

DENGAN DVD 8 GB

EDISI 04/2010 | HARGA **Rp45.000** [Luar Sumatra-Jawa-Bali: **Rp47.000**]

WWW.INFOLINUX.WEB.ID

INFO **LINUX**

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE



LOW-COST ONLINE MEETING

WEB CONFERENCE

Langkah jitu menghemat biaya akomodasi rapat jarak jauh perusahaan, dengan memanfaatkan teknologi Internet ▶24

SDK Gratis Developer Android



Instalasi dan konfigurasi Google Android SDK, beserta contoh penggunaannya ▶32

Openfiler: Distro Khusus SAN/NAS

Step by step instalasi distro Openfiler ▶36

Backup Filesystem dengan FSArchiver

▶42

INSIDE DVD

MyPassword 0.8 Kelola banyak account dan password secara mudah dalam sebuah aplikasi.

Opera 10.50 Alpha Web browser cepat dengan fitur e-mail, chat, dan ratusan widget.

TCEXam 10.0.007 Sistem e-learning untuk ujian online di sekolah atau lembaga kursus.

Win2-7 3.7.1 Ubah penampilan desktop Linux menjadi Windows 7 dalam waktu singkat.

Kode Dasar Editor Vim

Vimscript: cara mudah menambah fitur editor Vim ▶51





GOLDEN STAR FINGERPRINT

Mesin Absensi Sidik Jari



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



Kami selalu mengutamakan kualitas



"Support SDK untuk LINUX & WINDOWS"

www.hagaijaya.com

Surabaya (031) 5996563 | Jakarta (021) 5268027 | Solo (0271) 668872
Semarang (024) 8418980 | Banjarmasin (0511) 3271261

PEMIMPIN UMUM

Mario Alisjahbana

PEMIMPIN REDAKSI

Rusmanto Maryanto

REDAKTUR SENIOR

Anton R. Pardede, Effendy Kho

SIDANG REDAKSI

Supriyanto (Koord.), Aditya Wardhana,
Alexander P.H. Jularso, Denie Kristiadi,
Gamal Rizaldi, Rully Novrianto,
Sasongko R.A. Prabowo, Sylvia Agustina Inamora,
Suherman, Tri Waluyo,
Wawa Sundawa, Zaky Abdurrahman

KONTRIBUTOR

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

PRA PRODUKSI

Arie Ishami

TATA LETAK & DESAIN GRAFIS

Dhany Sudharmanto, Lely Yulaena, Mardiana

SEKRETARIAT REDAKSI

Evawani U. Putri

IKLAN

Imam Ariyanto,
Indran B. Spto, Febriyanti

SIRKULASI & DISTRIBUSI

Purwaluyo (Manajer)

KEUANGAN

Deetje Monoarfa (Manajer), Albert Sulistyio,
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 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.

SELAMAT DATANG ANDROID

Android awalnya merupakan sebutan untuk robot dalam film fiksi ilmiah "Star Wars" yang pertama dirilis pada 1977. Android juga dijadikan judul film fiksi ilmiah "Android", yang dirilis pada 1982. Kini, Android kembali populer karena dijadikan nama sistem operasi berbasis Linux yang dirilis oleh Google dan Open Handset Alliance, khusus untuk telepon genggam cerdas alias *smartphone*.

Linux untuk telepon genggam sudah ada sejak beberapa tahun yang lalu. Motorola telah lama memasang Linux dalam beberapa tipe produk *smartphone*-nya, seperti Ming A1200, Rokr E8, dan Zine ZN5. Belakangan, Motorola juga merilis *smartphone* dengan sistem operasi Android. Sedangkan Nokia telah merilis Linux Maemo yang berbasis distro Debian dalam *smartphone* N900-nya. Selain dua merek *smartphone* di atas, beberapa merek lain juga telah membawa produk berbasis Linux Android ke Indonesia, antara lain Huawei, HTC, IMO, LG, Samsung, dan Sony Ericsson. Google sendiri telah merilis *smartphone* Android Nexus One. Beberapa vendor yang selama ini lebih dikenal sebagai produsen komputer juga merilis *smartphone* Android, antara lain Acer, Asus, Dell, dan Lenovo. Android juga tersedia untuk komputer personal, meskipun belum sematang Android untuk *smartphone*.

Anda yang berminat di bidang pemrograman berbasis *open source* memiliki peluang untuk menguasai teknologi Android, dan ditantang untuk mulai mengembangkan aplikasi yang akan dijalankan di Android. Untuk itu, kami sajikan tutorial instalasi Google Android SDK (Software Development Kit) pada rubrik *Praktik Instan* edisi ini.

DVD InfoLINUX 04/2010 berisi distro besar Fedora 12. Karena Fedora 12 secara *default* belum mendukung format multimedia *proprietary*, seperti MP3, VCD, DVD, dan FLV, maka kami sertakan beberapa paket tambahan atau EXTRAS untuk multimedia, dan aplikasi penting lainnya. Pembahasan mendetail Linux Fedora 12 kami tuliskan dalam bentuk buku mini yang diterbitkan mitra kami, penerbit Dian Rakyat, seperti dua distro besar lainnya, openSUSE 11.2 dan Mandriva 2010.0, pada dua edisi sebelumnya. ■



Rusmanto Maryanto [rus@info-linux.co.id]

KONTAK

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

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

BERKONTRIBUSI NASKAH submissions@info-linux.co.id atau redaksi@info-linux.co.id

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

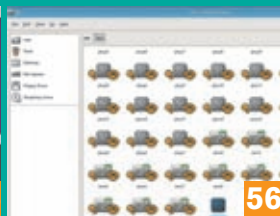
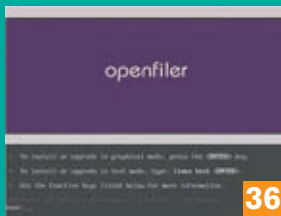
MAILING-LIST PEMBACA pembaca@info-linux.co.id, **Pendaftaran:** pembaca-subscribe@info-linux.co.id

BERLANGGANAN ATAU PEMESANAN EDISI-EDISI SEBELUMNYA

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

INFO **LINUX**

Edisi 04/2010



[3] **Editorial**

[4] **Indeks**

Aktual

- [5] IIPA Berupaya Menjatuhkan Open Source
- [5] Biaya Pengembangan Kernel Linux
- [5] MonoDevelop Dukung MeeGo
- [6] Kerja Sama Hak Paten Microsoft dan Amazon
- [6] Masa Depan OpenSolaris
- [6] Kerja Sama Novell & Citrix

Opini

- [8] **Budi Rahardjo:** Akses Internet Harus Pita Lebar
- [10] **Michael S. Sunggiardi:** Sekali Lagi Gonjang-ganjing WiMAX

[12] **Tip & Trik**

[14] **Surat Anda**

Distro

- [17] Element 1.0
- [17] Fedora 12

Game

- [18] Spacejunk 1.0.3
- [18] Xdriller 0.7

Buku

- [19] Berbisnis Software Gratis
- [19] Linux Command Line and Shell Scripting Bible
- [19] Scribus: Open-Source Desktop Publishing

Software Pilihan

- [20] Opera 10.50 Build 6232 Alpha
- [21] TCExam 10.0.007
- [21] JShot 1.0 RC
- [21] Win2-7 3.7.1

- [21] Turious 0.2 RC4
- [22] dvdtube 0.4.2
- [22] MyPasswords 0.8
- [22] gnome-disk-utility 2.29.90
- [22] etm 550

Utama

- [24] Open Source Web Conferencing

Komunitas

- [30] Para Direktur Kehutanan Belajar Linux
- [30] Seminar Linux di UNPRI Tangerang

Praktik Instan

- [32] Instalasi Google Android SDK

Net Admin

- [36] Openfiler: Distro Khusus SAN/NAS
- [38] Daftar Warnet Berbasis Linux di Indonesia

Tutorial

- [42] Backup Filesystem dengan FSArchiver
- [46] Pemrograman GUI dengan Shell Script dan gtkdialog
- [51] Bekerja dengan Vim dan Vimscrip
- [56] Manfaat /dev/random dan /dev/urandom --56

Workshop

- [58] Hitung Sel Kosong dalam Range
- [58] Bandingkan Dua String secara Case Sensitive
- [59] Bekerja dengan Angka Romawi
- [59] Konversi Bilangan String ke Format Tertentu
- [60] Buat Arsip ZIP dengan Modul zip-file
- [61] Cara Mudah Memperoleh Isi Arsip ZIP
- [62] Menambah Paket Multimedia Fedora 12

[64] **Kuis InfoLINUX**

[66] **Edisi Mendatang**

IIPA Berupaya Menjatuhkan Open Source

Organisasi pelobi IIPA (International Intellectual Property Alliance) asal AS, yang memantau dan berurusan dengan HaKI (Hak atas Kekayaan Intelektual), meminta pemerintah AS untuk meningkatkan peringkat pengawasan terhadap negara yang mensyaratkan atau menyarankan penggunaan software *open source*.

IIPA yang berasosiasi dengan Business Software Alliance (BSA), Motion Picture Association for America (MPAA), dan Recording Industry Association of America (RIAA), yaitu asosiasi terkait dengan industri software, film, dan musik di AS, berpendapat bahwa penyebaran *open source* merupakan ancaman serius terhadap HaKI.

Menurut dosen bidang hukum Universitas Edinburg, **Andres Guadamuz**, disebutkan bahwa negara-negara yang diminta IIPA agar pengawasannya diperketat, di antaranya: Indonesia, Brasil, dan India, yang dimasukkan ke daftar "Special 301 Watchlist" karena menyarankan penggunaan software *open source*. Daftar pantauan yang merupakan bagian dari *Special 301 Report 2009*, merinci negara-negara yang dianggap kurang memperhatikan kesepakatan internasional tentang HaKI, paten, dan merek dagang.

Jumlah negara yang beralih ke *software opensource* kian hari meningkat pesat. Beberapa negara bahkan mewajibkan penggunaan software bebas melalui undang-undang, apa-

bila tersedia aplikasi yang dibutuhkan.

Alasan menggunakan *open source* bukan semata soal biaya, namun *open source* diakui lebih menjamin kedaulatan pengguna, berkat sifatnya yang mewajibkan ketersediaan kode sumber, dan tidak ada ketergantungan terhadap vendor tunggal.

Keuntungan yang diperoleh pengguna software *open source* yang pada prinsipnya bebas *pungli* itu, ternyata dinilai IIPA merupakan ancaman yang dianggap melemahkan industri software di negara bersangkutan, atau paling tidak berdampak terhadap industri software di Amerika. ■



Biaya Pengembangan Kernel Linux

Menurut sebuah studi yang dilakukan oleh para peneliti di University of Oviedo di Spanyol, perkiraan total nilai dari kernel Linux 2.6.30, yang dirilis pada bulan Juni 2009, memiliki nilai lebih dari 1 miliar *euro*.

Menggunakan sejarah pengembangan Kernel dari versi 2.6.11 ke 2.6.30, para peneliti melakukan perhitungan biaya dengan menggunakan model CO-COMO 81, dan mengambil rata-rata gaji tahunan untuk para pengembang pada tahun 2006 di Uni Eropa sebagai parameter-nya (yang menurut *Eurostat* sekitar 31.000 *euro*).

Algoritma COCOMO melakukan perhitungan nilai dari software dengan



menggunakan beberapa matriks tertentu, terutama jumlah baris kode yang ditulis. Studi ini melihat perkiraan tahunan biaya penelitian dan pengembangan dari rilis kernel, dan menunjukkan kalau biaya pengembangan tahunan kernel Linux telah mengalami peningkatan yang sangat berarti pada tahun 2008.

Antara tahun 2005 dan 2006, biaya tahunan penelitian dan pengembangan kernel Linux diperkirakan antara 72 hingga 94 juta *euro*. Pada tahun 2008, biaya ini meningkat menjadi 228 juta *euro*. ■

MonoDevelop Dukung MeeGo



Miguel de Icaza, developer utama pengembangan Mono di Novell, telah memberi sebuah *posting* ke sebuah *blog* di <http://tirania.org>, yang memberikan indikasi kalau MonoDevelop, *tool* pengembangan *opensource* .NET, akan mendukung pengembangan aplikasi-aplikasi MeeGo. MeeGo, merupakan sebuah proyek untuk menggabungkan platform *mobile* Moblin dan Maemo. Proyek MeeGo dirilis pada acara *Mobile World Congress* (MWC) yang berlangsung di Barcelona, Spanyol.

MeeGo ditujukan untuk *high-end* *mobile* computer. Hampir sama dengan Maemo, MeeGo menggunakan GUI Qt,

dan beragam aplikasi yang terdapat pada platform baru ini, juga akan dijual pada jaringan Nokia's Ovi Store. Menurut Nokia, pada tahun 2011, 20% dari semua perangkat Nokia akan menjalankan platform MeeGo.

Sebelum mendukung MeeGo, Novell juga telah terjun di dunia *mobile*, ketika Novell mengenalkan MonoTouch, software untuk pengembangan aplikasi berbasis .NET untuk Apple iPhone. *Posting-an* lain de Icaza yang terdapat pada situs Blog yang sama, juga menyatakan kalau para pengembang Mono juga bekerja pada versi Mono untuk sistem operasi Google Android, yang bernama MonoDroid. ■

Kerja Sama Hak Paten Microsoft dan Amazon



Pada 22 Februari 2010, Microsoft Corp., telah mengumumkan penandatanganan penggunaan hak paten bersama Amazon.com Inc. Persetujuan ini meliputi akses bagi kedua perusahaan untuk menggunakan produk paten, dan menjangkau lebih luas penggunaan produk dan teknologi, termasuk produk Amazon: *e-reading*, Kindle, yang berbasis *open source*, dan komponen peranti lunak Amazon, serta menggunakan server Amazon berbasis Linux. Microsoft ti-

tidak menyebutkan berapa lama kerja sama ini. Namun, Microsoft mengindikasikan kalau Amazon akan membayar mereka sejumlah uang yang tak disebutkan dari kerja sama ini.

Horacio Gutierrez, Corporate Vice President and Deputy General Counsel for Intellectual Property and Licensing Microsoft, menyatakan kalau Microsoft sangat bahagia dapat membuat kesepakatan penggunaan hak paten bersama Amazon. Hak paten Microsoft merupakan industri peranti lunak terbesar dan terkuat, dan persetujuan ini menunjukkan penghargaan HaKI sebagaimana kemampuan Microsoft mengapai solusi pragmatis untuk masalah HaKI, berdasarkan keterlibatan peranti lunak resmi atau *open source*.

Kerja sama hak paten ini merupakan contoh lain dari cara penting menggunakan HaKI dalam ekosistem TI yang sehat dan semangat. Sejak Microsoft meluncurkan program paten HaKI pada Desember 2003, perusahaan ini telah masuk ke lebih dari 600 perjanjian pematenan, dan melanjutkan pembuatan program yang dibuat sebisa mungkin untuk konsumen, rekan, dan kompetitor untuk mengakses *portofolio* HaKI.

Dalam setahun terakhir, Microsoft telah masuk ke kesepakatan sejenis dengan perusahaan lain, termasuk Apple Inc., HP, LG Electronics, Nikon Corp., Novell Inc., Hoya Corp. PENTAX Imaging Systems Division, Pioneer Corp., Samsung Electronics Co. Ltd, dan Fuji Xerox Co. Ltd. ■

Masa Depan OpenSolaris

Setelah sempat muncul isu kalau *project OpenSolaris* tidak akan bersifat terbuka lagi setelah Sun Microsystems diakuisi oleh Oracle, **Dan Roberts**, eksekutif Oracle, membuat pernyataan tentang masa depan OpenSolaris yang disampaikan pada pertemuan tahunan OpenSolaris.

Pernyataan yang tersedia sebagai *log* rapat, yang dipimpin oleh **Peter Tribble**, telah mengungkapkan keprihatinan pada kurangnya komunikasi, sehingga membuat kesimpulan bahwa kematian dari *project OpenSolaris* terlalu dilebih-lebihkan.

Dalam pernyataan yang diberikan, Roberts menyatakan kalau Oracle

akan terus membuat OpenSolaris tersedia sebagai *open source*, dan Oracle akan terus secara aktif berpartisipasi dalam masyarakat. Hal ini memiliki arti kalau Oracle akan terus melanjutkan rilis OpenSolaris, termasuk rilis OpenSolaris 2010.03 beberapa bulan mendatang.

Pada sesi tanya jawab, seorang peserta bertanya, apakah Oracle akan meneruskan pengembangan berbasis terbuka?

Roberts menjawab, kalau pada beberapa hal Oracle memilih untuk tidak maju bersama *open source*, sama halnya seperti mengelola *project MySQL* yang tidak *open source* di beberapa bagian. ■



Kerja Sama Novell & Citrix

Novell dan Citrix, telah mengumumkan kalau mereka telah melakukan kerja sama untuk meningkatkan interoperabilitas di bidang virtualisasi. Dengan kerja sama baru ini, Novell telah memberikan sertifikasi ke SUSE Linux Enterprise Server (SLES) sebagai "Guest OS Sempurna" yang dapat berjalan di Citrix XenServer.

Menurut Novell, dalam kerja sama ini, lebih dari 4.500 aplikasi Enterprise yang telah mendapat sertifikasi Novell Ready untuk SLES, kini juga siap untuk mendapatkan sertifikasi Citrix Ready, yang akan diverifikasi ketika menjalankan SLES guest virtual machine (VM) di XenServer.

Kedua perusahaan juga akan menyediakan



dukungan teknis dan layanan konsumen untuk SLES yang berjalan di XenServer. Sebagai tambahan, Citrix juga akan berpartisipasi dalam program penilaian yang diadakan oleh Novell, yakni Novell PlateSpin Recon.

Sebagai informasi, Xen merupakan mesin virtual yang ditujukan untuk platform x86, x86-64, Itanium, dan PowerPC. Xen dapat menjalankan beberapa Guest OS untuk dapat berjalan pada sebuah hardware secara bersamaan. Pada tahun 2003, XenSource, Inc., diakuisi oleh Citrix System. ■

**... Komunikasi tanpa gangguan,
dimanapun dan kapanpun**



Memperkenalkan IDNet Broadband Satellite

Corporate VSAT Network. Jangkauan diseluruh 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.



Budi Rahardjo

Akses Internet Harus Pita Lebar



Baru saja saya memasang sistem operasi Linux dari sebuah distro dengan menggunakan DVD di sebuah komputer. Ternyata, komputer membutuhkan driver tambahan yang belum terpasang sebagai bawaan distro Linux tersebut. Saya harus merakit sendiri kernel Linux. Untuk melakukannya, saya harus mengambil kode sumber kernel Linux.

Ternyata ukuran kode sumber kernel dan berkas lain yang harus saya ambil cukup besar, yaitu sekitar 60 Mbytes. Untungnya, pada saat saya memasang Linux ini, saya memiliki akses Internet. Meskipun kecepatannya *pas-pasan*, biayanya tidak bergantung kepada banyak data yang ditransfer.

Akibat kecepatan yang *pas-pasan* ini, saya harus menunggu hampir satu jam untuk mendapatkan kode sumber tersebut. Setelah kode sumber diperoleh, baru saya bisa merakit kernel Linux. Untungnya (lagi-lagi), saya tidak perlu mengambil berkas-berkas lain dari Internet sehingga proses rakit-merakit berjalan dengan mulus.

Saya membayangkan betapa sulitnya jika tidak memiliki akses Internet atau kecepatan aksesnya sangat lambat. Mungkin saya tidak dapat memasang Linux dalam satu hari. Bagaimana jika

komputer ini dibutuhkan hari ini juga untuk kegiatan perusahaan?

Atau, bisa jadi akses Internet ada, tetapi biayanya sangat mahal sehingga tidak wajar. Jika kita menggunakan layanan *wireless* dari operator seluler, yaitu Rp 1,-/Kbyte, maka untuk mengambil 60 Mbytes dibutuhkan biaya Rp

“
...penyediaan kode sumber melalui DVD seperti yang disertakan dalam majalah ini masih tetap harus dilakukan.”
”

60.000,-. Biaya sebesar ini masih terlalu mahal, hanya untuk mendapatkan kode sumber kernel (yang dalam bayangan orang seharusnya gratis, memang gratis kode sumbernya, tapi cara mendapatkannya yang ternyata harus bayar).

Salah satu solusinya adalah dengan menyiapkan semua berkas yang dibutuhkan secara *offline*, misalnya dalam bentuk DVD atau harddisk. Sayangnya, metode ini kurang efektif jika perubahan (*update*) sering terjadi, seperti yang lazim terjadi di dunia *open source*. Meskipun demikian, penyediaan kode sumber melalui DVD, seperti yang disertakan dalam majalah ini, masih tetap harus dilakukan. Memang lebih baik lagi apabila ada akses Internet.

Ini mengingatkan saya pada sebuah kejadian. Pada satu saat, saya terlibat diskusi tentang Internet (atau lebih umumnya telekomunikasi) masuk desa. Para perancang program ini menganggap bahwa orang di desa tidak membutuhkan akses Internet pita lebar. Akses Internet-nya hanya asal ada saja. Saya tidak sepakat dengan pendekatan ini.

Apa bedanya penduduk desa dengan penduduk kota? Mereka kan sama-sama ingin *ngoprek* Linux juga. Untuk itu, penduduk desa membutuhkan akses Internet pita lebar juga. Tentu saja harganya harus murah juga. Akan aneh jika penduduk kota bisa mendapatkan kode sumber dengan murah, sementara penduduk desa harus membayar lebih mahal. Jika demikian, jurang *digital divide* akan semakin lebar. Apa kata dunia?

