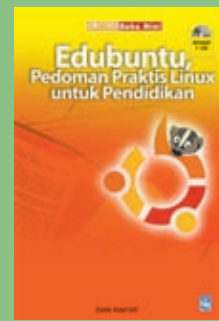
Membangun Aplikasi SMS Gateway di Linux
Pelajari teknik-teknik mengirim dan menerima SMS dengan HP, dengan mempergunakan Linux. Dengan demikian, Anda dapat membuat aplikasi SMS Gateway.

+1 CD Rp35.000



PHP 5 dan MySQL 4, Proyek Membuat Blog
Banyaknya orang-orang yang keranjingan membuat blog pribadi, tentunya membutuhkan skill khusus untuk itu. Dengan membaca buku ini, Anda dapat memanfaatkannya untuk membuat blog sendiri.

+1 CD Rp30.000



Edubuntu, Pedoman Praktis Linux Untuk Pendidikan
Dapatkan satu-satunya buku yang mengulas tentang distro linux untuk pendidikan. Dengan menggunakan distro Edubuntu, akan mempermudah proses ajar-mengajar dalam dunia pendidikan.

+1 CD Rp40.000



Panduan Praktis Membangun Server Mail, Qmail, dan Squirrelmail

Bagi yang ingin mengetahui cara menginstal dan mengonfigurasi server e-mail Qmail, dan webmail Squirrelmail, Anda harus membeli buku ini!

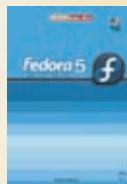
+1 CD Rp35.000



Mandriva Linux 2006
Gunakan distro Mandriva Linux 2006, dalam aktivitas sehari-hari di kantor, penggunaan Internet dan multimedia di warnet, kegiatan pendidikan, maupun untuk di rumah.

sehari-hari di kantor, penggunaan Internet dan multimedia di warnet, kegiatan pendidikan, maupun untuk di rumah.

+3 CD Rp40.000



Fedora Core 5
Sebuah alternatif distro linux, yang dapat dipilih sebagai aplikasi komputer desktop yang lengkap. Distro ini pun dapat dikonfigurasi sebagai server jaringan.

likasi komputer desktop yang lengkap. Distro ini pun dapat dikonfigurasi sebagai server jaringan.

+1 DVD Rp45.000



Panduan Praktis Debian GNU/Linux 3.1
Setelah membaca buku ini, diharapkan Anda bisa bekerja dengan sistem Debian GNU/Linux, sesuai dengan kebutuhan.

diharapkan Anda bisa bekerja dengan sistem Debian GNU/Linux, sesuai dengan kebutuhan.

+1 CD Rp45.000



Menguasai Power-Point 2003
Ungkap tip dan trik menguasai aplikasi ini, untuk membuat presentasi yang menarik, efektif, dan efisien. Temukan rahasianya, dengan membaca buku ini.

membuat presentasi yang menarik, efektif, dan efisien. Temukan rahasianya, dengan membaca buku ini.

+1 CD Rp35.000



Desain 3D, Optimalisasi Fitur Photoshop CS2
Kuasai teknik-teknik membuat objek desain 3D, dengan menggunakan aplikasi Photoshop CS2. Pelajari buku ini, dan Anda akan dapat membuat desain 3D.

membuat objek desain 3D, dengan menggunakan aplikasi Photoshop CS2. Pelajari buku ini, dan Anda akan dapat membuat desain 3D.

+1 CD Rp40.000



Desain 3D, Optimalisasi Fitur Corel Draw 12
Praktikkan membuat objek 3D, dengan menggunakan software vektor 2D. Pahami materi buku ini, dan Anda akan mengetahui wawasan baru tentang desain grafis.

dengan menggunakan software vektor 2D. Pahami materi buku ini, dan Anda akan mengetahui wawasan baru tentang desain grafis.

+1 CD Rp40.000



Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 1
Buku ini menguasai teknik-teknik dasar menyeleksi objek, dengan menggunakan beragam tool di Photoshop CS2. Modal awal yang bermanfaat, untuk menghasilkan desain yang menarik.

las teknik-teknik dasar menyeleksi objek, dengan menggunakan beragam tool di Photoshop CS2. Modal awal yang bermanfaat, untuk menghasilkan desain yang menarik.

+1 CD Rp35.000



Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 2
Pertajam kemampuan Anda dalam menyeleksi image, untuk membuat objek yang lebih detail, dan lebih kompleks lagi.

puan Anda dalam menyeleksi image, untuk membuat objek yang lebih detail, dan lebih kompleks lagi.

+1 CD Rp35.000



HTML 4 Blackbox, Membuka Keajaiban HTML 4
Raih keajaiban dari HTML 4, sehingga Anda dapat menguasai struktur HTML, bagian tubuh HTML, dan sekilas mengenai aplikasi editor kode HTML dan browser.

4, sehingga Anda dapat menguasai struktur HTML, bagian tubuh HTML, dan sekilas mengenai aplikasi editor kode HTML dan browser.

+1 CD Rp45.000

Informasi & Pesanan Langsung, hubungi :

Prima DR, Unit Layanan Langsung Jl. Ketapang Utara I No.17 Jakarta 11140, Indonesia

Telp : 021 - 6333507, SMS : 021- 70769466, Fax : 021 - 6336788 E-mail : primadr@dianrakyat.co.id

1. Untuk wilayah JABODETABEK (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi), nilai pesanan Rp. 100.000,-, mendapatkan diskon 10%.

2. Setiap pemesanan disesuaikan dengan tarif kurir.

3. Untuk wilayah JABODETABEK, PEMBAYARAN DAPAT DILAKUKAN secara TUNAI DI TEMPAT. Untuk wilayah di luar JABODETABEK, PEMBAYARAN DILAKUKAN dengan TRANSFER via BANK BCA CAPEM KALIMALANG 1, atas nama : PT PUSTAKA PRIMA NUSANTARA, No. Rek: 164 300 54 45. Bukti transfer di-fax ke : 021 - 6336788.



running
low
memory
and
feeling
so
slow
?



www.v-gen.web.id

try on

DDR3

PC-10600



V-Gen™
memory