Pada akhirnya, bisa disimpulkan bahwa akses Internet harus pita lebar, dan murah biayanya. Bahkan, saya masih ingin mengatakan bahwa Internet pita lebar merupakan hak asasi manusia Indonesia. Terlalu berlebihan tidak, ya? ■



INDOGLOBAL.COM

Your Trusted Hosting Partner, Since 1997



TOTAL PRESENCE INTERNET SOLUTION

Ruko Kartini Blok C/34, Jalan Raya Citayam, Depok 16431

Telp 021 7721 6633, 021 7721 6644

Fax 021 7721 6655

Michael S. Sunggiardi

Sekali Lagi Gonjang-ganjing WiMAX



Mengamati gonjang-ganjing penerapan teknologi WiMAX di Indonesia memang sangat menarik, karena semua "unsur keributan" berkumpul dalam satu wadah. Selain platformnya berbeda, juga tidak mempunyai visi dan misi yang sama. Jeleknya lagi, pemerintah tidak mampu menarik satu garis lurus yang tegas agar isu ini tidak menjadi bahan perdebatan

dan saling tuding.

Apabila kesalahan ditudingkan ke pemerintah, maka departemen yang bersangkutan langsung berkelit dengan alasan adanya kebijaksanaan dari departemen lain yang mengatur sisi berbeda, dan sudah di luar ranah kewenangan masing-masing departemen. Kalau kita runut lagi, maka sumber masalah sebetulnya adalah ketidaksiapan masyarakat Indonesia untuk membangun industri teknologi tinggi semacam telekomunikasi dan komputer.

Ketidaksiapan ini kalau kita rincikan lagi, maka akan terlihat kenyataan yang ada di masyarakat, khususnya dunia TIK Indonesia, bahwa semua terjadi karena sistem pendidikan di Indonesia tidak menunjang untuk dapat membangun industri dengan baik. Pada saat ini, kebanyakan pebisnisnya hanya memikirkan keuntungan se-

kejap dan selalu mau melakukan potong kompas untuk dapat memenuhi harapannya.

Pemikiran pebisnis yang mau

“...saat ini tenaga ahli di bidang industri telekomunikasi dan komputer masih sangat terbatas.”

untungnya sendiri sebetulnya dilatarbelakangi oleh ketidaksiapan SDM untuk menunjang bisnisnya, di samping banyak peraturan yang tidak ditunjang oleh pemerintah daerah atau setempat, sehingga akhirnya menjadi "never ending story".

Kalau misalnya standar WiMAX 802.16d sudah dijalankan

sejak tiga tahun yang lalu, mungkin industri yang berkaitan dengan teknologi WiMAX di Indonesia sudah jalan lancar, dan sangat mudah untuk bergerak ke generasi WiMAX berikutnya, 802.16e. Kalau pemerintah Indonesia cukup sigap mengantisipasi kemajuan teknologi yang ada, mungkin kita tidak akan keteteran seperti sekarang. Lihat saja bagaimana pemerintah Taiwan yang cukup lihai memutar standar 802.16d menjadi 802.16e sebagai standar WiMAX nasionalnya dalam waktu tiga tahun, dan sudah berhasil mengantisipasi masalah utamanya dengan mulus.

Inti dari keinginan kita membangun industri nasional ini sebetulnya adalah meningkatkan kualitas SDM, sekaligus kita meringankan devisa negara untuk pembelian perangkat telekomunikasi, dan komputer tersebut. Meningkatkan kualitas SDM merupakan prioritas nomor satu, karena tanpa keterseediaan SDM yang cukup, kita tidak akan mampu membangun industri yang diharapkan. Pada kenyataannya, saat ini tenaga ahli di bidang industri telekomunikasi dan komputer masih sangat terbatas.

Ketidakpedulian dunia industri akan peningkatan SDM ini menyebabkan kurangnya tenaga ahli *madya* yang mampu merancang dan

membangun sistem dengan baik, sementara pada tingkat menengah kebutuhan teknisi sudah dapat dipenuhi oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Selama ini, teknisi SMK sudah dipandang cukup untuk menjalankan bisnis TIK, karena tahapan kita saat ini hanya di perdagangan saja, belum sampai menjadi produsen. ■

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





Download File Via wget

Anda hendak men-download file tanpa *browser* atau aplikasi berbasis GUI, pilihannya ada pada aplikasi wget. wget adalah gabungan dari *world wide web* dan *get*, fungsi dari aplikasi ini adalah men-download file dari terminal atau cli. wget biasanya sudah terinstal secara *default* pada GNU/Linux Anda. Keunggulan dari wget antara lain:

- Gratis.
- *Non-Graphic Interface*.
- *Resume*.
- *Mirroring*.
- Dukungan ekstensi file.

Apabila Anda ingin melakukan pengecekan wget telah terinstal atau belum pada distribusi GNU/Linux Anda, gunakan perintah:

- Manajemen paket *.deb*:

```
# dpkg -l | grep wget
```

- Manajemen paket *rpm*:

```
# rpm -qa | grep wget
```

Apabila ada hasil *output* yang keluar, maka wget telah terinstal. Apabila sebaliknya, berarti wget harus diinstal terlebih dahulu sesuai dengan paket manajemen yang Anda gunakan.

Di bawah ini adalah format sintaks dari wget yang di dapat dari manualnya:

```
wget [option]... [URL]...
```

Berikut adalah contoh perintah download secara langsung, tanpa menggunakan opsi dengan aplikasi wget:

```
# wget http://url-site/file
```

Opsi Download

Pada bagian ini akan dijelaskan kepada Anda, opsi-opsi yang dapat membantu men-download *via* wget:

- Perintah wget yang digunakan jika ada download yang gagal. Gunakan opsi *-c* untuk memulai melanjutkan download dengan file yang sudah di-download sebelumnya:

```
$ wget -c http://url-site/file
```

- Men-download seluruh isi dari sebuah website dengan opsi *-r*, contoh perintahnya:

```
$ wget -r http://url-site/file
```

- Anda juga dapat melakukan mirroring sebuah *website* dengan menggunakan opsi *-m*:

```
$ wget -m http://url-site/file
```

- Opsi *-b* digunakan untuk melakukan download pada *background*, yaitu proses download tidak akan ditampilkan:

```
$ wget -b http://url-site/file
```

- Apabila sebuah situs tidak mengizinkan sebuah download manager, gunakan opsi *-U* untuk download file:

```
$ wget -c -U http://url-site/file
```

- Men-download file dengan ekstensi tertentu misalnya *jpg*, *mp3*, dan lain-lain:

```
$ wget -r -A jpg http://url-site/
```

- Anda hanya ingin men-download subfolder yang ada di dalam sebuah website, tanpa harus men-download file induknya:

```
$ wget -r --no-parent http://url-site/mainfolder/sub-folder
```

- Men-download dari sebuah file yang sudah di-*list* apa saja yang akan di-download nantinya:

```
$ wget -c -i nama_file.txt
```

- Membatasi kecepatan download menggunakan wget dengan opsi *--limit-rate*:

```
$ wget -c --limit-rate=5k http://url-site/file
```

- Anda dapat memilih tingkat download ke dalam sebuah situs dengan menggunakan opsi *-l*:

```
$ wget -r -l4 http://url-site
```

Zaky Abdurrahman [zaky.abdurrahman@infolinux.co.id]



MAKE YOUR DATA ONLINE

CYBERDATA TECHNOLOGY

PRODUK DAN SERVICE	BIAYA SETUP	HARGA/BULAN
Colocation IIX Standar (b/w intl 256 Kbps 1:8)	Free of Charge	Rp. 950.000,- * Rp. 699rb
Colocation IIX Super (b/w intl 256 Kbps 1:4)	Free of Charge	Rp. 1.200.000,- * Rp. 999rb
Dedicated IIX Bisnis A Standar (b/w intl 256 Kbps 1:8)	Rp. 500.000,-	Rp. 1.390.000,-
Dedicated IIX Bisnis A Super (b/w intl 256 Kbps 1:4)	Rp. 500.000,-	Rp. 1.730.000,-
Dedicated IIX Bisnis B Standar (b/w intl 256 Kbps 1:8)	Rp. 500.000,-	Rp. 1.590.000,-
Dedicated IIX Bisnis B Super (b/w intl 256 Kbps 1:4)	Rp. 500.000,-	Rp. 1.930.000,-
PROMO COLOCATION	PROMO DEDICATED	PROMO LAINNYA
Standar Rp. 699rb/bulan * Super Rp. 999rb/bulan *	Gratis Setup untuk Dedicated Server	Gratis Spanel, Additional Option : Layanan Managed, Remote backup harian, dll

Informasi promo, spesifikasi, fitur layanan dan harga sewaktu-waktu dapat berubah tanpa pemberitahuan terlebih dahulu, untuk informasi selengkapnya bisa dilihat pada situs kami di www.cyberdata.co.id atau hubungi Customer Service kami di 021-5266899 (Hunting)

* Untuk 3 Bulan Pertama

<http://cyberdata.co.id/>

Dengan berawal pengalaman dalam dunia hosting dari sejak tahun 2001 hingga kini dan menjadi terdepan, dimana pada tahun 2009 Masterweb Corporation mendirikan perusahaan khusus Data Center dengan nama PT. Cyberdata Technology yang memberikan layanan utama seperti Colocation Server, Dedicated Server, Rack, Bandwidth dan layanan terkait lainnya. Dengan peralatan dan SDM yang profesional maka layanan yang kami berikan otomatis menjadi profesional.



Information Sales :

Phone. (021) 5266899

Fax. (021) 5276899

YM : pt_cdt_sale1



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.

Kupas Tuntas Linux CLI

Saya pemula yang ingin mengenal lebih jauh Linux Command Line Interface (CLI). Mungkin banyak juga rekan-rekan pembaca *InfoLINUX* lainnya yang menyukai dunia Linux CLI. Saran saya, bagaimana kalau *InfoLINUX* pada setiap edisinya dapat membahas tuntas berbagai aplikasi Linux berbasis teks (*text based*)? Meski sudah pernah di muat pada *InfoLINUX* edisi 07/2008, namun pembahasannya masih kurang lengkap. Waktu itu hanya membahas tentang bagian Internet. Bagi mana dengan multimedia, utiliti, dan sebagainya. Semoga bermanfaat bagi semua.

Okki Dwi Yulianto - via e-mail

Pembahasan mengenai Linux CLI, sedapat mungkin akan kami tampilkan dalam rubrik Tip dan Trik *InfoLINUX*. Hanya saja, rubrik ini tidak setiap bulannya dapat hadir di majalah *InfoLINUX*. Alternatif lainnya, Anda dapat membaca berbagai macam contoh penggunaan aplikasi Linux CLI di buku *Ubuntu Linux Toolbox* terbitan Wiley, yang dapat dipesan dari situs www.amazon.com.

Setting Router Pfsense

1. Pernahkah *InfoLINUX* membahas router Pfsense? Jika pernah, di muat pada *InfoLINUX* edisi berapa, dan bagaimana caranya agar saya dapat memperoleh edisi tersebut? Namun jika belum pernah dibahas, mohon kepada redaksi dapat membahas masalah ini sebagai salah satu tulisan di edisi *InfoLINUX* mendatang.
2. Tolong dibahas juga cara *setting* koneksi dengan dua LAN Card (jika koneksi Internet menggunakan kartu jaringan).

3. Bahas juga cara setting Internet dengan pppd (*dial-up*), jika kita tidak memiliki koneksi Internet melalui LAN Card (ASDL), dan juga cara Internet *sharing*-nya. Kurang lebih mirip seperti tulisan setting router warnet dengan IPCop pada edisi 1 dan 4 *InfoLINUX* tahun 2008.

Ahmad Darmadi - via e-mail

1. Hingga saat ini, kami masih konsen dengan pembahasan distro berbasis kernel Linux. Jadi selama masih ada distro router sejenis yang fungsinya mirip dengan Pfsense yang berbasis *BSD, kami akan membahas penggunaan distro Linux tersebut.
2. Beberapa artikel *InfoLINUX* sudah pernah membahas mengenai hal ini. Sebagai contoh, Anda dapat membaca Rubrik Utama *InfoLINUX* edisi 10/2009 yang membahas tentang Layanan Server Rumahan.
3. Untuk *dial-up*, akan lebih mudah jika Anda melakukan *dial* dengan menggunakan *wvdial*. Untuk Internet Connection Sharing (ICS) antara *dial-up* dan ethernet juga tidak berbeda terlalu jauh. Namun untuk mempermudah, silakan Anda akses url: <http://www.cyberciti.biz/faq/linux-share-internet-connection>, untuk ICS saluran internet *dial-up*.

Problem Wine Windows Emulator

1. Saya telah menginstalasikan Wine di Ubuntu, namun kenapa Wine tidak mau menginstalasikan aplikasi Microsoft Virtual PC? Hasilnya selalu gagal, kenapa ya? Padahal Microsoft Office 2003 saja bisa diinstalasi dengan Wine.
2. Saya masih SMP. Sebenarnya su-

dah boleh belum, saya membaca majalah *InfoLINUX*? Soalnya saya tertarik sama Linux yang keren banget!

Rinaldo Jonathan - via e-mail

1. Yang perlu diketahui pertama adalah Wine merupakan aplikasi emulator. Karena itu, tidak semua aplikasi Windows dapat diemulaskan dengan baik oleh Wine. Jika sekedar ingin mendapatkan fungsi Virtual PC, akan lebih baik jika menggunakan VirtualBox untuk menggantikan fungsi Microsoft Virtual PC.
2. Tentu saja boleh, dan sangat dianjurkan. Jika saja ada 10 pembaca setia *InfoLINUX* baru yang berumur seusia Anda di setiap bulannya, kami sangat yakin kalau 3 tahun ke depan perkembangan dunia free dan open source akan berkembang pesat di Indonesia. Jadi, tetap semangat mempelajari Linux, dan jangan lupa berbagi ilmu dengan rekan Anda ya, ;).

Bundel PDF InfoLINUX 2009

Hanya ingin menanyakan, apakah majalah *InfoLINUX* sudah memuat bundel PDF *InfoLINUX* tahun 2009? Jika belum, bulan kapan kira-kira akan disertakan bundel PDF *InfoLINUX* tahun 2009 ini?

Mohamad Ryan Ashari - via e-mail

Bundel PDF *InfoLINUX* tahun 2009 yang Anda tanyakan dapat ditemukan di dalam bonus DVD *InfoLINUX* edisi ini. Untuk ke depannya, bundel PDF *InfoLINUX* tahun sebelumnya, akan selalu kami sertakan pada setiap terbitan *InfoLINUX* edisi 04 di tahun bersangkutan.

Colour Up Your Life..
With Adata Flashdisk



ADATA^M

www.adata.com.tw

FLASHDISK

NEW



Angel Panda



T801



T807



T806



RB19



RB1



C905



C802



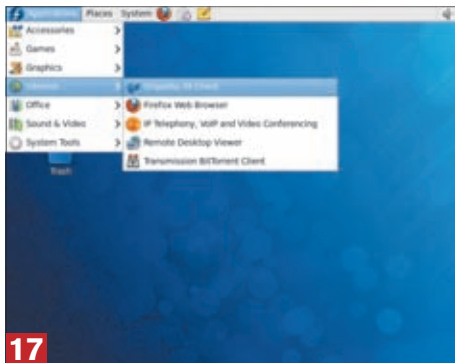
**C906
Classic**

Dicari Dealer and Master Dealer seluruh Indonesia

SURABAYA	e-mail : alamrayasby@gmail.com	Tel : 031-841 5963
	YM : alamrayasurabaya@yahoo.com	
JAKARTA	e-mail/YM : asiarayajkt@yahoo.com	Tel : 021-601 9408, 601 8488
	e-mail/YM : asiaraya_harco@yahoo.com	Tel : 021-6230 7394
YOGYAKARTA	e-mail/YM : asiarayajogja@yahoo.com	Tel : 0274-622 295, 622195
BANDUNG	: 022-723 7038	
MALANG	: 0341-7037773	
SOLO	: 0271-635759	
SEMARANG	: 024-8418025, 8418027	

Bisa sablon logo untuk
 keperluan promosi
 bundle minimal 100pcs

Rapat Berbasis Web



17



18



19

Pada suatu perusahaan yang memiliki banyak cabang, mungkin akan sering melakukan rapat ke suatu kota untuk membahas kegiatan bisnis perusahaan. Padahal, sering kali pertemuan rapat tidak berjalan dengan efektif, karena peserta rapat sudah terlalu kelelahan dalam melakukan perjalanan rapat. Selain tidak efektif, hal ini juga mengakibatkan pemborosan biaya.

Dalam upaya mengurangi alokasi biaya rapat ke luar kota, perusahaan dapat menggunakan teknologi Internet untuk menghemat biaya rapat. Untuk melakukan hal ini, dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mengakomodasi hal ini. Beruntung, karena platform Linux sudah menyediakan sejumlah aplikasi *online meeting* bersifat *open source* yang dapat digunakan untuk hal ini. Salah

satu aplikasinya adalah OpenMeetings.

Pada *Rubrik Utama* edisi ini, *Info-LINUX* membahas tahap konfigurasi dan penggunaan OpenMeetings untuk kebutuhan rapat *via web*. OpenMeetings dapat diinstalasikan pada sebuah PC Server, dan nantinya para *client* cukup menggunakan web browser untuk bergabung dalam rapat. Jika ingin bertatap muka, pengguna cukup memerlukan sebuah *webcam* yang terpisah, maupun *webcam* yang terintegrasi pada *laptop*.

Selain sistem rapat berbasis web, pada bonus DVD edisi ini, *Info-LINUX* menyertakan distro Fedora 12. Versi terbaru dari distro ini, seperti biasa menawarkan sejumlah fitur terbaru. *Info-LINUX* juga menyertakan distro Element 1.0 untuk menghadirkan Media Center di PC Anda. Selamat menikmati! ■

Supriyanto [supriyanto@info-linux.co.id]

INDEX

Distro

Element 1.0	17
Fedora 12	17

Game

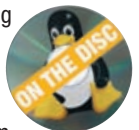
Spacejunk 1.0.3	18
Xdriller 0.7	18

Buku

Berbisnis Software Gratis	19
Linux Command Line and Shell Scripting Bible	19
Scribus: Open-Source Desktop Publishing	19

Definisi Label "On the Disc"

Sebuah *software* yang memperoleh label "On the Disc", berarti Anda dapat menemukan paket *software* tersebut dalam bonus Disc *Info-LINUX* edisi kali ini.



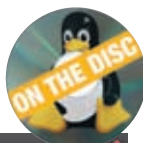
Prosedur "Linux Ready"

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 9.10, Fedora 12, dan openSUSE 11.2.



DESKTOP

Element 1.0



PEMBUAT Element **SITUS** www.elementmtpc.com
KERNEL 2.6.31-17 **SISTEM** Envy Installer 2.0.1
DESKTOP Xfce 4.6.1 **GAMES** GNOME Games 2.28.0
GRAPHICS gThumb 2.10.11, Ristretto 0.0.22
MULTIMEDIA XBMC 9.11, VLC 1.0.2, YouTube.com XL 1.0.0

HTPC (Home Theater Personal Computer), merupakan perangkat yang memadukan fungsi hiburan, Internet, multimedia, foto, dan fungsi lainnya dalam sebuah perangkat. Namun jika Anda ingin membuat fungsi HTPC dengan sebuah PC, gunakan saja Element.

Element merupakan distro turunan Ubuntu, yang dapat digunakan untuk membuat fungsi Media Center. Menggunakan Element, pengguna dapat dengan mudah *browsing*, memutar file musik dan video, manajemen file foto, dan bermain *games*, dalam sebuah antarmuka.

Untuk terlihat seperti HTPC sesungguhnya, distro Element menggunakan 10-foot user interface, yang didesain untuk dapat tampil di televisi layar

Kebutuhan Hardware

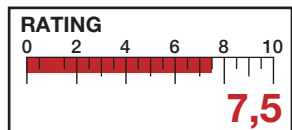
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 15 GB
Memory : 512 MB

lebar. Dengan ini, pengguna cukup mengklik salah satu *button* yang sudah disusun sedemikian rupa.

Dalam menjalankan fungsi Media Center, Element sudah menyertakan beberapa paket aplikasi yang terkait. Beberapa di antaranya, Firefox untuk browsing, Thunar untuk manajemen file, XBMC untuk Media Center, Decibel untuk memutar file audio, dan VLC untuk memutar file video. ■**Sup**

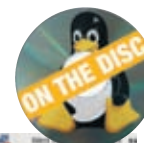
Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ██████████ 7,0
 Fitur (40%) ██████████ 7,0
 Kemudahan (30%) ██████████ 7,0
 Dokumentasi (10%) ██████████ 8,5



DESKTOP/SERVER

Fedora 12



PEMBUAT Fedora Project **SITUS** <http://fedoraproject.org>
KERNEL 2.6.31.5 **OFFICE** OpenOffice.org 3.1.1, Planner 0.14.4
DESKTOP GNOME 2.28.0 **GRAPHICS** GIMP 2.6.7, gThumb 2.10.11
MULTIMEDIA Rhythmbox 0.12.5, Totem 2.28.2, Amarok 2.2.0
INTERNET Firefox 3.5.4, Empathy 2.28.1, Transmission 1.76

Fedora 12, merupakan versi stabil terbaru distro Fedora, yang dirilis oleh Fedora Project pada 17 November 2009. Versi terbaru dari distro Fedora ini telah menyertakan sejumlah peningkatan fitur untuk pengguna *desktop*, *administrator*, *developers*, dan pengguna *open source*.

Dari sisi peningkatan fitur paket Fedora 32-bit (x86_32), semua paket yang disertakan untuk arsitektur ini dikompilasi dalam sistem i686. Hal ini ditujukan agar Fedora 12 dapat secara optimal berjalan di *netbook* yang menggunakan processor Intel Atom.

Bagi pengguna Fedora 12 versi LiveCD yang ingin menginstalasikan Fedora 12 ke USB flash disk, kini juga dapat dilakukan dengan menggunakan perintah `dd`. Selain itu,

Kebutuhan Hardware

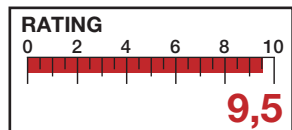
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 15 GB
Memory : 512 MB

pengguna juga dapat menggunakan Fedora 12 LiveUSB Creator atau *livecd-tools*.

Untuk paket aplikasi desktop yang dapat digunakan, Fedora 12 telah menyertakan paket KDE 4.3, dan GNOME 2.28 sebagai pilihan. Bagi pengguna yang ingin merasakan tampilan GNOME 3.0, Fedora 12 juga telah menyertakan GNOME Shell yang dapat menyajikan tampilan dari GNOME 3.0. ■**Sup**

Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ██████████ 10,0
 Fitur (40%) ██████████ 9,5
 Kemudahan (30%) ██████████ 9,0
 Dokumentasi (10%) ██████████ 9,0



PUZZLE

Spacejunk 1.0.3



PEMBUAT The Spacejunk Team

SITUS <http://spacejunk.sourceforge.net>

LISENSI GPL **HARGA** Gratis

TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** No

DEPEDENSI libsdl >= 1.2, libsdl-mixer >= 1.2, libsdl-ttf >= 2.0

Menurut hukum gravitasi Newton, besar gaya berbanding lurus dengan perkalian kedua massa antarkedua titik dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara kedua massa tersebut.

Lalu, apa kaitan antara hukum Newton dengan game Spacejunk? Dalam Spacejunk, para pemain memiliki misi membersihkan timbunan sampah dalam perjalanan melalui daerah penuh gravitasi antara planet dan kumpulan bintang.

Untuk melakukan perjalanan mengumpulkan sampah yang berterbaran di ruang angkasa ini, pemain akan mengarungi ruang angkasa dengan menggunakan pesawat. Adapun *shortcut* yang digunakan adalah panah atas untuk menyalakan mesin, pa-

Kebutuhan Hardware

Processor : Kelas Pentium IV

Harddisk : 100 MB

Memory : 512 MB

nah kiri-kanan untuk merotasi pesawat, dan panah bawah untuk mempercepat.

Harap berhati-hati dalam melakukan pergerakan pesawat. Jangan gerakan pesawat Anda dengan terburu-buru, karena bisa menabrak bebatuan yang terdapat di ruang angkasa. Karena itu, atur strategi dengan baik untuk mengoleksi seluruh timbunan sampah yang terdapat dalam setiap level permainan. ■Sup

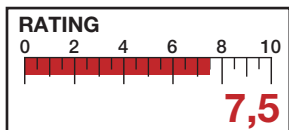
Hasil Pengujian

Grafik(30%) ██████████ 7,0

Fitur (40%) ██████████ 7,0

Kompatibilitas (20%) ██████████ 7,5

Dokumentasi (10%) ██████████ 9,0



ARCADE

Xdriller 0.7



PEMBUAT durmieu <durmieu@gmail.com>

SITUS <http://xdriller.sf.net>

LISENSI GPL **HARGA** Gratis

TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** No

DEPEDENSI libsdl >= 1.2, libsdl-mixer >= 2.0, libogre >= 1.6.1

Seakan tidak ada habisnya inspirasi yang didapat dari game Tetris sehingga sejumlah game puzzle terbaru tetap mengadopsi Tetris sebagai ide permainan. Hal ini juga yang berlaku pada game Xdriller.

Xdriller merupakan game puzzle yang jalan cerita permainannya didapat dari Mr. Driller. Pada game ini, Anda akan melakukan pengeboran blok Tetris, dengan tujuan untuk mengoleksi sebanyak mungkin bonus penambah kekuatan. Namun, harap waspada terhadap kemungkinan tertimbun reruntuhan blok Tetris.

Pada saat mengebor, Anda harus memperhatikan kapasitas oksigen yang masih tersedia. Jangan terlalu banyak menggunakan tenaga untuk menghancurkan kotak kayu, karena stok

Kebutuhan Hardware

Processor : Kelas Pentium IV

Harddisk : 50 MB

Memory : 512 MB

oksigen akan cepat habis. Jika habis atau karakter Anda tertimpa reruntuhan, maka nyawa karakter permainan akan berkurang.

Shortcut dalam game ini yang digunakan adalah arah panah untuk melakukan pergerakan, dan panah bawah dengan spasi untuk melakukan misi pengeboran. Untuk tipe permainan yang tersedia, Anda dapat memilih opsi *Time Attack*, *Adventure*, atau *Infinite*. ■Sup

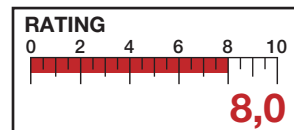
Hasil Pengujian

Grafik(30%) ██████████ 9,0

Fitur (40%) ██████████ 7,0

Kompatibilitas (20%) ██████████ 7,5

Dokumentasi (10%) ██████████ 9,0



MANAJEMEN

Berbisnis Software Gratis



PENGARANG Amin Rois Sinung Nugroho
PENERBIT Elexmedia Komputindo
TERBIT Juli 2009
HARGA Rp. 62.800 (336 halaman)
ISBN 978-979-275-747-7
BONUS CD yang berisi kumpulan FOSS

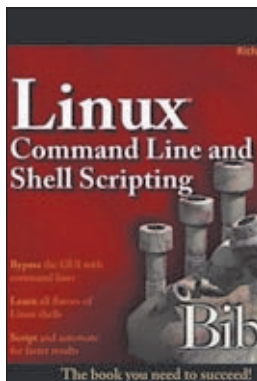
Banyak yang menganggap kalau software berbasis *free* dan *open source* tidak dapat menjadi bisnis yang menghasilkan uang. Isu negatif seperti ini seringkali terdengar di kalangan pengguna yang ingin berbisnis dengan FOSS (Free and Open Source Software), namun masih takut memulai hal ini.

Berbisnis Software Gratis, buku yang dapat membuka pandangan Anda yang masih takut untuk memulai bisnis berbasiskan FOSS. Dalam buku ini, Anda akan mendapatkan penjelasan mengenai apa sebenarnya yang dimaksud dengan open source, jenis lisensi, konsep bisnis, dan berbagai model bisnis berbasis FOSS yang ada saat ini.

Penjelasan teori dan berbagai contoh nyata berbisnis dengan FOSS dijelaskan secara terperinci dalam buku ini. Sehingga tak heran, buku ini sangat cocok bagi mereka yang tertarik dengan dunia FOSS untuk berbisnis, atau sekedar ingin tahu lebih dalam tentang FOSS. ■Sup

PROGRAMMING

Linux Command Line and Shell Scripting Bible



PENGARANG Richard Blum
PENERBIT Wiley
TERBIT Mei 2008
HARGA US\$ 49.99 (840 halaman)
ISBN 978-812-651-687-2
BONUS -

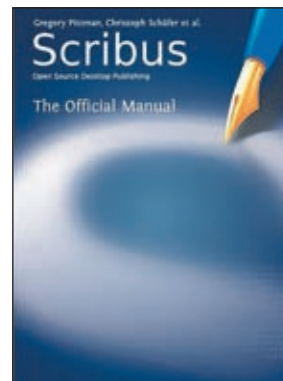
Banyak jalan menuju Roma! Istilah ini sangat tepat jika Anda ingin mempelajari sesuatu, namun bingung harus memulai dari mana. Jika ingin mempelajari perintah dasar dan *shell script* di Linux, buku berikut dapat menjadi salah satu penunjuk jalannya.

Linux Command Line and Shell Scripting Bible, akan menjelaskan kepada Anda cara berinteraksi secara cepat dan efisien melalui baris perintah dan skrip otomatis, tanpa harus menggunakan antarmuka grafis. Anda akan belajar untuk mengelola file pada filesystem, menggunakan *database*, dan melakukan kegiatan lainnya dari halaman CLI.

Pada pembahasan awal, buku ini akan mengenalkan sejumlah aplikasi *shell* yang tersedia di Linux, seperti *xterm*, *Konsole*, dan *GNOME Terminal*. Pembahasan dilanjutkan dengan beragam perintah dasar di *shell*, izin kepemilikan file di Linux, dan pembuatan *shell script* mulai tingkat dasar hingga mahir. ■Sup

GRAFIS

Scribus: Open-Source Desktop Publishing



PENGARANG Christoph Schafer, Gregory Pittman
PENERBIT FLES Books Ltd.
TERBIT Januari 2009
HARGA US\$ 49.95 (452 halaman)
ISBN 095-607-800-1
BONUS -

Scribus merupakan aplikasi alternatif bersifat *free* yang dapat digunakan untuk membuat desain majalah atau brosur. Untuk lebih mahir menggunakan Scribus, buku *Scribus: Open-Source Desktop Publishing* dapat menjadi panduan yang baik.

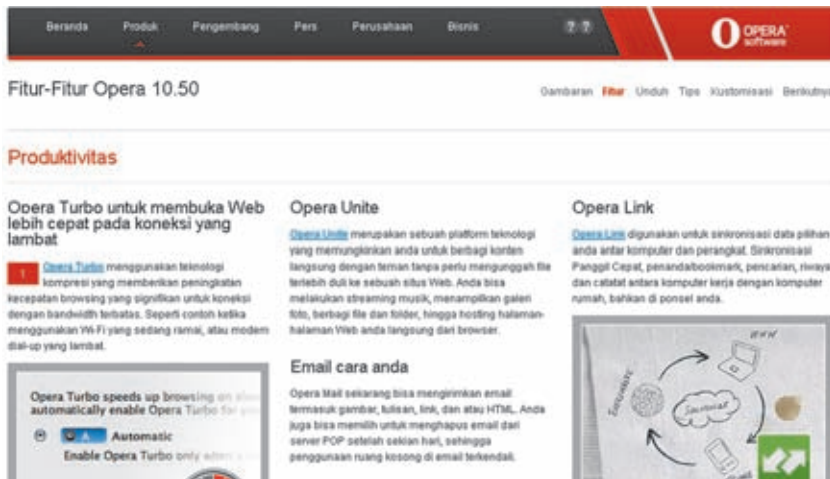
Buku ini ditulis oleh penulis yang sudah berpengalaman di bidangnya sehingga buku ini diakui oleh tim Scribus sebagai panduan manual menggunakan Scribus versi 1.3.3. Ratusan pertanyaan dan pengalaman dari pengguna Scribus turut memberikan masukan dalam penyusunan buku ini.

Untuk pemula yang baru saja mengenal Scribus, akan diberikan konsep dasar penggunaan Scribus, navigasi dalam dokumen, serta teknik membuat *layout* halaman. Selanjutnya, buku ini membahas topik lanjutan di Scribus, seperti cara penggunaan *Scrapbook*, manajemen *font*, warna dan gambar, dan cara menggunakan skrip berbasis Python di Scribus. ■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.

[BROWSER]

Opera 10.50 Build 6232 Alpha

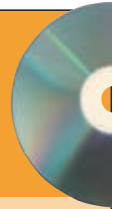


Siapa tidak mengenal *browser* bernama Opera. Aplikasi yang satu ini memang cukup terkenal karena ketangguhan, keistimewaan fitur, dan sifatnya yang gratis. Menurut beberapa pengguna, Opera masih merupakan browser tercepat dibandingkan dengan aplikasi-aplikasi dengan fungsi serupa lainnya. Kemampuannya dalam menangkalkan *pop-up* memang belum sebaik Firefox, namun cukup lumayan. Anda tidak perlu khawatir hal ini. Jika Anda sering melakukan pencarian dengan beberapa *search engine*, Opera juga sudah mengintegrasikan hal ini ke dalamnya. Bosan dengan gaya Opera yang begitu-begitu saja? Coba ganti dengan berbagai *skin* yang disediakan secara gratis melau-

lui situs resminya. Opera juga dapat Anda fungsikan sebagai e-mail *client* dengan dukungan POP/IMAP. Jika Anda sering berlangganan News Feed, Opera juga dapat digunakan sebagai RSS Reader. Yang paling menarik adalah dukungannya terhadap *widget*. Anda dapat memilih berbagai fungsi, dan menambahkan langsung ke layar *desktop* Anda secara gratis. Ada ratusan *widget* yang disediakan untuk Anda. Dari keseluruhan fitur yang ada pada Opera, tidak mengherankan bila Opera menjadi browser yang sangat populer. ■ Su

PEMBUAT: Opera Software ASA
SITUS: www.opera.com
LISENSI: Freeware / Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

INDEX ON THE DISC



DVD DISC BOOT

● ● Fedora 12

/Browser

● Firefox 3.6
 ● Opera 10.50 Alpha

/Codecs

● Audio
 ● Video

/Desktop

● Win2-7 3.7.1

/Development

● JDK 6u18
 ● JRE 6u18

/DISTRO

● Element 1.0
 ● Jolicloud PreBeta

/Edukasi

● TCExam 10.0.007
 ● VisTrails 1.4.2

/EXTRAS

● Fedora 12

/Internet

● eLert Gadget 1.3
 ● Skype 2.1.0.81
 ● Thunderbird 3.0.2

/Kantor

● etm 550

/Keamanan

● MyPasswords 0.8

/Office

● OpenOffice.org 3.2.0

/PDF-INFOLINUX-2009

● Koleksi PDF InfoLINUX Tahun 2009

/Permainan

● Puzzle Games 2010.02.23
 ● The Legend of Edgar 0.50
 ● Turious 0.2 RC4

/Plugins

● Flash Player 10.0.45.2

/RUBRIK

● Game
 ● NetAdmin
 ● Praktik Instan
 ● Solusi
 ● Tutorial
 ● Utama
 ● Workshop

/Tool

● JShot 1.0 RC

/Utiliti

● gnome-disk-utility 2.29.90

/Video

● dvdtube 0.4.2

/Virtualisasi

● VirtualBox 3.1.4

● 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.

TCEXAM 10.0.007 [EDUKASI]



Di zaman yang sudah serba Internet ini, maklum jika semua hal juga dilakukan lewat Internet. Dunia pendidikan pun area yang terkena pengaruh ini. Ambil contoh aplikasi gratis yang satu ini. TCEXAM dapat membantu para guru atau tim pengajar lainnya untuk melakukan proses ujian secara *online* dengan menggunakan media Internet. Uniknya, proses ujian dan aplikasi ini dapat dijalankan dengan menggunakan komputer rumahan. Kebiasaan ujian dengan menggunakan bahan

kertas tentu membutuhkan dana yang tidak sedikit, waktu, tenaga. Bayangkan jika semuanya dapat dilakukan di rumah, tentu saja akan lebih menghemat banyak hal. Namun, di balik kemudahan itu, tentu banyak hal non-teknis yang perlu diperhatikan. Hal inilah yang harus diperhatikan penggunanya. ■ Su

PEMBUAT: Tecnick.com S.r.l.
SITUS: www.tecnick.com
LISENSI: AGPL / Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

[DESKTOP]

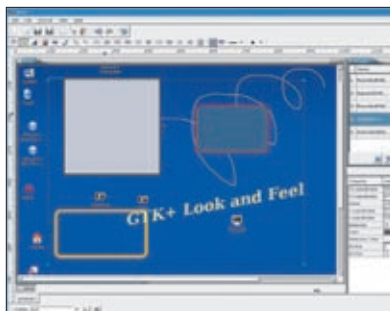
Win2-7 3.7.1



Mengubah sistem operasi Linux menjadi mirip dengan Windows 7? Gunakan beberapa *tool*, dan ganti tampilannya. Inilah salah satu *tool* yang Anda perlukan. Win2-7 berisi *theme* yang lebih memfokuskan pada *icon-icon*. Jadi, nantinya tampilan icon Linux Anda akan menyerupai Windows 7. ■ Su

PEMBUAT: Juan Jesus
SITUS: gnome-look.org
LISENSI: Other / Proprietary License / Free
DEPEDENSI: X Window, gtk+, GNOME
REQUIREMENT: -

JShot 1.0 RC [TOOL]



Aplikasi yang berfungsi sebagai *screen capture* bukan main banyaknya, dan bersifat gratis. Namun kami akan memperkenalkan satu aplikasi lagi yang memiliki keunikannya sendiri. JShot, berfungsi sebagai aplikasi *screen capture* untuk menangkap gambar yang muncul di layar monitor. Anda dapat memilih pola capture, misalnya menangkap keseluruhan wilayah desktop, hanya bagian *taskbar*, jendela yang tengah aktif saja, atau bidang lainnya. Selain itu, aplikasi ini juga memiliki

fungsi untuk menggambar, dan edit gambar yang cukup berguna. Jika masih dirasa kurang, Anda dapat menambahkan beberapa *plugin* lagi. Keunikan lainnya, Anda dapat meng-*upload* semua hasil gambar yang Anda tangkap tersebut ke beberapa situs, seperti ImageShack, Skype atau kepfeltoltes.hu. ■ Su

PEMBUAT: Attila Magyar
SITUS: jshot.info
LISENSI: Freeware / Free
DEPEDENSI: X Window, JRE 2 Standard Edition
REQUIREMENT: -

[PERMAINAN]

Turious 0.2 RC4



Turious merupakan permainan dengan tipe strategi. Terdapat 3 mode prajurit, 3 mode rakyat biasa, dan 3 tingkatan kesulitan yang dapat Anda mainkan. Meski bersifat gratis, namun permainan ini cukup mengasyikkan. Jangan lupa, file instalasi *.run* harus dijalankan dalam mode *root*. ■ Su

PEMBUAT: Darkrose
SITUS: sandbox.itmnet.com/turious
LISENSI: GPL v3 / Free
DEPEDENSI: X Window, SDL
REQUIREMENT: -

[VIDEO]

dvdtube 0.4.2



Anda sering *online* di situs YouTube? *dvdtube* digunakan untuk proses pembuatan DVD. File yang diambil berasal dari situs populer YouTube. Jadi, semua file yang telah di-*upload* dapat disimpan dalam format DVD. Semua dilakukan dalam mode *command line* yang cukup menarik. ■ **Su**

PEMBUAT: mrbug

SITUS: code.google.com/p/dvdtube

LISENSI: GPL v3 / Free

DEPEDENSI: X Window, Python, Videotrans

REQUIREMENT: -

gnome-disk-utility 2.29.90

[UTILITI]



Anda penggemar berat GNOME? Pasti Anda membutuhkan aplikasi ini. *gnome-disk-utility* adalah sebuah paket aplikasi yang berisi berbagai jenis *library*, dan aplikasi-aplikasi yang terkoneksi pada *media storage*. Instalasinya pun dapat dilakukan dengan beberapa cara. Dengan perintah “*cd*”. Ketikkan perintah “*cd*” ke folder instalasi. Lalu, ketikkan “*./configure*”. Jika Anda menggunakan sistem operasi lama, maka perlu mengetikkan “*sh ./*”. Lalu, ketik “*make*” untuk meng-



compile ke paket tersebut. Anda juga dapat mengetikkan “*make check*” untuk melakukan pengecekan terhadap paket instalasi. Ketik “*make instal*” untuk memulai instalasi. Setelah itu, Anda dapat membuang semua file binari atau objek-objek lainnya dengan mengetikkan perintah “*make clean*”. ■ **Su**

PEMBUAT: David Zeuthen

SITUS: git.gnome.org/browse/gnome-disk-utility

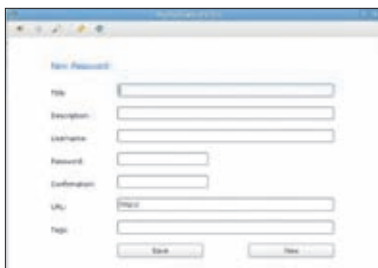
LISENSI: GPL / Free

DEPEDENSI: X Window, GNOME

REQUIREMENT: -

[KEAMANAN]

MyPasswords 0.8



Gemar online di dunia Internet? Pasti Anda memiliki banyak *account* dan *password* untuk *login* ke berbagai situs maupun forum. Simpan informasi tersebut dengan MyPassword. Aplikasi ini menggunakan enkripsi AES (Advanced Encryption Standard). Jangan lupa menginstal Java. ■ **Su**

PEMBUAT: Ehsun Behraves

SITUS: ehsunbehraves.com

LISENSI: LGPL / Free

DEPEDENSI: X Window, JRE 2 Standard Edition

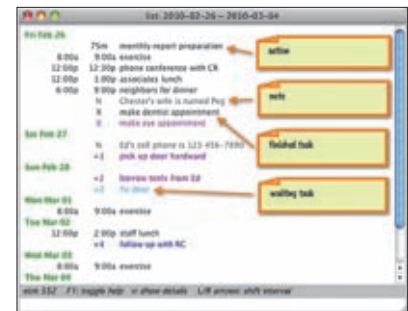
REQUIREMENT: -

etm 550

[KANTORI]



Aplikasi ini sudah pernah disertakan pada edisi terdahulu. *Etm* kepanjangan dari *Event and Task Manager*. *etm* dijalankan pada mode *command line*. Anda seperti menjadi *hacker* yang mengotak-atik kode-kode tertentu. Meski dalam mode *command line*, tampilannya tidak kalah menarik. *etm* pun dapat digunakan dalam mode GUI. Setiap kejadian atau hal yang Anda catat, tentu saja disertai dengan fitur alarm. Sehingga proses penting yang sudah dijadwalkan tidak akan



terlewatkan. Task yang perlu Anda lakukan akan ditampilkan secara bersamaan dengan event. Cara memasukkan data untuk kedua hal tersebut sangatlah mudah. Anda hanya perlu satu *line* sederhana saja. Semua sudah dapat Anda buka atau tampilkan pada jendela terminal atau cli. ■ **Su**

PEMBUAT: Daniel Graham

SITUS: www.duke.edu/~dgraham/ETM

LISENSI: GPL / Free

DEPEDENSI: X Window, dateutil

REQUIREMENT: -



Cybercriminals are good.

Good thing we're better.

Cybercriminals have gotten good. How good? Now, their attacks can lay dormant, fooling many anti-virus products. Then, when your computer is vulnerable... they attack. BitDefender 2010 features intelligent security, which tracks everything going on in your PC... all the time, to foil these sneak attacks. Best of all, this intelligent protection won't slow you down. Now, that's what we call good!



Is your computer virus-free? Are you sure?

Take our FREE 60-second QuickScan to find out.
You might be surprised at what you find.

Go to www.bitdefender.com/60seconds now!



 **bitdefender**
Maximum Security. Maximum Speed.

Ruko Permata Regency Blok D-32
Jl. H. Kelik, Srengseng, Kelapa Dua, Kebon Jeruk
Phone: +62 21 5890 4497 / 98
Fax: +62 21 5890 4494
<http://bitdefender.ozonesecuritech.com>
support@ozonesecuritech.com

 **ozone**
SECURITECH
Assess . Control . Defend



Zaky Abdurrachman

OPEN SOURCE WEB CONFERENCING

Seringkali jarak merupakan kendala gagalnya sebuah pertemuan penting. Sekarang bukan alasan lagi, dengan aplikasi *web conferencing*.

Kemajuan teknologi dan informasi yang sangat cepat pada saat ini, membuat semua segi kehidupan berjalan seiring dengan teknologi itu sendiri. Mulai dari rumah, sekolah, sampai perkantoran sudah menerapkan teknologi yang disebut dengan Internet. Istilah *online* pun sudah sangat sering Anda dengar setiap hari, khususnya untuk dunia perkantoran yang saat ini sedang berlomba-lomba untuk menjadi online.

Dunia sekolah dan perkantoran zaman sekarang sudah menerapkan sistem online, mulai dari pembayaran, pendaftaran, sampai sebuah pertemuan penting atau yang biasa disebut dengan *meeting* dapat

dilakukan melalui Internet secara online beramai-ramai. Hal inilah yang membuat perbedaan waktu dan jarak, sudah tidak berpengaruh lagi untuk melakukan sebuah pertemuan atau rapat.

Banyaknya aplikasi-aplikasi yang disediakan untuk melakukan pertemuan secara online dan *real time* dapat Anda gunakan, dari yang berbayar hingga yang bersifat *open-source*. Sekarang, Anda tinggalkan yang berbayar atau *proprietary*, dan gunakan versi open source. Salah satu aplikasi *web conferencing* yang bersifat open source adalah OpenMeetings.

OpenMeetings adalah aplikasi

gratis berbasis open source yang memungkinkan Anda untuk mengatur langsung sebuah konferensi di web. Anda dapat menggunakan mikrofon atau *webcam*, berbagi dokumen, berbagi layar atau semua catatan rapat. Hal ini tersedia sebagai layanan *host* atau Anda dapat *men-download* dan menginstal sebuah paket pada server Anda, tanpa adanya batasan untuk pengguna OpenMeetings. Anda dapat melihat tentang OpenMeetings pada alamat <http://code.google.com/p/openmeetings/>.

FITUR OPENMEETINGS

OpenMeetings mempunyai banyak fitur-fitur, antara lain:

- Video/Audio.
- Melihat *desktop* dari tiap peserta rapat.
- *Whiteboard* sebagai tempat menu-lis edit, dan lain-lain.
- Sistem moderator.
- Sistem rapat online yang bersifat *public* dan *private*.
- dan masih banyak lagi.

SYSTEM REQUIREMENT

Spesifikasi sistem yang digunakan untuk membuat server OpenMeetings kali ini, antara lain:

- AMD Athlon.
- RAM 512 MB.
- HDD 10 GB.
- Ubuntu 8.04 LTS Server.
- IP Public yang dapat diakses melalui Internet.

Dengan spesifikasi di atas OpenMeetings sudah dapat digunakan dengan baik, dan tanpa masalah.

SKENARIO

Skenario di sini adalah alur penggunaan OpenMeetings. Pada tutorial kali ini, OpenMeetings menggunakan IP public dimana OpenMeetings nantinya akan diakses oleh *client* melalui Internet dari dalam kantor maupun luar kantor.

Hal yang harus Anda perhatikan adalah:

- IP public harus dapat diakses dari jaringan Internet.
- Pada konfigurasi modem ataupun server nantinya, ada beberapa port yang harus Anda buka untuk kelancaran menggunakan OpenMeetings. Port yang digunakan antara lain: 5080, 8100, 1935, dan 4445. Port-port ini akan digunakan mulai dari instalasi, sampai Anda menggunakan OpenMeetings nantinya untuk web conference. Hal ini berlaku untuk jaringan lokal kantor ataupun jaringan Internet yang dapat diakses dari luar kantor.

INSTALASI OPENMEETINGS

Instalasi OpenMeetings bisa dikatakan gampang-gampang susah,

karena Anda harus menyesuaikan beberapa hal, yaitu seperti paket OpenMeetings dengan paket pendukung, seperti Java, MySQL, dan paket pendukung lainnya. Sebaiknya Anda menggunakan repositori lokal atau dari DVD, agar instalasi berjalan lebih cepat.

Instalasi paket pendukung

1. Tahap pertama adalah menginstal paket swftools dengan perintah:

```
# apt-get install swftools
```

Biarkan proses instalasi berjalan hingga selesai.

2. Kedua adalah melakukan instalasi MySQL server sebagai penyimpanan data dari user dan konfigurasi OpenMeetings nantinya dengan perintah:

```
# apt-get install mysql-server
```

Pada saat pertengahan jalannya instalasi, Anda akan diminta untuk memasukkan *password administrator* MySQL, yaitu *root*, masukkan password dengan benar, dan ingat-ingat password Anda.

3. Kemudian, instal paket ffmpeg untuk multimedia, dengan perintah:

```
# apt-get install ffmpeg
```

Sama dengan paket lainnya, tunggu hingga selesai, dan pastikan tidak ada *warning error* yang muncul.

4. Selanjutnya adalah instalasi aplikasi *office*, yaitu OpenOffice.org sebagai salah satu fitur dari OpenMeetings untuk aplikasi perantara, dengan perintah:

```
#apt-get install xvfb openoffice.org-headless openoffice.org-base openoffice.org-writer openoffice.org-calc openoffice.org-impress openoffice.org-draw openoffice.org-math openoffice.org-filter-mobileddev openoffice.org-filter-binfilter msttcfonts pstoeedit libpaper-utils
```

Instalasi OpenOffice memakan waktu yang cukup lama, dikarenakan ukurannya cukup besar untuk di-*download* dari repositori. Disarankan menggunakan repositori lokal atau menggunakan DVD.

5. Sun Java jangan lupa diinstalasi, karena tampilan OpenMeetings menggunakan Java sebagai interface, dan juga koneksi ke MySQL nantinya menggunakan Java. Instalasi dengan perintah:

```
# apt-get install sun-java6-bin sun-java6-jre sun-java6-jdk sun-java6-javadb
```

Pada pertengahan instalasi, Java Anda akan diminta untuk menyetujui *agreement* yang dibuat oleh Java. Klik *Yes* untuk melanjutkan instalasi paket pendukung lainnya.

6. Tidak kalah pentingnya adalah paket pendukung untuk menampilkan gambar atau *image* pada OpenMeetings. Instalasi paket ini dengan perintah:

```
# apt-get install imagemagick ghostscript ttf-dejavu gs-gpl
```

Tunggu hingga paket selesai diinstalasi.

7. Paket terakhir yang akan diinstall adalah Adobe Flash Player, download dahulu dengan menggunakan *wget*, lalu instal. Langkah-langkahnya antara lain:

```
# wget -c http://fpdownload.macromedia.com/get/flashplayer/current/install_flash_player_10_linux.deb
```

Kemudian instal dengan perintah:

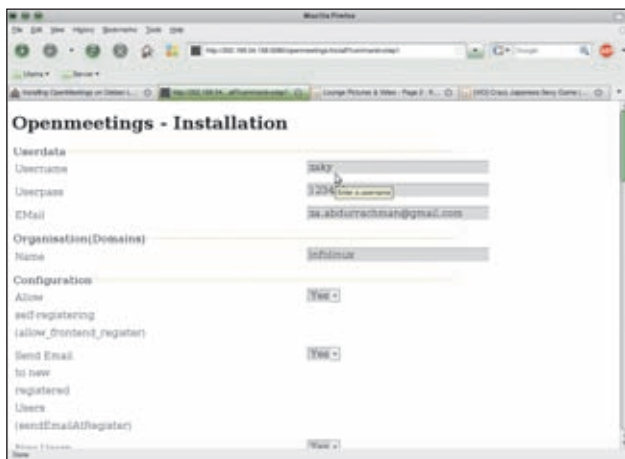
```
# dpkg -i install_flash_player_10_linux.deb
```

Pastikan tidak ada error pada saat instalasi berjalan. Apabila Anda tidak mempunyai koneksi repositori ataupun DVD repositori, pada DVD *Infolinux* edisi 4 kali ini, paket-paket di atas sudah dikumpulkan, dan Anda dapat langsung menginstalasinya dengan perintah `dpkg -i [nama_paket].deb`.

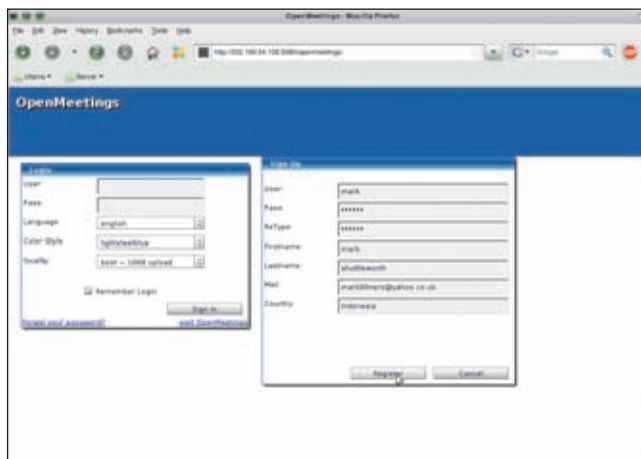
Instalasi OpenMeetings

1. Setelah semua paket pendukung sudah terinstal dengan baik, saatnya untuk melakukan instalasi OpenMeetings. Anda dapat men-download OpenMeetings dari situs resminya. Saatnya men-download OpenMeetings dengan menggunakan perintah *wget*:

```
# wget -c http://openmeetings.
```



Pengisian form instalasi OpenMeetings



Halaman Sign up OpenMeetings.

```
googlecode.com/files/red5-
openmeetings-rc5.zip
```

Perintah ini akan langsung mendownload paket OpenMeetings. Tunggulah hingga selesai.

2. Paket OpenMeetings yang telah Anda download harus diekstrak terlebih dahulu sebelum digunakan. Namun, sebelum itu Anda harus membuat direktori red5 terlebih dahulu di dalam direktori /opt, dan kemudian hasil ekstrak OpenMeetings dipindah ke dalam folder red5 yang telah Anda buat:

```
# mkdir /opt/red5
```

Kemudian ekstrak OpenMeetings:

```
# unzip red5-openmeetings-rc5.zip
-d /opt/red5
```

Berikan izin akses agar file .sh dapat dieksekusi oleh Anda:

```
# cd /opt/red5/
# chmod +x *.sh
```

KONFIGURASI OPENMEETINGS

Semua paket sudah siap, dan sekarang menuju kepada tahap konfigurasi paket-paket. Konfigurasi ini sangat penting, dan sangat mudah dilakukan. Ikutilah beberapa konfigurasi di bawah ini untuk mengoptimalkan OpenMeetings.

Konfigurasi MySQL

1. Buatlah *database* sebagai media penyimpanan data aplikasi OpenMeetings. Nama database yang digunakan secara default adalah OpenMeetings:

```
# mysqladmin -u root -p create
```

openmeetings

Tekan ENTER, dan Anda akan diminta untuk memasukkan *password administrator* MySQL yang telah Anda tentukan sebelumnya, pada saat instalasi MySQL Server.

2. Edit file *my.cnf* yang ada di dalam direktori */etc/mysql*, dengan menggunakan editor kesayangan Anda. Beberapa baris yang ditambahkan, antara lain:

- Cari bagian *[client]*, dan tambahkan baris di bawah ini:

```
default-character-set=utf8
```

- Cari bagian *[mysql]*, dan tambahkan baris:

```
default-character-set=utf8
```

- Cari bagian *[mysqld]*, dan tambahkan baris:

```
default-character-set = utf8
skip-character-set-client-handshake
collation-server = utf8_
unicode_ci
init-connect='SET NAMES utf8'
character-set-server = utf8
```

Selesai, kemudian simpan atau *save* file *my.cnf* Anda.

3. Langkah terakhir adalah *restart* MySQL server Anda dengan perintah:

```
# /etc/init.d/mysql restart
```

Apabila terdapat error, periksa kembali penulisan file *my.cnf* Anda.

Konfigurasi OpenOffice

1. OpenOffice merupakan salah satu fitur yang disediakan oleh Open-

Meetings. Anda harus melakukan edit pada file *Setup.xcu*, menggunakan editor:

```
# vim /usr/lib/openoffice/share/
registry/data/org/openoffice/
Setup.xcu
```

Masukan baris berikut setelah baris *<node oor:name="Office">*:

```
<prop oor:name="ooSetupConnection
URL" oor:type="xs:string">
<value>socket,host=localhost,port
=8100;urp</value>
</prop>
```

2. Simpan file *Setup.xcu*.

Konfigurasi OpenMeetings

1. Anda harus memberikan keterangan pada file konfigurasi OpenMeetings yang terhubung dengan MySQL agar koneksi keduanya berjalan lancar. Masuk ke dalam folder OpenMeetings, dan salin file *mysql_hibernate.cfg.xml* menjadi *hibernate.cfg.xml*:

```
# cd /opt/red5/webapps/
openmeetings/conf
# cp mysql_hibernate.cfg.xml
hibernate.cfg.xml
```

2. Edit file *hibernate.cfg.xml* pada bagian *username* dan *password* MySQL Anda. Ubah bagian di bawah ini:

```
<!-- User / Password -->
<property name="connection.
username">root</property>
<property name="connection.
password"></property>
```

Menjadi

```
<!-- User / Password -->
```

```
<property name="connection.
username">root</property>
<property name="connection.
password">123456</property>
```

Pada *property name*, Anda diminta untuk memasukkan user yang bertanggung jawab terhadap database OpenMeetings, dan *property password* Anda diminta untuk memasukkan password yang digunakan oleh user yang bertanggung jawab atas database OpenMeetings.

- Setelah selesai pengeditan, Anda sudah dapat langsung menjalankan OpenMeetings dari file eksekusi `red5.sh`:

```
# cd /opt/red5
# ./red5.sh
```

Setelah file ini dijalankan, banyak proses berlangsung. Tunggu hingga file selesai proses dengan ditandai munculnya port 4445 pada akhir proses.

- Akses melalui browser Anda untuk memulai instalasi OpenMeetings melalui web dengan alamat `http://202.169.54.158:5080/openmeetings/install`. Apabila berhasil, halaman instal OpenMeetings akan muncul di browser Anda.

Konfigurasi Startup OpenMeetings

- Startup di sini adalah ketika Anda melakukan *booting server* OpenMeetings Anda, aplikasi OpenMeetings akan berjalan secara otomatis, tanpa Anda jalankan file eksekusi OpenMeetings secara manual. Edit file `rc.local` dengan editor Anda, dan tambahkan beberapa baris sebelum baris `exit 0`:

```
# vim /etc/rc.local
```

Tambahkan baris berikut ini pada file `rc.local`:

```
# OpenOffice
/usr/lib/openoffice/program/
soffice "-accept=socket,host=localhost,port=8100;urp;StarOffice.
ServiceManager" -nologo -headless
-nofirststartwizard
# OpenMeetings
cd /usr/local/red5-openmeetings-
```

```
rc5/
./red5.sh
```

- Setelah selesai, simpan file `rc.local`. Ketika me-restart server Anda, aplikasi OpenMeetings akan langsung dijalankan oleh sistem secara otomatis.

TEST OPENMEETINGS

Semua instalasi dan konfigurasi sudah selesai, dan saatnya sekarang Anda mencoba untuk menjalankan OpenMeetings dari browser Anda. Pada tahap ini, OpenMeetings akan meminta Anda untuk melakukan sedikit konfigurasi melalui browser Anda.

- Buka browser Anda, dan ketikkan alamat `http://202.169.54.158:5080/openmeetings/install` pada kolom url. IP 202.169.54.158 adalah IP public server dimana OpenMeetings diletakkan, 5080 adalah port yang digunakan oleh red5 untuk mengakses webapps.
- Pada browser Anda, tampil *Openmeetings – Installation*, dan hal-hal yang telah Anda lakukan sebelumnya pada tahap konfigurasi. Klik *Continue With Step 1*.
- Kemudian Anda akan melihat halaman konfigurasi administrator OpenMeetings, masukkan username, password, e-mail, smtp server, smtp port sebagai informasi pada saat OpenMeetings berjalan nantinya. Apabila Anda tidak tahu hendak mengisi apa pada kolom swf, dan lain-lainnya, biarkan saja kosong, dan klik *Install*.
- Pada proses di atas akan memakan waktu sedikit lama, karena terjadi proses peng-input-an data OpenMeetings ke dalam database. Jika sudah selesai, Anda akan mendapatkan tampilan *Installation Complete*, dan klik *Enter the Application*.
- Setelah Anda klik, tampilan akan dialihkan ke dalam tampilan *login* OpenMeetings. Untuk login, Anda dapat mengisi user dan password yang sudah dibuat sebelumnya, dan klik *Sign in*.

PENDAFTARAN USER

Untuk menggunakan OpenMeetings, tiap user harus mendaftarkan terlebih dahulu user *account*-nya. Bagaimana cara mendaftarkan diri, ikuti langkah-langkah di bawah ini.

- Akses halaman login OpenMeetings, kemudian klik tombol *Not a member?*, dan kemudian akan muncul jendela *Sign Up* untuk mengisi data diri user di sebelah halaman login.
- Isikan *User*, *Pass*, *Retype password*, *Firstname*, *Lastname*, *Mail*, *Country*, sesuai dengan keinginan Anda, kemudian klik *Register*. Apabila berhasil maka muncul konfirmasi pada *pop-up*: “You are successfully sign up”.
- Verifikasi akan dikirimkan kepada Anda melalui alamat e-mail yang Anda masukan ke dalam kolom mail pada jendela *Sign Up*.
- Setelah mengklik verifikasi tersebut, Anda dapat langsung menggunakan username dan password pada halaman login OpenMeetings.

PENGATURAN PROFILE

Anda dapat mengubah profile user pada OpenMeetings dengan cara yang mudah. Ikuti langkah di bawah ini:

- Login terlebih dahulu melalui halaman login.
- Klik menu profile pada sebelah pojok kanan atas, dan akan muncul tampilan *form* isian di bawahnya untuk mengisi atau mengedit profile Anda.
- Isikan pada kolom yang telah disediakan dengan benar kemudian simpan dengan melakukan klik pada gambar disket berwarna biru pada bagian atas.
- Apabila ingin menambahkan gambar untuk user, klik saja *Upload new Image* pada menu isian profile, dan ubahlah gambar atau avatar yang hendak Anda gunakan, kemudian simpan.

CHATting SESAMA USER

Chat adalah salah satu fitur yang disediakan OpenMeetings. Untuk

melakukan chat, Anda dapat mengikuti langkah di bawah ini:

1. User harus login terlebih dahulu, dan kemudian pada halaman utama ada jendela chat pada bagian bawah. Pada bagian kanan bawah menunjukkan user yang sedang login di dalam OpenMeetings.
2. Untuk memulai chat, tuliskanlah kalimat Anda pada kolom teks. Tekan ENTER atau tekan tombol *send* untuk mengirimkan pesan Anda. Fitur chat ini disebut juga conference chat, karena hanya menggunakan fungsi chat dengan lebih dari satu orang secara bersamaan.

VIDEO CONFERENCE

Video chat adalah fitur yang paling berguna apabila Anda melakukan meeting online, karena Anda dapat melihat siapa saja yang hadir di rapat online tersebut. Ikutilah langkah di bawah ini untuk melakukan rapat menggunakan video:

1. User yang diundang rapat online harus login terlebih dahulu pada halaman login utama.
2. Pada halaman utama, klik tab *Meeting*, dan Anda akan melihat 3 pilihan, yaitu *public conference room*, *public video only room*, dan *public video and whiteboard room*. Sekarang, Anda pilih public video only room.
3. Bagi yang login kali pertama, Anda akan bertugas sebagai moderator untuk semua anggota meet-

ing. Pada saat Anda memilih public video only room, akan muncul jendela *choose device*, dimana Anda akan diminta untuk memilih webcam dan mikrofon yang Anda gunakan untuk berkomunikasi nantinya. Pilih, dan klik *OK*.

4. Setelah itu akan muncul popup Adobe Flash Player setting, klik *Apply*, dan kemudian muncul kotak yang menampilkan wajah Anda di sana. Ketika anggota rapat yang lainnya telah melakukan hal yang sama, wajah mereka pun akan ditampilkan pada kotak yang berbeda.
5. Sekarang, Anda sudah dapat melakukan rapat online dengan menggunakan video, dan berbicara kepada anggota rapat melalui mikrofon Anda.
6. Apabila ingin menuliskan sesuatu pada whiteboard, Anda dapat menuliskannya pada bagian whiteboard, dan apa yang ditulis dapat dilihat oleh anggota rapat lainnya.
7. Anda ingin menjadikan diri Anda sebagai moderator, klik *Action – Apply for Moderation*. Tunggu hingga moderator mengizinkan Anda untuk menjadi moderator dengan mengklik *OK* pada jendela *Message* di moderator.
8. Setelah selesai, Anda dapat keluar dari ruangan meeting dengan mengklik menu *Files – Back to Rooms*, dan Anda akan keluar menuju halaman menu meeting.

PRIVATE EVENT

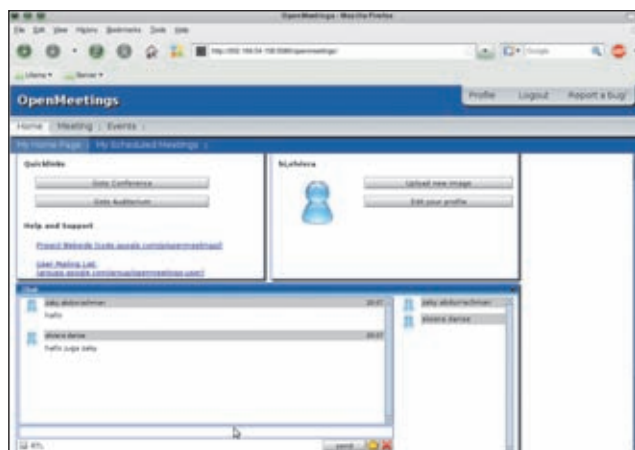
Private event adalah acara konferensi yang sifatnya rahasia, dan dapat diikuti oleh lebih dari 200 orang sekaligus, namun hanya moderator yang mempunyai izin untuk menggunakan video dan audio, bukan pada anggotanya.

1. Login melalui halaman utama, kemudian pilih tab Events.
2. Klik private events untuk memasuki ruangan rapat pribadi. Di sini, Anda hanya dapat memperhatikan, dan mendengarkan apa yang ditampilkan oleh moderator pada papan whiteboard.
3. Anda sebagai moderator dan user dapat melakukan *upload* file untuk ditampilkan pada papan whiteboard ruang rapat pribadi Anda.
4. Ingin keluar dari ruang rapat, klik *Files – Back to rooms*, dan Anda akan diarahkan menuju halaman utama Events

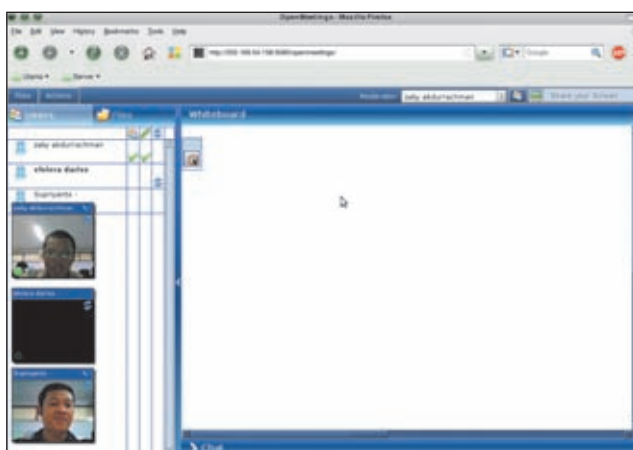
MENAMPILKAN GAMBAR

OpenMeetings dapat menampilkan gambar atau image pada whiteboard rapat untuk dilihat oleh semua peserta.

1. Anda sudah berada pada ruangan rapat, dan Anda berperan sebagai moderator yang akan menampilkan gambar. Klik tab *Files – File Upload*.
2. Muncul jendela popup *choose a file*, kemudian klik *Select a File*, dan browse file yang hendak Anda masukkan. Klik *Open*, apabila file



Jendela chatting sesama user.



Public video conference.

sudah ditemukan.

3. Klik *Start Upload* untuk memulai proses upload file gambar ke dalam server, agar bisa di-load ke dalam ruangan rapat Anda.
4. Klik tab *Files* di sebelah tab *Users*, dan lakukan *refresh* untuk melihat *list* gambar yang telah Anda masukkan. Pilih gambar, dan beberapa saat kemudian OpenMeetings akan menampilkan gambar tersebut ke dalam whiteboard.
5. Apabila Anda ingin menghapus gambar secara permanen dari server, klik tanda silang berwarna merah untuk menghapusnya. Jika ingin menghilangkan gambar dari whiteboard saja, klik opsi *Clear DrawArea* pada *tools* whiteboard.

MENAMPILKAN PDF

Selain menampilkan gambar, pdf dapat diikutsertakan pada rapat. Ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Anda sudah berada pada ruangan rapat. dan berperan sebagai moderator yang akan menampilkan gambar. Klik tab *Files – File Upload*.
2. Muncul jendela popup *choose a file*, kemudian klik *Select a File*, dan browse file yang hendak Anda masukkan. Klik *Open*, apabila file pdf sudah ditemukan.
3. Klik *Start Upload* untuk memulai proses upload file gambar ke dalam server, agar bisa di-load ke dalam ruangan rapat Anda.
4. Klik tab *Files* di sebelah tab *Users*, dan lakukan *refresh* untuk melihat *list* file yang telah Anda masukkan. Pilih dan klik folder file, dan beberapa saat kemudian OpenMeetings akan menampilkan gambar tersebut ke dalam whiteboard.
5. Apabila Anda ingin menghapus folder file pdf secara permanen dari server, klik tanda silang berwarna merah untuk menghapusnya. Jika ingin menghilangkan gambar dari whiteboard saja, klik opsi *Clear DrawArea* pada *tools* whiteboard.

MENAMPILKAN FILE OFFICE

OpenMeetings memudahkan Anda menampilkan pekerjaan pada saat rapat online berlangsung, misalnya melakukan file openoffice, bahkan file office dari Microsoft office pun dapat ditampilkan.

1. Pada ruangan rapat, klik tab *Files – File Upload*.
2. Klik *Select File*, cari file, dan klik *Open*.
3. Klik *Start Upload*, dan tunggu hingga upload selesai. Pada bagian sebelah kiri halaman rapat ada folder file yang telah di-upload sebelumnya, klik folder tersebut.
4. Setelah folder terbuka, Anda dapat melihat isi file yang di-upload, dan untuk menampilkannya dapat melakukan klik pada bagian file yang hendak Anda tampilkan pada whiteboard.
5. Untuk menghapusnya dari whiteboard, klik tool *Clear DrawArea*.

MENGELUARKAN PESERTA RAPAT

Ada peserta rapat yang mengganggu, Anda sebagai administrator mempunyai wewenang untuk mengeluarkannya dari rapat, bahkan menghapus account yang dimiliki.

1. Anda login sebagai administrator OpenMeetings terlebih dahulu melalui halaman login.
2. Klik menu *administration*, dan pilih tab *Connections*.
3. Pada kolom akan terdapat list user yang sedang login saat ini, pilih user, dan klik *Kick User*.
4. Muncul jendela popup yang menanyakan apakah Anda benar-benar ingin mengeluarkan user ini, klik *OK* untuk mengeluarkan user tersebut.

MENAMBAH ORGANISASI

Organisasi merupakan hal yang penting bagi seorang user, karena tanpa menentukan organisasi, user tidak dapat digunakan untuk mengikuti rapat.

1. Anda login sebagai administrator OpenMeetings terlebih dahulu

melalui halaman login.

2. Klik menu *administration*, dan pilih tab *Organizations*.
3. Klik tanda tambah berwarna hijau, dan kemudian tuliskan nama organisasi pada kolom name.
4. Setelah selesai, simpan organisasi dengan melakukan klik *icon* disket berwarna biru.
5. Untuk menghapus user yang tergabung di dalam sebuah organisasi, pilih organisasi pada bagian kanan, dan pada bagian kanan klik tanda silang berwarna merah pada user yang hendak dihapus.

TROUBLESHOOT

Permasalahan dapat timbul dari mana saja, di bawah ini beberapa masalah dan penyelesaiannya:

1. Anda tidak dapat mengakses halaman instal OpenMeetings, hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, yaitu:
 - Pertama, proses eksekusi red5.sh belum selesai berjalan. Tunggu hingga selesai.
 - Kedua, OpenMeetings tidak dapat melakukan koneksi ke dalam database. Periksa file *hibernate.cfg.xml*, apakah konfigurasi sudah benar.
 - Ketiga, port OpenMeetings ada yang terblokir firewall atau modem Anda. Bukalah port-port tersebut terlebih dahulu.
2. Ketika mendaftar verifikasi tidak terkirim di e-mail Anda, hal ini disebabkan oleh:
 - Alamat smtp server salah. Perbaiki pada halaman administrator OpenMeetings. Pilihlah menu *Administration - Configuration*, dan ubah bagian smtp server.
 - Kesalahan pada port SMTP yang Anda gunakan, ikuti langkah yang sama pada cara pertama, dan ubah nomor port yang Anda gunakan.
4. Webcam Anda tidak tampak pada saat rapat berlangsung, berarti webcam belum terdeteksi. Cobalah untuk melakukan refresh pada jendela webcam Anda. ■

Para Direktur Kehutanan Belajar Linux

Beberapa pejabat setingkat *eselon* dua di Kementerian Kehutanan, baru-baru ini mengikuti pelatihan Linux dan software open source lainnya yang diselenggarakan oleh Kementerian Ristek, di Gedung Manggala Wanabakti, Jakarta. Mereka itu adalah Kabiro Kepegawaian, Ir. **Mudjihanto Soemarmo**, MM, Sekretaris Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan, Ir. **Ali Muhammad Arsyad**, M.Sc, Direktur Perencanaan Kawasan Hutan, Ir. **Basoeeki Karyaatmadja**, M.Sc, dan Inspektur Wilayah 4, Ir. **Anwar**, M.Sc.

Ali Muhammad Arsyad mengungkapkan, “Kalau mau migrasi berhasil, harus dengan cara radikal. Hapuskan semua software bajakan dari kantor, tetapi, sekali lagi tetapi, latih semua pegawai, dan siapkan Ubuntu-nya!”.

Menurut **Suhartono** dari Direktorat Perencanaan Kawasan Hutan, sejak 2009 lalu, puluhan komputer di kantor pusat Kementerian Kehutanan telah dimigrasikan dari software *proprietary* ke berbagai sistem ope-

rasi Linux. Beberapa pengguna Linux telah memanfaatkan aplikasi sistem informasi geografis, seperti GRASS dan Google Earth, selain aplikasi perkantoran seperti OpenOffice dan Firefox.

Kementerian Kehutanan juga mengembangkan distro Linux khusus, yang dinamakan SUH alias SuSE Hutan. Pada tahap awal kelahirannya, SUH difokuskan untuk menampilkan peta data kehutanan. Ke depannya, SUH diharapkan menjadi standar sistem operasi di Kementerian Kehutanan.

■RUS



Peserta Pelatihan Linux di Kementerian Kehutanan.

Seminar Linux di UNPRI Tangerang

Himpunan Mahasiswa Teknik Universitas Pramita Indonesia atau HMT UNPRI mengadakan seminar *Linux for Education and Professional* pada Sabtu, 6 Februari 2010, di Heartline Center Building Lantai II, Jl. Permata Sari No. 1000, Villa Permata – Lippo Village, Tangerang, Banten. Menurut Ketua Panitia **Fredy Fachruzian**, seminar dengan tema “Implementasi dan Apresiasi Teknologi Informatika berbasis Linux dalam Dunia Pendidikan dan Pekerjaan Sehari-hari” itu dihadiri sekitar 250 peserta dari kalangan kampus, sekolah, dan masyarakat umum.

Seminar diawali dengan pengenalan Linux secara umum oleh dosen UNPRI **Tjahjanto**, S.Kom, MM. Materi kedua tentang manfaat dan keunggulan Linux dalam dunia pendidikan disampaikan oleh koordinator Open Source University Meetup LP3T Nurul Fikri, **Unggul Sagena**, S.Sos. Materi terakhir tentang peluang karier dan bisnis berbekal kompetensi di bidang Linux di-

sampaikan oleh pemimpin redaksi majalah *InfoLinux*, **Rusmanto Maryanto**.

Panitia menyediakan beberapa komputer yang telah diinstal Linux untuk mendemonstrasikan berbagai program di Linux. Para peserta tampak antusias mencoba Linux pada saat *rehat kopi*, dan setelah seminar. Suasana seminar yang baru pertama diselenggarakan UNPRI ini terasa sangat meriah, karena panitia juga menyajikan pertunjukan *Live Music*, yang menampilkan *band* dan beberapa penyanyi dari kalangan mahasiswa UNPRI. ■RUS



Para pelajar mencoba Linux setelah seminar di UNPRI.

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

Your One Stop Enterprise Linux's Solutions

Webbased Accounting Server

eWebAcc Ver. 1.2



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.

Paket Darurat Migrasi ke Linux

2 Minggu beres!

- 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 !!)
- Mempergunakan 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.

Heavy Duty SMS Server

Enterprise Grade



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.

Jadi Ahli Linux dalam 2 Minggu saja

BEST SELLER !

Paket A-Z Linux (PAKAZ)

56 hours

(14 days @ 4 hours)

Only : Rp.4.850.000,-

Limited Seat - Small Class

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

ZIMBRA Ultimate E-mail Server Training

New Modul !

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 !!

Linuxindo

Wisma SLIP Suite #415

E-mail: Info@Linuxindo.com

Jl. LetJend. S Parman, Kav 12

Jakarta 11480

(021) 5362390

www.Linuxindo.com



Instalasi Google Android SDK

Pada pertengahan tahun 2010, pasar *smartphone* berbasis Google Android diprediksi akan *booming* di Indonesia. Sebelum hal ini terjadi, mari kita berkenalan dahulu dengan Google Android SDK.

Dalam dua tahun terakhir ini, telah mencuat sebuah sistem operasi baru untuk *smartphone* bernama Google Android, yang perlahan-lahan mulai digunakan oleh berbagai vendor *smartphone* di dunia. Melihat hal ini, peluang bisnis membuat software untuk *smartphone* berbasis Android masih sangat terbuka. Apalagi, Android SDK (Software Development Kit), juga tersedia secara gratis. Pada Praktik Instan edisi ini, InfoLINUX akan membahas proses instalasi Android SDK, serta contoh penggunaannya.

Instalasi Android SDK

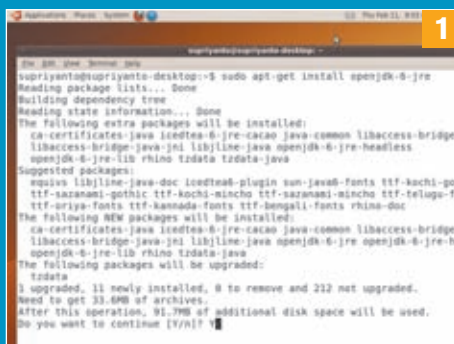
Tahap instalasi paket Android SDK adalah sebagai berikut.

1. Sebelum Anda dapat menginstalasikan Android SDK, instalasikan terlebih dahulu paket Java ≥ 1.5 . Dalam percobaan ini, penulis menggunakan Ubuntu 9.10. Untuk menginstalasikan paket OpenJDK 1.6 di sistem Ubuntu 9.10, penulis cukup menjalankan perintah berikut di Terminal (Gambar 1).

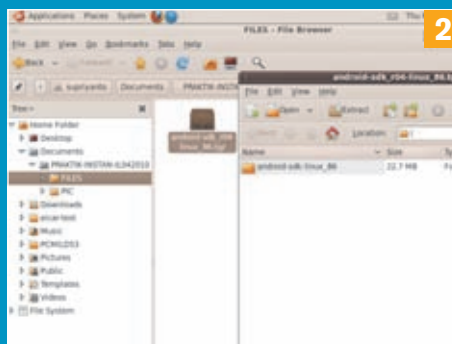
```
$ sudo apt-get install openjdk-6-jre
```

2. Setelah paket OpenJDK 1.6 terinstalasi dengan baik, kita akan melanjutkan dengan melakukan proses instalasi paket Android SDK. Paket Android SDK dapat di-download dari url <http://developer.android.com/sdk/index.html>. Dalam percobaan ini, penulis men-download paket Android SDK untuk platform Linux (android-sdk_r04-linux_86.tgz).

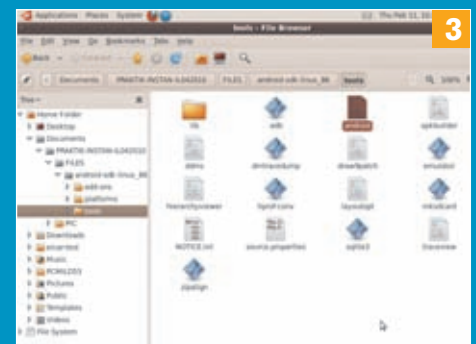
Panduan Gambar



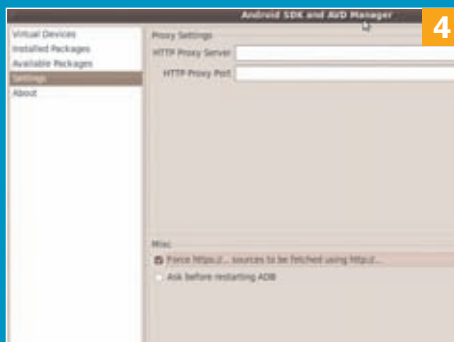
Instalasi paket OpenJDK 1.6.



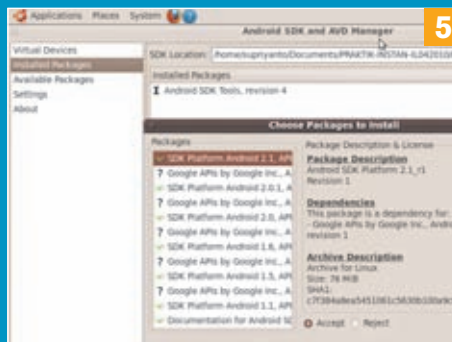
Ekstrak file tarball Android SDK.



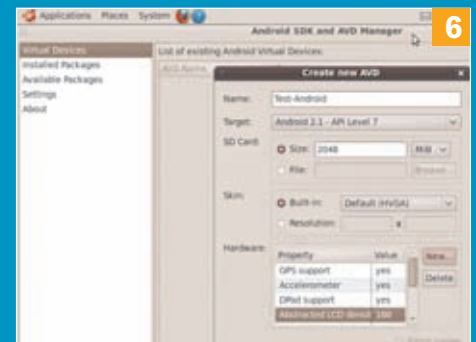
Klik ganda file Android untuk mengeksekusi Android.



Beri tanda centang pada opsi "Force https://...".



Versi Android SDK yang telah terinstalasi.



Membuat file AVD yang baru.

- Pindah ke direktori tempat Anda menyimpan hasil download Android SDK. Dari halaman Nautilus File Manager, klik ganda file tarball Android SDK tersebut, lalu klik *Extract*. Maka file tarball Android SDK akan terekstrak ke direktori yang Anda pilih. (Gambar 2).
- Selesai melakukan proses ekstrak, masuk ke direktori hasil ekstrak Android SDK. Dari direktori tersebut, masuk lagi ke direktori "tools". Pada direktori *tools*, Anda akan menemukan sebuah file bernama "android". Klik ganda file "android" tersebut untuk melakukan sejumlah konfigurasi (Gambar 3).
- Tak berapa lama akan tampil halaman Android SDK dan AVD Manager. Dari halaman ini, klik menu *Settings* yang terdapat di bar sebelah kiri, lalu beri tanda centang pada opsi "Force https://... sources to be fetched using http://..." yang terdapat di bagian Misc (Gambar 4).
- Selanjutnya, pilih menu *Installed Packages*. Dari menu ini, klik button *Refresh* yang terdapat pada bar sebelah kanan, lalu klik *Update All...* Saat tampil halaman *Choose Packages to Install*, klik button "Install Accepted". Tunggu beberapa saat, dan paket yang dibutuhkan akan segera di-download dari Internet, dan diinstalasi. Setelah selesai terinstal, Anda akan melihat seluruh SDK yang telah terinstalasi di bagian "Installed Packages" (Gambar 5).
- Setelah menginstalasikan SDK yang dibutuhkan, selanjutnya kita akan membuat virtual device. Klik pada bagian "Virtual Device", lalu klik button *New*. Setelah tampil halaman *Create new AVD*, isikan sejumlah parameter seperti nama device (dalam contoh diisi: Test-Android), target (dalam contoh dipilih: Android 2.1 - API Level 7), besar ukuran SD Card yang dibutuhkan (dalam contoh diisikan: 2048), dan tambahan hardware lain yang Anda inginkan untuk berjalan di emulator (dalam contoh ini ditambahkan GPS, Accelerometer, Track-ball, dan touch-screen). Setelah selesai, klik *Create AVD*. Tunggu beberapa menit, dan virtual device akan segera dibuat (Gambar 6).
- Setelah virtual device terbuat, klik button "Start", dan button "Launch" dari dialog berikutnya. Tak berapa lama, emulator Android akan segera berjalan. Sampai sini, Android SDK sudah dapat berjalan dengan baik (Gambar 7).

Instalasi Eclipse

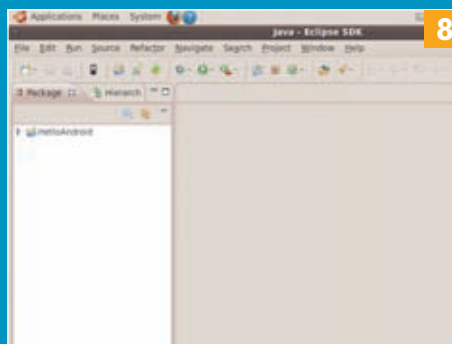
Untuk mempermudah pembuat aplikasi Android SDK, kita akan menginstalasikan Eclipse sebagai IDE.

- Karena dalam uji coba, penulis menggunakan distro Ubuntu 9.10. Untuk melakukan proses instalasi Eclipse, penulis cukup menjalankan perintah berikut: (Gambar 8).

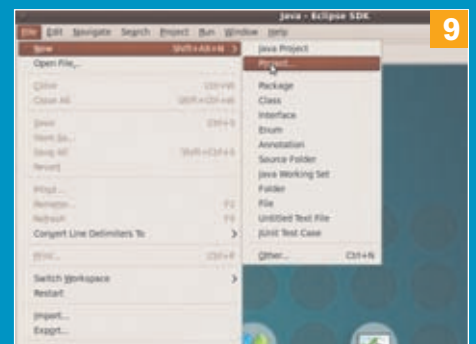
```
$ sudo apt-get install eclipse
```



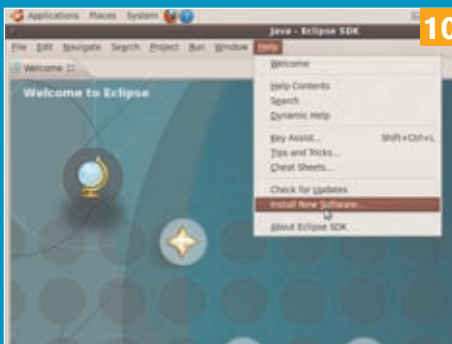
Android SDK sudah berjalan dengan baik.



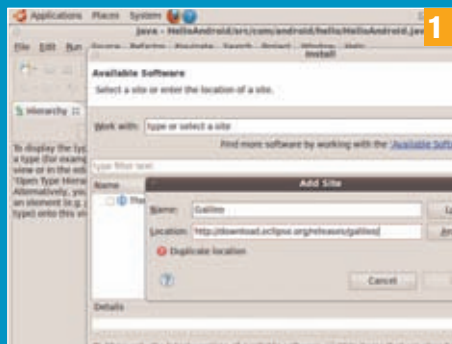
Proses instalasi paket Eclipse.



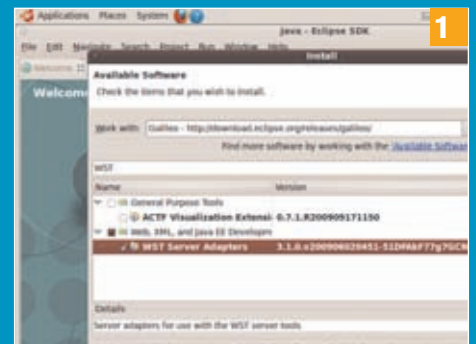
Tampilan halaman utama Eclipse.



Dari halaman Eclipse, klik Help/Install New Software.



Tambahkan situs Galileo untuk perbaiki bugs Eclipse.

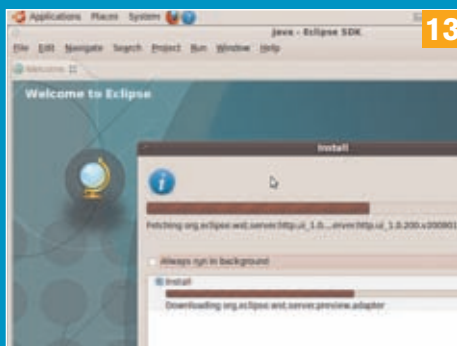


Instalasi paket WST Server Adapter.

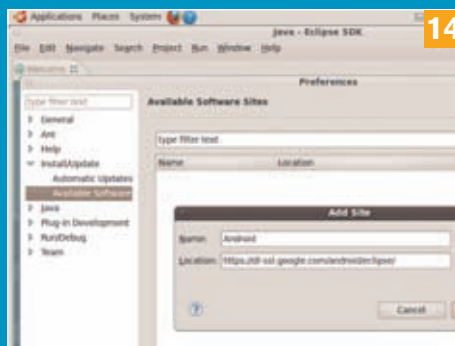
- Setelah paket Eclipse terinstalasi dengan baik, Anda dapat menjalankan aplikasi Eclipse dari menu *Applications | Programming | Eclipse*. Saat muncul pertanyaan yang menanyakan direktori *Workspace*, Anda dapat mengklik *Browse* untuk memilih direktori kerja yang lain, atau langsung mengklik *OK* untuk menerima direktori *default* kerja yang diberikan. Tak lama, akan tampil halaman utama Eclipse (Gambar 9).
- Untuk dapat membuat aplikasi Android di platform Eclipse, kita harus menginstalasi *plugin* Android di Eclipse. Namun, karena masih terdapat *bugs* di Eclipse untuk menginstalasi *plugin* ini, maka kita akan memperbaiki dengan cara berikut:
 - Dari halaman *Eclipse*, klik menu *Help/Install New Software* (Gambar 10).
 - Pada halaman *Install*, klik tombol *Add*.
 - Pada halaman *Add Site*, tambahkan <http://download.eclipse.org/releases/galileo/>, pada parameter *Location*, dan isikan "Galileo" pada parameter *Name*. Setelah itu, klik *OK* (Gambar 11).
 - Setelah kembali di halaman *Install*, klik *drop down menu Work with*, lalu pilih alamat situs Galileo yang baru saja ditambahkan.
 - Dari situs ini, instalasikan paket WST Server Adapter (masukkan kata kunci WST di kotak Search) (Gambar 12).
 - Klik *Next*, dan ikuti sejumlah *wizard* untuk

- menyelesaikan proses instalasi. (Gambar 13).
- Setelah proses instalasi selesai, *restart* Eclipse.
- Setelah memperbaiki *bugs* yang terdapat di Eclipse, selanjutnya kita akan menginstalasi paket *Developer Tools Android* untuk Eclipse. Lakukan langkah berikut untuk melakukan hal tersebut:
 - Dari halaman Eclipse, klik menu *Help/Install New Software*.
 - Pada halaman *Install*, klik tombol *Add*.
 - Pada halaman *Add Site*, tambahkan <https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>, pada parameter *Location*, dan isikan "Android" pada parameter *Name*. Setelah itu, klik *OK* (Gambar 14).
 - Setelah kembali di halaman *Install*, klik *drop down menu Work with*, lalu pilih alamat situs Android yang baru saja ditambahkan.
 - Dari situs ini, instalasikan paket *Developer Tools (Android DDMS & Android Development Tools)* (Gambar 15).
 - Klik *Next*, dan ikuti sejumlah *wizard* untuk menyelesaikan proses instalasi (Gambar 16).
 - Setelah proses instalasi selesai, *restart* Eclipse.
- Setelah paket *Developer Tools* untuk Android terinstalasi dengan baik, berikutnya kita akan menyesuaikan *PATH* SDK Android berada. Dari Eclipse, klik menu *Window | Preferences*. Pada tab sebelah kiri, klik *Android*. Pada tab sebelah kiri,

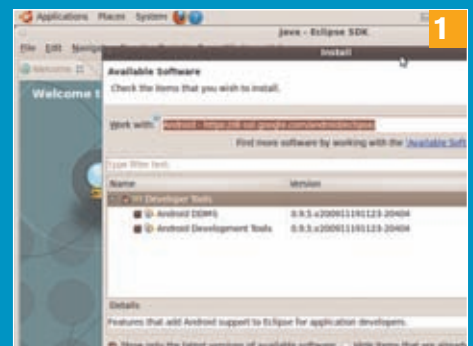
Panduan Gambar



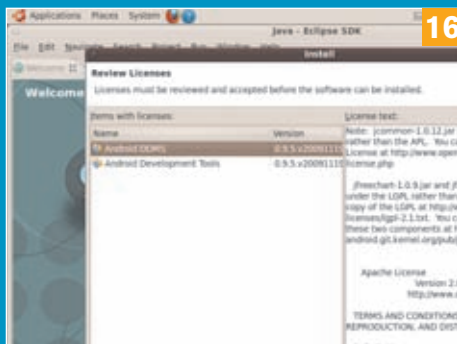
Proses instalasi WST Server Adapter sedang berlangsung.



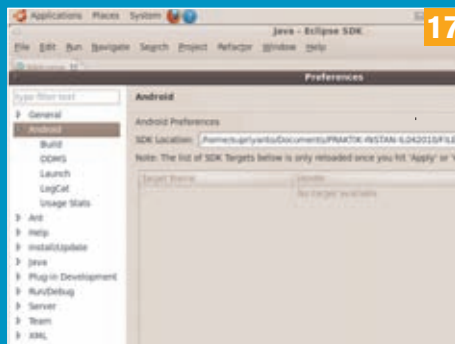
Tambahkan situs baru untuk instalasi Android Developer Tools.



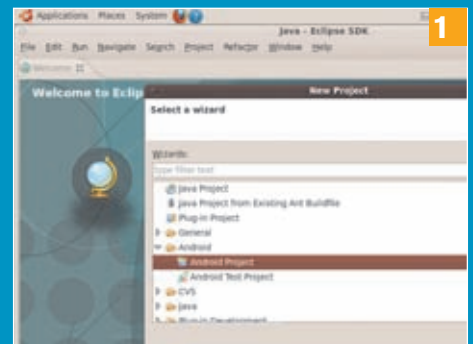
Dari halaman Eclipse, klik *Help/Install New Software*.



Proses instalasi Android Developer Tools sedang berlangsung.



Konfigurasi *PATH* SDK Android berada.



Membuat project Android yang baru.

sesuaikan isian parameter SDK Location dengan letak direktori SDK Android berada. Caranya, klik Browse, lalu arahkan ke direktori SDK Android di harddisk Anda. Klik *Apply* untuk mengaktifkan perubahan, lalu klik *OK*. (Gambar 17). Sampai sini, Eclipse sudah siap digunakan untuk membuat aplikasi Android.

Proyek Android Pertama

Seperti halnya buku pemrograman, proyek pertama kita akan membuat proyek Android untuk menampilkan kalimat Hello, Android!

1. Untuk memulai pembuatan proyek Android, dari halaman Eclipse, klik menu *File | New | Project...*
2. Saat tampil halaman *New Project*, klik *Android | Android Project*. Klik *Next* (Gambar 18).
3. Pada halaman *New Android Project*, isikan sejumlah parameter yang ada. Sebagai contoh, Project name diisikan: HelloAndroid, Application name: Hello, Android, Package name: com.android.hello, Create Activity: HelloAndroid, Min SDK Version: 2. Klik *Next* (Gambar 19). Saat tampil halaman selanjutnya yang menjelaskan API Level dari target versi Android yang akan digunakan, klik saja *Finish* (Gambar 20).
4. Setelah kembali ke halaman Eclipse, klik menu *Window | Show View | Project Explorer*.
5. Dari halaman Project Explorer, kita akan mengedit

file HelloAndroid.java. Untuk melakukan hal ini, klik *HelloAndroid>src>com.android.hello>HelloAndroid.java*. Lanjutkan dengan memodifikasi file HelloAndroid.java, sebagai berikut: (Gambar 21).

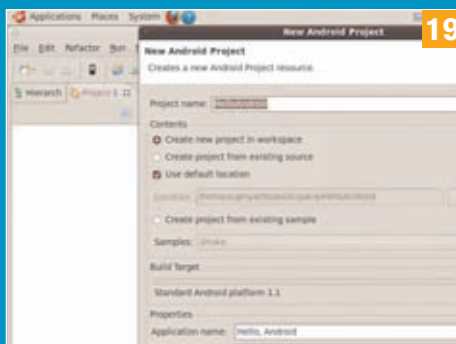
```
package com.android.hello;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.widget.TextView;

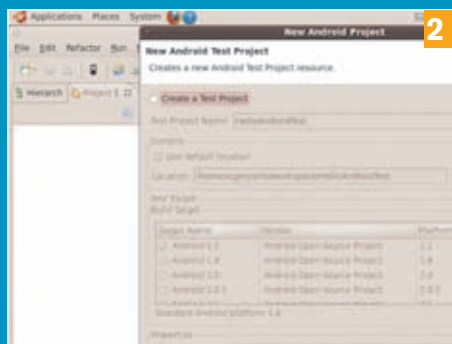
public class HelloAndroid extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        TextView tv = new TextView(this);
        tv.setText("Hello, Android!");
        setContentView(tv);
    }
}
```

6. Untuk menjalankan *source code*, dari Eclipse klik menu *Run | Run*. (Gambar 22). Saat tampil halaman konfirmasi ingin menjalankan 'HelloAndroid' dengan cara apa, pilih saja Android Application, lalu klik *OK* (Gambar 23).
7. Jika proyek Android pertama Anda sukses, pada halaman emulator Android, akan ditampilkan kalimat Hello, Android! (Gambar 24). ■

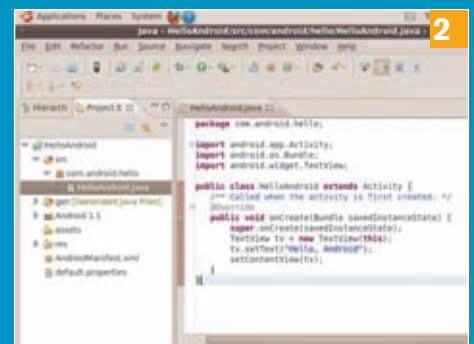
Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



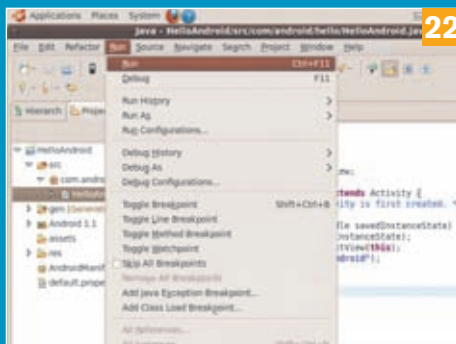
Konfigurasi parameter project Android yang akan dibuat.



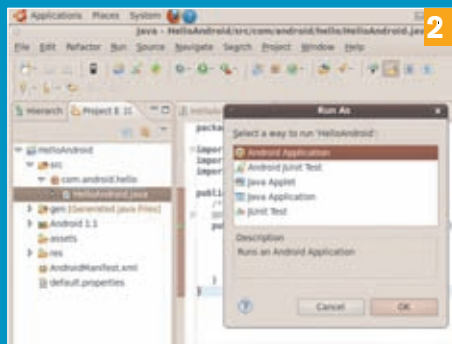
Informasi API Level dari versi Android yang akan digunakan.



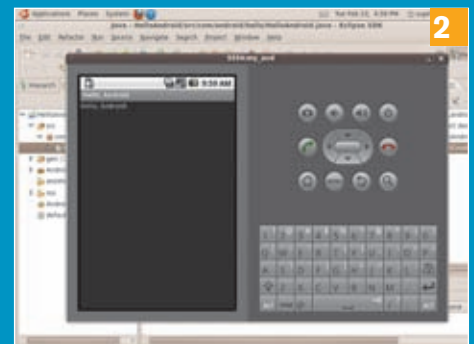
Edit file source code HelloAndroid.java.



Run source code HelloAndroid.java yang telah dibuat.



Pilih Android Application untuk menjalankan aplikasi.



Tampilan aplikasi HelloAndroid.java yang sedang berjalan.

Openfiler: Distro Khusus SAN/NAS

Bagian 1 dari 2 Tulisan

Anda butuh *network storage management system* yang mudah dalam pengoperasian, mudah dalam administrasi, mendukung banyak protokol, serta murah biaya? Jika itu yang Anda inginkan, gunakan saja distro Openfiler. Berikut petunjuk instalasi distro Openfiler.

Openfiler adalah distro Linux khusus yang menyediakan layanan network storage management berbasis file (Network Attached Storage/NAS), dan layanan network storage management berbasis *block* (Storage Area Network/SAN). Openfiler mendukung banyak protokol, seperti CIFS, NFS, HTTP/DAV, FTP, dan juga iSCSI yang dapat diterapkan untuk menyediakan layanan SAN yang hemat biaya.

Pada artikel kali ini, penulis hanya akan menjelaskan proses instalasi Openfiler sebagai solusi mudah dan

mudah untuk implementasi network storage management. Penulis akan menjelaskan proses administrasi Openfiler dengan kasus pemanfaatan Openfiler sebagai SAN storage *via* iSCSI, pada artikel berikutnya.

Download Openfiler

Anda dapat memperoleh distro Linux Openfiler melalui situs www.openfiler.com. Atau Anda dapat juga *men-download* langsung melalui URL <http://www.rpath.org/downloadImage?fileId=2670>. File iso Openfiler 2.3 juga dapat

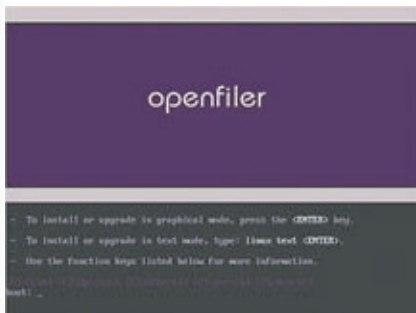
Anda temukan dalam bonus DVD *InfoLinux* edisi ini:

```
# wget -b http://www.rpath.org/downloadImage?fileId=26707
```

Hasil dari proses download dengan *wget* di atas adalah sebuah file yang memiliki nama *openfiler-2.3-x86-disc1.iso*. Selanjutnya, bakar file iso openfiler tersebut ke dalam CD/DVD.

Instalasi Openfiler

Langkah pertama, masukkan CD/DVD Openfiler yang telah Anda bakar ke CD/DVD Drive, kemudian *boot*



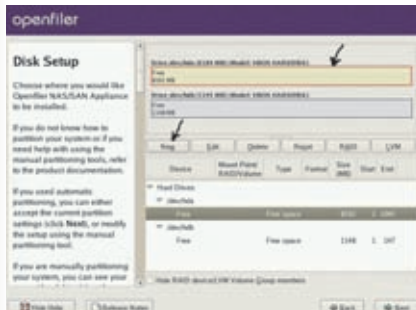
Gambar 1. Halaman awal instalasi Openfiler.



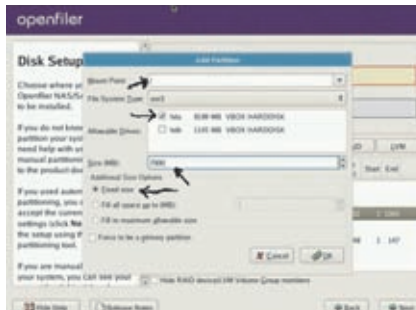
Gambar 2. Konfigurasi keyboard.



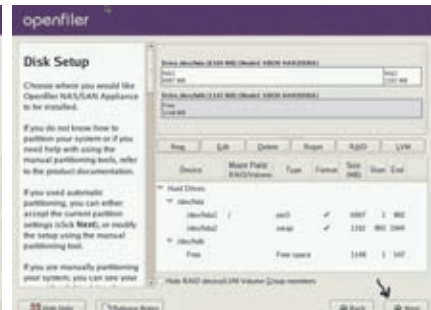
Gambar 3. Setup partisi harddisk.



Gambar 4. Halaman setup partisi harddisk.



Gambar 5. Detail pembuatan partisi baru untuk root filesystem.



Gambar 6. Daftar partisi yang telah dibuat.

komputer dengan urutan boot pertama adalah CD/DVD Drive. *Screen* instalasi Openfiler pertama akan tampak seperti pada Gambar 1. Pada screen awal ini, Anda cukup menekan tombol *Enter* untuk memulai proses instalasi (lihat Gambar 1).

Berikutnya, sistem *installer* Openfiler akan meminta Anda untuk melakukan *testing* media CD/DVD. Pada bagian ini, Anda abaikan saja proses testing media CD/DVD Openfiler (skip). Setelah itu akan muncul *Welcome Screen*. Pada saat muncul *Welcome Screen*, tekan tombol *Next*. Selanjutnya, akan muncul screen konfigurasi keyboard sebagaimana terlihat pada Gambar 2. Pilihlah jenis keyboard yang sesuai.

Langkah berikutnya adalah melakukan pembuatan partisi harddisk untuk sistem Openfiler. Pada bagian ini, sebaiknya Anda buat partisi harddisk secara manual dengan memilih *radio buton* yang berlabel “Manually partition with Disk Druid”, sebagaimana yang dapat Anda lihat pada Gambar 3.

Selanjutnya, tekan tombol *Next* untuk melanjutkan proses pembuatan partisi harddisk secara manual, maka selanjutnya akan muncul screen seperti pada Gambar 4 (dalam gam-

bar, menunjukkan bahwa komputer penulis yang akan diinstal Openfiler memiliki dua buah harddisk, yakni hda dan hdb). Pada screen setup partisi (Gambar 4), pilih drive yang akan diinstal (hda), lalu tekan tombol *New* untuk membuat partisi baru. Kemudian buat partisi baru untuk sistem Openfiler, seperti tampak pada Gambar 5. Hasil partisi yang telah dibuat, akan terlihat seperti pada Gambar 6. Setelah selesai membuat partisi, lanjutkan proses instalasi dengan menekan tombol *Next*.

Halaman selanjutnya adalah halaman konfigurasi jaringan. Jika Anda ingin menggunakan IP dinamik melalui DHCP, maka proses instalasi dapat dilanjutkan dengan menekan tombol *Next*. Namun, sebaiknya menggunakan IP statik atau konfigurasi jaringan secara manual. Untuk itu, tekanlah tombol *edit*, sebagaimana yang tampak pada Gambar 7. Setelah melakukan konfigurasi jaringan secara manual, proses instalasi akan berlanjut dengan proses pemilihan zona waktu. Pilihlah zona waktu Asia/Jakarta, sebagaimana tampak pada Gambar 8.

Langkah selanjutnya setelah pemilihan zona waktu adalah pemberian *password root* (lihat Gambar

9). Isikan *password root* dengan gabungan karakter huruf dan angka. Pastikan juga kalau *password root* yang diberikan, mudah diingat oleh Anda. Setelah memberi *password root*, tekan tombol *Next*, dan selanjutnya proses instalasi Openfiler akan berlangsung (lihat Gambar 10). Setelah proses instalasi berakhir, sistem akan melakukan restart, dan selanjutnya akan melakukan proses boot kembali. Pada saat muncul grub bootloader hasil instalasi Openfiler, pilih *option Openfiler NAS/SAN*.

Setelah proses boot sistem Openfiler berjalan, maka Anda sudah dapat mengakses sistem Openfiler untuk melakukan administrasi, baik dari konsol atau melalui halaman administrasi Openfiler berbasis web, dengan mengakses url *https://ip-address:446*. Pada halaman *login*, masukkan username “openfiler”, dan password sesuai password root yang ditentukan pada saat instalasi. (lihat Gambar 11). Jika username dan password yang dimasukkan sesuai, Anda dapat segera melihat halaman administrasi Openfiler (Gambar 12).

Pada artikel selanjutnya, akan dibahas tentang administrasi Openfiler. ■

Henry Saptono [boypyt@gmail.com]



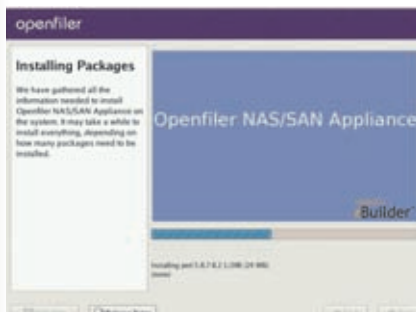
Gambar 7. Konfigurasi jaringan.



Gambar 8. Pemilihan zona waktu.



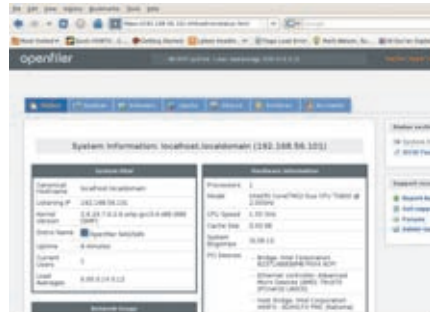
Gambar 9. Memberi password root.



Gambar 10. Progress proses instalasi Openfiler.



Gambar 11. Halaman login - openfiler web administration tool.



Gambar 12. Halaman utama Openfiler web administration tool.

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
- M-Net Open Source Internet, Jl. M. Kavling No.3 RT 11/13, Kebon Baru, Jakarta Selatan
- NixNuxNet, Jl. Nangka No. 6 RT 2/5, Tanjung Barat, 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. Ganggeng 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
- Mynett, 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
- Azeobs 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
- JogoNet, 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 Darma 34 Sewan, Tangerang
- Quantum.net, Jl. Sunan Gunung Jati No 50, Ciledug, Tangerang
- Q.net, Jl. Dr. Cipto Mangunkusumo No. 42, Ciledug, 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, Cibereum, 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 II.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
- Warnet Pigeon, Ruko KUD No. 04, Jl. Wates KM 10 Sedayu, Bantul
- 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 Dukuhturi 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
- Metrijaya Net Cafe, Jl. A. Yani No. 12 (Depan POLSEK) Adipala, Cilacap
- Tracert Cyber Station, Jl. Raya Jepara Kudus, Pecangan Kulon RT 03/02, Jepara
- Java Net, Jl. Duwet No. 4, Karangasem, Kartasura
- 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. Pierre Tendean No. 81 Selatan Alun-alun, Purbalingga
- JULIOS, Jl. Pujowiyoto 5 b, Purbalingga
- Banyu-Net, Jl. dr Soeparno No.18, Purwokerto
- Warnet 88, Jl. Jend. Sudirman Timur 172 Berkoh, Purwokerto
- Dago7 Net, Jl. Dr. Soeparno No. 12, Purwokerto
- Nauruk, Jl. Kutaoarjo – 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
- GankbunU WarungInternet, Jl. Purwoyoso Ic 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
- Magesen 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 Agung No. 13 Banyumanik, Semarang
- WSI Net, Jl. Prof. Sudharto, Tembalang (samping Cafe Tugu), Semarang
- Zulinet, Jl. Plamongan Sari Raya 3A, Semarang
- Warnet Amanah, Jl. Raya Sukowati 640, Sragen
- A Ha 7 Comp, Jl. Raya Balakmoa – Banjaran 20 Pangkah, Tegal
- BIXNet, 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
- KSnetcafe, 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 Adiwarna, Tegal
- Tecra Net, Jl. Setia Budi No. 35, Tegal
- Wings Net, Tembok Luwung, Adiwarna, Tegal
- Happy Net, Jl. Gatot Subroto No. 15, Ungaran
- PoINTER Multimedia, Jl. Gatot Subroto 151, Ungaran
- Upnet, Jl. Maospati Raya No. 39, Pondok Babadan Baru, Selamarta, Babadan, Ungaran Timur
- NugrahaNet, Selomerto No. 150, Wonosobo
- i-KG.Net, Jl. Ngeksigondo 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, Bangkalan
- Warnet Galaxy, Jl. A. Yani 03 (depan SMA 1), Blitar
- Warnet Mitra, Jl. Lawu No. 17, 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
- Warnet AWF, Jl. Raya Sugio-Kedungpring, Sugio, Lamongan
- Warnet Maju Jaya, RT 03 RW 02, Siman, Sekaran, Lamongan
- Warnet SMK Wachid Hasjim, Parengan, Maduran, Lamongan
- TuxEdoe, Jl. Panglima Sudirman, Purwosari, Wonoasri, Caruban, Madiun
- Warnet Ubuntu, Jl. Raya Genengan No. 256 Rt/Rw 03/09, Binangun, Pakisaji, Malang
- Warnet Mandiri, Jl. R. Wijaya 5 (Depan Stadion Gajah Mada) Mojokerto, Mojokerto
- Warnet Paradise, Jl. Raya Kemanren, 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 Kwagean No. 72, Surabaya
- Deepo.Net, Jl. Danakarya No.77 Surabaya
- KampongCyber, 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 A/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, Badung, Bali

Kalimantan

- Flink Internet Cafe, Jl. Adhyaksa Komplek Ruko Kayu Tangi Permai No R11, Banjarmasin, Kalsel
- 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
- LoughNet, Jl. Aeroepala, Hertasing Baru B2 No.26 (Samping Kampus STIKES Mega Rezky), 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 Teknologi), Jl. Baso Kalaka No. 10 Sinjai, Sulawesi Selatan

Sumatera

- Jack.Net, Jl. Medan-Banda Aceh, Matangglumpang Dua, Bireuen, Aceh
- Tarisa, Ruko Simpang Kantor Pos Keutapang, Aceh Besar
- Opatumon, 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
- Ulisa.Net, Jl. Cempedak No. 84 Dumai, Riau Daratan
- Kagaya.Net, Jl. Abdul Muis No. 9A, Jati, Padang, Sumbar
- AndiNet, Jl. Palembang Batas Kota, samping RM Lesehan Lumayan II, Muara Enim, Sumsel
- Delta.net, Jl. Mayor Ruslan III, Pasar Lama, Lahat, Sumsel
- IndahNyo.net, Jl. Pelda Saibi No. 1/40 Nasional, Prabumulih, Sumsel
- Kambangiwak.net, Jl. Palembang-Prabumulih KM 32 depan Bank Sumsel, Ponderalaya, Sumsel
- Nikita.net, Jl. Jend. Sudirman, Simpang Muara Dua, Samping Atlas, Prabumulih, Sumsel



INFOLINUX EXTRA EDISI 02

Majalah khusus yang mengupas distro Linux paling populer Ubuntu Karmic Koala. Mulai dari instalasi hingga penggunaan Ubuntu 9.10 dengan cara yang mudah praktis. Plus DVD gratis!

ALSO AVAILABLE! SPECIAL MAGAZINE

MICROSOFT OFFICE 01

Prototip Office Labs, sneak preview Microsoft Office 2010 & tutorial paket aplikasi Office 2007.



**LENGKAPI KOLEKSI
MAJALAH ANDA!**



INFOLINUX EXTRA 01

Paket OpenOffice.org 3.1.0 pengganti MS-Office.



PC MILD EXTRA 02

Tingkatkan performa PC dengan cara mudah.



PC MEDIA EXTRA 01

Bentengi keamanan di sistem Windows XP.

Untuk pesan langsung hubungi:

Prima Buku Telp: (021) 3190-4075 Fax: (021) 390-8883 SMS: 0813-115-23230

E-mail: pesan@primabuku.co.id

**PINPOINT
PUBLICATIONS**

droopy: Cara Mudah Upload File

Ingin membuat sistem untuk penerimaan file secara mudah dan cepat? Mudah saja. Anda cukup menggunakan droopy untuk melakukan hal ini.

Terkadang repot juga kalau suatu saat Anda ingin mengirimkan file ukuran besar kepada rekan. Ingin mengirimkan dengan e-mail, terkadang SMTP server suatu ISP membatasi besar ukuran file yang akan dikirim. Ingin mengirimkan dengan menggunakan Yahoo! Messenger atau GTalk, terkadang sering putus. Ada keinginan juga menggunakan RapidShare, namun cukup rawan juga apalagi kalau filenya bersifat *private*.

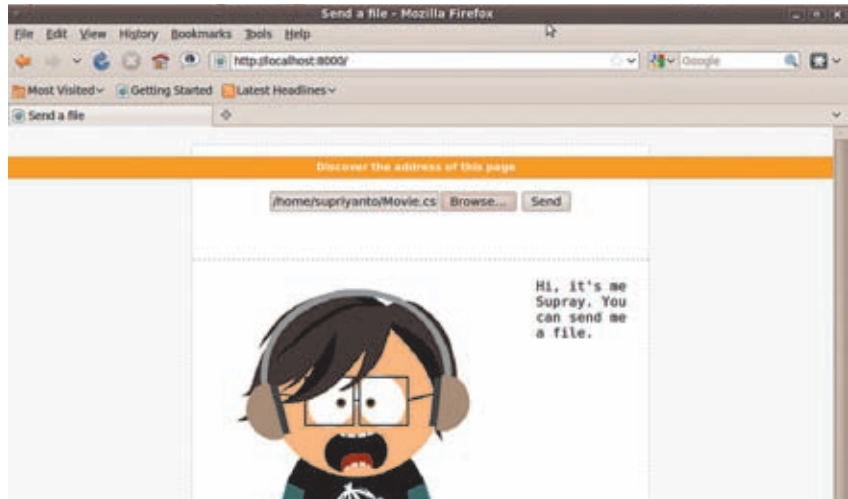
Salah satu solusi yang dapat Anda gunakan adalah menggunakan droopy. Aplikasi ini merupakan mini web server yang akan aktif dan membuat port tersendiri, dan hanya dapat digunakan untuk mengirimkan file ke komputer yang menjalankan droopy.

droopy hanya berupa sebuah file *script* yang ditulis dalam bahasa Python. droopy juga dapat berjalan di platform Windows, dengan terlebih dahulu menginstalasikan paket python for Windows. Adapun cara penggunaan aplikasi droopy di sistem Linux adalah sebagai berikut:

1. Download terlebih dahulu paket droopy. File droopy dapat di-download pada url <http://stackp.online.fr/wp-content/uploads/droopy>:

```
$ wget -c http://stackp.online.fr/wp-content/uploads/droopy
```

2. Setelah ter-download, ubah hak



Gambar 1. Upload file secara mudah dengan droopy.

akses file droopy agar bisa dieksekusi:

```
$ sudo chmod +x droopy
```

3. Agar file droopy dapat langsung dijalankan dari mana saja saat Anda berada di *command prompt*, *copy*-kan file droopy ke direktori */bin*:

```
$ sudo cp droopy /bin
```

4. Buat folder yang akan digunakan untuk menempatkan file, lalu pindah ke direktori tersebut:

```
$ mkdir ~/uploads
```

```
$ cd ~/uploads
```

5. Selanjutnya, download salah satu gambar kartun untuk membuat halaman *upload* droopy dapat terlihat lebih *user friendly*. Pada contoh ini, penulis menggunakan gambar yang terdapat pada url http://bites-n-pieces.com/blog/wp-content/uploads/2007/02/southpark_avatar.png:

```
$ wget -c http://bites-n-pieces.com/blog/wp-content/uploads/2007/02/southpark_avatar.png
```

6. Kita dapat memberikan opsi untuk menampilkan pesan dan gambar di halaman upload file droopy agar terlihat lebih menarik.

Sintaks dasar penggunaan droopy adalah sebagai berikut:

```
droopy [-m message] [-p picture] [-d directory] port
```

Untuk melihat opsi lengkap droopy, Anda dapat menggunakan opsi *-h*:

```
droopy -h
```

Contoh penggunaan:

```
$ droopy -m "Hi, it's me Supray. You can send me a file." -p southpark_avatar.png
```

7. Untuk mengakses halaman droopy dari web browser, Anda cukup mengetikkan <http://localhost:8000> pada kotak halaman url. Untuk url-nya bisa mengikuti alamat web server, apabila web server-nya sudah menggunakan IP publik/Internet. Jika web server Anda sudah menggunakan IP publik, Anda dapat langsung me-*redirect* dari *router*, port 8000 ke web server Anda.
8. Kini, jika rekan Anda ingin memberikan suatu file, Anda cukup menjalankan droopy dan memberikan alamat url-nya kepada rekan Anda, agar dia dapat segera meng-upload file. ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

Virtual Private Server

VPS (Virtual Private Server) adalah sebuah terobosan paling canggih dalam teknologi virtualisasi server. VPS adalah sebuah physical server yang dibagi menjadi beberapa virtual private sever. Setiap VPS terlihat dan bekerja seperti sebuah jaringan server sistem yang sebenarnya. VPS bisa mengatur sendiri mulai dari init script, users, pemrosesan, filesystem, dan sebagainya, seperti sebuah dedicated server.

Materi:

- Pengenalan Tentang Virtualisasi
- Pengenalan VPS dengan OpenVZ
- Memahami template VPS OpenVZ
- Instalasi VPS OpenVZ
- Konfigurasi VPS OpenVZ
- Mengelola kuoata disk pada OpenVZ
- Administrasi OpenVZ dengan WebVZ

Kegunaan:

- **Webhosting**, Layanan webhosting bisa menyediakan fasilitas untuk client untuk bisa melakukan konfigurasi yang hanya bisa dilakukan oleh superuser.
- **Application Hosting**, memungkinkan untuk membangun custom mission critical software tanpa harus mengeluarkan biaya yang terlalu mahal.
- **Development/Test Environments** bisa membantu menjalankan serangkaian development testing secara efisien, beberapa operating system (OS) dan ip address public dengan mudah.
- **Educational Outpost Virtual Private Server** menjadikan ajang untuk bereksperimen UNIX Operating System dengan berbagai macam distribusi.
- **Backup Server**, bisa membackup website, mail, file, dan database. Semua layanan ini berada dalam kondisi fisik dan logical yang terpisah sehingga meminimalisasi kerusakan atau kehilangan data.

Special Class



Training yang mengupas tuntas tentang apa itu VPN, instalasi dan konfigurasi OpenVPN hingga pembahasan securitynya. Bergabunglah dalam kelas **"Membangun Virtual Private Network (VPN) yang Aman dengan Menggunakan Open VPN"**.

Materi:

- Pengantar tentang VPN
- Instalasi Open VPN
- Konfigurasi Open VPN tanpa enkripsi
- Konfigurasi Open VPN menggunakan enkripsi dengan static key
- Konfigurasi Open VPN menggunakan enkripsi dengan Public Key Infrastructure (PKI)
- Konfigurasi Open VPN dengan multiple clients
- Konfigurasi Authentication module pada Open VPN



Pelopor Training Linux & Open Source di Indonesia



Lembaga Pendidikan & Pengembangan Profesi Terpadu

LP3T NURUL FIKRI

IT Training - IT Education

www.nurulfikri.com - info@nurulfikri.com

Hotline:

(021) **9139 4780**
3318 5441

SMS Only:

0816 1314 000

DEPOK

Jl. Margonda Raya No. 522 Tel. (021) 7874223, 7874224 Fax. (021) 7874225

Jl. Cinere Raya Blok D No. 6 Tel. (021) 7545181, 71096406 Fax. (021) 7548254

Jl. Mampang Prapatan Raya 17A Tel. (021) 7975235, 7947115 Fax. (021) 7901993

Jl. Taman Kebon Jeruk, Meruya Ilir Blok A No. 3 (Intercon Plaza) Tel. (021) 5846839, 5846840 Fax. (021) 5845583

Jl. Paus Raya No. 92F - Rawamangun Tel. (021) 47883282, 47884891

Jl. A. Yani, Sentra Niaga B.I/12 (Kalimalang) Tel/Fax. (021) 8853537

Jl. A. Yani No. 17 (Seberang Hotel Benakutai) Tel. (0542) 422000 Fax. (0542) 413680

NEW

INTENSIVE PACKAGE

- Super Intensif Programmer Profesional (**SIPPro**)
- Super Intensif Linux Profesional (**SILPro**)
- LPIC-1 Certification Preparation (**LPIC-1 Prep**)
- LPIC-1 Certification Preparation (**LPIC-1 Prep**) + Exams
- Linux Professional (**ILPro**)
- PHP Professional (**PHPro**)
- Java Professional (**JAVPro**)
- Training of Computer Trainer (**TOT**) Berjaminan Kerja*

Get Certified...!
be a Linux Professional

LPIC-1

EXAM 101 - EXAM 102

Certification Test

April 24, 2010

Book Now!
Limited Seat!



Need More Preparation?

Join **LPIC-1 Preparation Class**
Available at Any Branch!

Approved Training Partner (LPI-ATP)



Lembaga Pendidikan & Pengembangan Profesi Terpadu

LP3T NURUL FIKRI

IT Training - IT Education

info@nurulfikri.com - NurulFikri.Com

Seminar: Sertifikasi, Jaminan kompetensi di dunia kerja"

● Pentingnya Kompetensi di Dunia Kerja

Oleh: **Mgs. Hendri** (Asesor Uji Kompetensi BNSP)

● Peran Pendidikan Nonformal dalam Sertifikasi IT

Oleh: **Unggul Sagena** (Pendidikan Nonformal & Sertifikasi LP3T-NF)

Tempat/Waktu:

- LP3T-NF Bekasi [**Sabtu, 3 April 2010**]
- LP3T-NF Cinere [**Sabtu, 10 April 2010**]
- LP3T-NF Jakbar [**Minggu, 11 April 2010**]
- LP3T-NF JakSel [**Sabtu, 17 April 2010**]
- LP3T-NF Depok [**Sabtu, 24 April 2010**]
- LP3T-NF Jaktim [**Sabtu, 25 April 2010**]

Fasilitas:

Sertifikat, Doorprize,
Seminar Kit, Snack

Investasi:

Rp. 50.000,-



Pelopor Training Linux & Open Source di Indonesia

Hotline:

(021) **9139 4780**
3318 5441

SMS Only:

0816 1314 000

DEPOK

Jl. Margonda Raya No. 522 Tel. (021) 7874223, 7874224 Fax. (021) 7874225

Jl. Cinere Raya Blok D No. 6 Tel. (021) 7545181, 71096406 Fax. (021) 7548254

Jl. Mampang Prapatan Raya 17A Tel. (021) 7975235, 7947115 Fax. (021) 7901993

Jl. Paus Raya No. 92F - Rawamangun Tel. (021) 47883282, 47884891

Jl. Taman Kebon Jeruk, Meruya Ilir Blok A No. 3 (Intercon Plaza) Tel. (021) 5846839, 5846840 Fax. (021) 5845583

Jl. A. Yani, Sentra Niaga B.I/12 (Kalimalang) Tel/Fax. (021) 8853537

Jl. A. Yani No. 17 (Sebelah Bank Mandiri) Tel. (0542) 422000 Fax. (0542) 413680

Backup Filesystem dengan FSArchiver

Ingin mem-backup satu filesystem dengan mudah dan cepat? Dilengkapi fitur kompresi dan enkripsi? Dengan program yang mudah diinstal? Tidak terlalu rumit dan memerlukan biaya lisensi? Kalau itu yang ingin Anda lakukan, coba gunakan FSArchiver.

Urusan backup adalah urusan serius. Setelah backup, hati harus tenang. Kalau ada apa-apa dengan data yang sedang digunakan, kita ingin dapat melakukan *recovery* dari backup yang telah dibuat sebelumnya. Tanpa masalah, tentunya.

Kalau ukuran data hanya satu atau dua GB, kita mungkin bisa menggunakan pengarsipan tar (kombinasi dengan gzip atau bzip2), yang kemudian dienkripsi dengan gpg. Masalahnya, apabila data sudah mencapai seratus atau dua ratus GB, maka pengarsipan perlu lebih serius diperhatikan.

Yang utama, walaupun mungkin didukung oleh filesystem, apakah kita berani untuk membuat sebuah file tar berukuran 200 GB? Bagaimana dengan proses kompresi dan enkripsi yang dilakukan secara *serial*, dan mungkin memakan waktu sangat-sangat lama?

Sebagian besar pengguna akan menggunakan solusi *kloning* partisi. Semua data akan di-backup apa adanya dalam waktu relatif cepat. Tersedia berbagai software *proprietary* atau *free/open source* yang bisa melakukan tugas ini dengan sangat baik. Umumnya juga cukup sederhana untuk digunakan, karena datang dengan *live system* dan dilengkapi

menu-menu yang mudah dimengerti.

Kloning partisi memang menyelesaikan sebagian besar masalah. Walau demikian, kloning partisi atau disk juga bukan selalu merupakan solusi yang sempurna. Software untuk kloning partisi umumnya bekerja pada *block level*. Ini berarti, *restore* data pada partisi yang lebih kecil (kalaupun didukung) atau lebih besar membutuhkan pengubahan ukuran filesystem (kalaupun didukung, dan dapat dilakukan tanpa masalah).

Selain itu, filesystem hasil restore juga akan sama dengan filesystem asalnya (misal: ext3 akan di-restore sebagai ext3).

Apabila Anda memiliki kebutuhan lain, seperti:

- Backup yang bekerja pada file level.
- Dapat me-restore ke partisi berukuran lebih kecil (selama tersedia space yang cukup) atau lebih besar, tanpa harus mengubah ukuran filesystem target
- Dapat mem-backup dari satu filesystem dan me-restore ke filesystem lain (misal: file-file diambil dari ext3, dan di-restore ke reiserfs).
- Dilengkapi *checksum*.

- Dilengkapi kompresi (lzo, gzip, bzip2, lzma).
- Dilengkapi enkripsi.
- *Split* arsip ke file-file berukuran tertentu.
- Mendukung berbagai atribut file (hak akses, *owner*, dan lainnya).

Maka, Anda mungkin ingin mencoba FSArchiver (<http://www.fsarchiver.org/>). Penulis telah melakukan beberapa kali backup pada filesystem berukuran lebih dari 100 GB, dan sejauh ini tidak menemukan masalah berarti. Walau demikian, tidak berarti ada garansi apapun.

Instalasi

Untuk mencoba FSArchiver, kita bisa men-download *static binary* yang telah disediakan oleh developer-nya. Anda bisa men-download dari: <http://sourceforge.net/projects/fsarchiver/files/fsarchiver-bin/>. Pada saat tulisan ini dibuat, FSArchiver telah mencapai versi 0.6.2 (<http://sourceforge.net/projects/fsarchiver/files/fsarchiver-bin/0.6.2/fsarchiver-bin-0.6.2.tar.gz/download>).

Setelah download selesai dilakukan, lakukanlah langkah-langkah sebagai berikut:

- *Extract* arsip:

```
$ tar zxvf fsarchiver-bin-
```



Situs web FSArchiver.

```
0.6.2.tar.gz
```

```
fsarchiver-bin-0.6.2/
```

```
fsarchiver-bin-0.6.2/fsarchiver
```

- Sebagai root, kopi binary fsarchiver ke direktori yang diinginkan. Sebagai contoh, penulis akan kopikan binary fsarchiver ke /root:

```
$ su
```

```
Password:
```

```
# cp fsarchiver-bin-0.6.2/
fsarchiver /root
```

```
# ls -al /root/fsarchiver
-rwxr-xr-x 1 root root 2046759
2009-12-13 20:23 /root/fsarchiver
```

- Instalasi selesai:

```
# /root/fsarchiver -V
fsarchiver 0.6.2 (2009-12-08)
```

Skenario

Pekerjaan kita akan melibatkan tiga partisi:

- Partisi sumber adalah /dev/sda3. Filesystem yang dipergunakan adalah ext3. Filesystem berisi file-file dummy yang akan di-backup. Anda bisa mengisikan file-file yang Anda sukai.
- Partisi untuk menyimpan hasil backup adalah /dev/sda5. Filesystem yang dipergunakan adalah ext3. Sebagai *mount point*, /mnt/tmp akan digunakan.
- Partisi dimana backup di-restore

adalah /dev/sda6. Kita akan me-restore dua kali, untuk mendemonstrasikan:

- Restore filesystem sesuai sumber (ext3).
- Restore filesystem ke reiserfs.

Tugas-tugas akan disajikan dalam pembahasan tersendiri. Semua tugas akan dikerjakan oleh user root.

Tugas 1: backup

Kita akan melakukan backup dengan sumber adalah /dev/sda3. Pastikan /dev/sda3 tidak dalam kondisi ter-mount. Atau, kalau memang harus dalam kondisi ter-mount, maka re-mount-lah secara *read-only*.

Untuk menyimpan hasil backup ke /dev/sda5, kita akan mount /dev/sda5 ke /mnt/tmp. Berikanlah perintah berikut:

```
# mount -v /dev/sda5 /mnt/tmp/
mount: you didn't specify a
filesystem type for /dev/sda5
I will try type ext3
/dev/sda5 on /mnt/tmp type ext3 (rw)
```

Pada saat backup, kita akan melengkapi dengan:

- Kompresi dengan level tertinggi.
- Enkripsi dengan *password: rahasia*.
- *Split* ke volume setiap 100 MB.
- Informasi yang *verbose*.

Nama file arsip adalah backup.fsa. Volume kedua (apabila ada) adalah

backup.f01, dan seterusnya.

Berikan perintah berikut untuk melakukan backup:

```
# /root/fsarchiver -v -z 9 -s 100 -c
rahasia savefs /mnt/tmp/backup.fsa
/dev/sda3

===== archiving filesystem
/dev/sda3 =====

-[00] [DIR ] /
-[00] [REGFILE ] /bigfile

...

...

-[00] [SYMLINK ] /bin/awk
-[00] [REGFILE] /bin/ping
-[00] [SYMLINK ] /bin/egrep
-[00] [REGFILE] /bin/gunzip
-[00] [REGFILE] /bin/sync
-[00] [DIR ] /lost+found

Statistics for filesystem 0

* files successfully processed:...
regfiles=146, directories=3,
symlinks=23, hardlinks=0, specials=0

* files with errors:.....
regfiles=0, directories=0,
symlinks=0, hardlinks=0, specials=0
```

Perhatikanlah statistik yang akan ditampilkan, setelah backup selesai dilakukan. Setelah perintah tersebut selesai dikerjakan, akan terdapat file backup.fsa (dan mungkin backup.f01 dan seterusnya, tergantung ukuran data yang di-backup) di /mnt/tmp:

```
# ls -al /mnt/tmp/backup.fsa
-rw-r--r-- 1 root root 2036622 2009-
12-20 10:55 /mnt/tmp/backup.fsa
```

Penjelasan perintah:

- Pola perintah:

```
fsarchiver [<options>] <command>
<archive> [<part1> [<part2>
[...]]]
```

- Opsi:

- -v: menjalankan secara *verbose*.
- -z 9: kompresi dengan level tertinggi.
- -s 100: split ke volume setiap 100 MB.
- -c rahasia: enkripsi dengan *password: rahasia*.
- Command bagi fsarchiver untuk melakukan backup adalah: *savefs*
- /mnt/tmp/backup.fsa adalah nama arsip.

- /dev/sda3 adalah partisi yang ingin di-backup.

Setelah selesai bekerja, unmountlah /mnt/tmp:

```
# umount /mnt/tmp
```

Tugas 2: informasi arsip

Untuk melihat informasi arsip backup.fsa, kita mount terlebih dahulu partisi yang menyimpan arsip tersebut, yaitu /dev/sda5, ke /mnt/tmp:

```
# mount -v /dev/sda5 /mnt/tmp/
mount: you didn't specify a
filesystem type for /dev/sda5
I will try type ext3
/dev/sda5 on /mnt/tmp type ext3 (rw)
```

Berikanlah perintah berikut untuk melihat informasi arsip:

```
# /root/fsarchiver -c rahasia
archinfo /mnt/tmp/backup.fsa
===== archive
information =====
Archive type:
filesystems
Filesystems count:          1
Archive id:
4b28cbf2
Archive file format:
FsArCh_001
Archive created with:
0.6.2
Archive creation date:
20091220-10:50:46
Archive label:
<none>
Compression level:          9
(lzma level 9)
Encryption algorithm:
blowfish
===== filesystem
information =====
Filesystem id in archive:    0
Filesystem format:          ext3
Filesystem label:
Filesystem uuid:
3f9c78d9-8073-44cc-acc9-928024ba3527
Original device:            /
dev/sda3
Original filesystem size:
949.64 MB (995774464 bytes)
Space used in filesystem:
123.42 MB (129413120 bytes)
```

Penjelasan perintah:

- Pola perintah:

```
fsarchiver [<options>] <command>
<archive> [<part1> [<part2>
[...]]]
```

- Kita perlu memberikan opsi -c rahasia karena tanpa password yang benar, informasi arsip tidak dapat ditampilkan:

```
# /root/fsarchiver archinfo /mnt/
tmp/backup.fsa extract.
c#1094,extractar_read_
mainhead(): you have to provide
the password which was used to
create archive, no password
given on the command line
# /root/fsarchiver -c
bukanrahasia archinfo /mnt/tmp/
backup.fsa extract.
c#1106,extractar_read_
mainhead(): you have to provide
the password which was used to
create archive, cannot decrypt
the test buffer.
```

- command bagi fsarchiver untuk menampilkan informasi arsip adalah: archinfo.
- /mnt/tmp/backup.fsa adalah nama arsip.

Setelah selesai bekerja, unmountlah /mnt/tmp:

```
# umount /mnt/tmp
```

Tugas 3: Restore

Berikut ini, kita akan me-restore backup.fsa ke partisi /dev/sda6. Untuk itu, kita mount terlebih dahulu partisi yang menyimpan arsip tersebut, yaitu /dev/sda5, ke /mnt/tmp:

```
# mount -v /dev/sda5 /mnt/tmp/
mount: you didn't specify a
filesystem type for /dev/sda5
I will try type ext3
/dev/sda5 on /mnt/tmp type ext3 (rw)
```

Filesystem sama

Berikanlah perintah berikut untuk me-restore ke /dev/sda6, dengan filesystem seperti sumbernya (ext3):

```
# /root/fsarchiver -v -c rahasia
restfs /mnt/tmp/backup.fsa
id=0,dest=/dev/sda6
===== extracting filesystem 0
=====
```

```
Current fsarchiver version: 0.6.2.0
Minimum fsarchiver version: 0.5.9.0
executing [mke2fs -V]...
command [mke2fs -V] returned 0
executing [which mke2fs]...
command [which mke2fs] returned 0
executing [mke2fs -V]...
command [mke2fs -V] returned 0
executing [mke2fs /dev/sda6 -q -r
1 -b 4096 -I 128 -O
has_journal,resize_inode,dir_
index,filetype,^journal_dev,sparse_
super
]...
command [mke2fs /dev/sda6 -q -r 1
-b 4096 -I 128 -O
has_journal,resize_inode,dir_
index,filetype,^journal_dev,sparse_
super ]
returned 0
executing [tune2fs /dev/sda6 -U
3f9c78d9-8073-44cc-acc9-928024ba3527
]...
command [tune2fs /dev/sda6 -U
3f9c78d9-8073-44cc-acc9-928024ba3527
]
returned 0Mount information: []
-[00] [DIR ] /
-[00] [REGFILE ] /bigfile
...
...
-[00] [REGFILEM] /bin/zforce
-[00] [REGFILEM] /bin/ping
-[00] [REGFILEM] /bin/gunzip
-[00] [REGFILEM] /bin/sync
Statistics for filesystem 0
* files successfully processed:....
regfiles=146, directories=3,
symlinks=23, hardlinks=0, specials=0
* files with errors:.....
regfiles=0, directories=0,
symlinks=0, hardlinks=0, specials=0
Setelah perintah tersebut diberikan, kita dapat mount /dev/sda6, dan melihat bahwa ukuran terpakainya sama dengan partisi sumber, yaitu /dev/sda3:
```

```
# mkdir sda3
# mount /dev/sda3 sda3
# mkdir sda6
# mount /dev/sda6 sda6
# df /dev/sda3 /dev/sda6
Filesystem          1K-blocks
Used Available Use% Mounted on
```

```
/dev/sda3          972436
126380    796660    14% /root/sda3
/dev/sda6          972404
126380    796628    14% /root/sda6

# umount sda3
# umount sda6
```

Penjelasan perintah:

● Pola perintah:

```
fsarchiver [<options>] <command>
<archive> [<part1> [<part2>
[...]]]
```

● Opsi:

- -v: menjalankan secara verbose.
- -c rahasia: berikan password yang digunakan pada saat backup.
- Command bagi fsarchiver untuk melakukan restore adalah: restfs.
- /mnt/tmp/backup.fsa adalah nama arsip.
- id=0,dest=/dev/sda6:
 - Arsip backup bisa mengandung beberapa filesystem. Dalam pembuatan arsip sebelumnya,

kita hanya menyimpan satu filesystem. Filesystem pertama akan memiliki id=0. Karena kita ingin me-restore filesystem pertama (dan satu-satunya) dalam arsip, maka kita lewatkan argumen id=0.

- dest=/dev/sda6 dimaksudkan sebagai partisi target

Filesystem berbeda

Berikanlah perintah berikut untuk me-restore ke /dev/sda6, dengan filesystem reiserfs:

```
# /root/fsarchiver -v -c rahasia
restfs /mnt/tmp/backup.fsa
id=0,dest=/dev/sda6,mkfs=reiserfs

===== extracting filesystem 0
=====

Current fsarchiver version: 0.6.2.0
Minimum fsarchiver version: 0.5.9.0
executing [mkreiserfs -V]...
command [mkreiserfs -V] returned 0
executing [mkreiserfs -f /dev/sda6
-u
3f9c78d9-8073-44cc-acc9-928024ba3527
]...command [mkreiserfs -f
```

```
/dev/sda6 -u 3f9c78d9-8073-44cc-
acc9-928024ba3527 ] returned 0
Mount information: []
-[00] [DIR ] /
-[00] [REGFILE ] /bigfile
...
...
...
-[00] [REGFILE] /bin/zforce
-[00] [REGFILE] /bin/ping
-[00] [REGFILE] /bin/gunzip
-[00] [REGFILE] /bin/sync
Statistics for filesystem 0
* files successfully processed:...
regfiles=146, directories=3,
symlinks=23, hardlinks=0,
specials=0
* files with errors:.....
regfiles=0, directories=0,
symlinks=0, hardlinks=0, specials=0
```

Penjelasan perintah:

- Selain argumen id=0,dest=/dev/sda6, kita tambahkan pula mkfs=reiserfs, untuk pembuatan filesystem reiserfs. ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Di **dijaminmurah.com** Anda akan mendapatkan Layanan Terbaik.
Karena Kami selalu memberikan **solusi terbaik**
untuk **kebutuhan** Anda..

PAKET MENGGODA
PAGODA

mulai dari **200MB** Rp. **100.000** /tahun
1600MB Rp. **400.000** /tahun

PAKET PASTI
XXL
EXTRA-EXTRA LARGE

Pasti L Rp. **1,8** JUTA/tahun
Pasti XL Rp. **2,7** JUTA/tahun
Pasti XXL Rp. **3,6** JUTA/tahun
20 GB

dj

PAKET
Blogger 2010

PERSEMBAHAN KHUSUS BLOGGER INDONESIA

mulai dari **50MB** Rp. **140.000** /tahun
100MB Rp. **210.000** /tahun

f FACEBOOK
BLOG WITH YOUR
e DOMAIN
HANYA Rp. **85.000**

PAKET
VPS server
INDONESIA | USA
mulai dari **5 GB** Rp. **150rb** /bln

dj dijaminmurah
hosting Indonesia termurah
HUBUNGI KAMI :
Phone **(021) 53154913**
FAX (021) 53154913
email : sales@dijaminmurah.com

services

share hosting, reseller hosting, vps server & domain registration

feature & facilities

data center : IIX, usa, singapore | control panel : plesk & cpanel | programming : php, cgi/perl, java, asp, asp.net | database : mySQL, postgreSQL, MSSQL, MSAccess | other : fantastico, ftp, backup, statistic

Pemrograman GUI dengan Shell Script dan gtkdialog

Program gtkdialog memungkinkan *developer* untuk membangun GUI berbasis GTK+ dengan mudah dan cepat. Tidak perlu repot-repot memahami bahasa pemrograman GTK+. Dengan gtkdialog, Anda juga bisa menggunakan bahasa favorit Anda, termasuk *shell script*.

Kita mengenal GTK+ sebagai salah satu GUI *toolkit cross platform* yang populer. Pustaka tersebut dibangun dengan C, namun tersedia *binding* untuk sangat banyak bahasa pemrograman, seperti C++, C#, Java, Python, JavaScript, Vala, Perl, R, Lua, Guile, Ruby, PHP, Ada, Ocaml, Haskell, S-Lang, D, Harbour, dan lainnya. Ini artinya, pengguna bahasa pemrograman tersebut bisa menggunakan GTK+ untuk membangun GUI.

Permasalahannya, bagaimana kalau tidak tersedia binding untuk bahasa pemrograman favorit kita? Apabila masih tetap ingin menggunakan GTK+, maka kita mungkin perlu menunggu sampai binding tersedia, atau ganti bahasa. Dan, tampaknya pilihan terakhir sepertinya lebih masuk akal.

Sayangnya, mempelajari bahasa baru membutuhkan proses. Untungnya, Anda tidak harus selalu melakukannya, kalau hanya ingin membangun GUI dengan GTK+. Selama bahasa yang Anda gunakan memungkinkan untuk mengeksekusi program eksternal dan mendapatkan

output-nya, maka itu pun sudah cukup. Semua urusan GUI akan di-bereskan oleh program gtkdialog (<http://linux.ptt.hu/~pipas/gtkdialog/>). Yang Anda lakukan hanya:

- Mendefinisikan *user interface* dalam suatu file (atau menempatkan-nya pada *environment variable*).
- Menjalankan program gtkdialog, dan mendapatkan *output*-nya.
- Melakukan aksi yang bersesuaian.

Pada tulisan ini, kita akan menggunakan *shell script* dan gtkdialog untuk membangun program GUI. Semua contoh program dibangun di atas Singkong Linux 1.0 (nopranto.com/singkong.php), namun dapat diterapkan pada sistem lainnya. Semua program dilisensikan GPL.

gtkdialog

Program gtkdialog menyediakan cara mudah membangun GUI, dengan dukungan *widget-widget* berikut: window, frame, notebook, vbox, hbox, menubar, treeview, file chooser, textview, label, button, entry, checkbutton, radiobutton, combobox, progressbar, pixmap, dan lainnya (catatan: kita tidak membahas semua widget tersebut dalam tulisan ini).

Sebelum memulai, pastikan gtkdialog terinstal pada sistem. Anda

mungkin perlu melakukan kompilasi sendiri apabila paket untuk distribusi yang digunakan tidak tersedia. Untuk itu, *header* pustaka GTK+, Glade, dan lainnya perlu tersedia di sistem.

Kompilasi dan Instalasi

- *Download*: <ftp://linux.ptt.hu/pub/gtkdialog/gtkdialog-0.7.20.tar.gz>.
- *Extract* arsip *source code*, masuk ke direktori hasil extract:

```
$ tar xzvf gtkdialog-0.7.20.tar.gz
$ cd gtkdialog-0.7.20
```

- *Configure* (penulis akan menggunakan prefix `/tmp/program/gtkdialog`, sesuaikanlah):

```
$ ./configure --prefix=/tmp/program/gtkdialog
```

- *Kompilasi*:

```
$ make
```

- *Instalasi* (sebagai user biasa):

```
$ make install
```

Dokumentasi

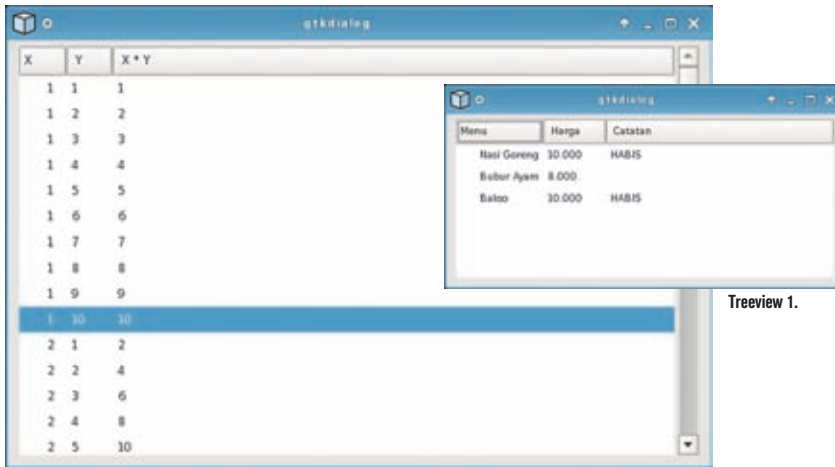
Walaupun tidak terlalu lengkap, gtkdialog datang dengan dokumentasi dalam format info, yang tersimpan pada `<prefix>/info/gtkdialog.info`. Program info untuk membaca file :

```
$ info /tmp/program/gtkdialog/info/gtkdialog.info
```

Untuk keluar dari program info, tekan tombol q.



Kombinasi Vbox dan Hbox.



Treeview 2.

Hello World

Dalam program hello.sh, kita akan menampilkan sebuah window dengan *title* Hello World. Di dalam window tersebut, ditempatkan sebuah label dengan teks Hello.

Berikut adalah source code skrip hello.sh:

```
MAIN_DIALOG='
<window title="Hello World">
<text>
  <label>Hello</label>
</text>
</window>
`

export MAIN_DIALOG
```

Berikan perintah untuk menjalankan program:

```
$ /tmp/program/gtkdialog/bin/
gtkdialog -e hello.sh
```

Ketika dijalankan, window akan ditampilkan. Anda bisa me-resize-nya. Untuk keluar, tutuplah window. Di stdout, akan muncul pesan:

```
EXIT="abort"
```

Pesan tersebut bisa kita abaikan terlebih dahulu.

Penjelasan:

- Dijalankan seperti contoh, secara default, program gtkdialog akan membaca environment variable MAIN_DIALOG untuk dialog utama.
- Di dalam variabel tersebut, definisikan GUI yang ingin kita bangun (format: XML).
- Opsi -e akan mengeksekusi file

hello.sh sebagai program *event driven*.

Definisi GUI pada contoh:

- Kita akan menempatkan label pada sebuah window. Oleh karena itu, kita buat sebuah window. Ini umumnya tidak diperlukan, tapi kita buat karena ingin mengubah title window:

```
<window title="">
</window>
```

- Barulah, di dalam window, kita tempatkan label (text), dengan teks (label) adalah Hello:

```
<text>
  <label>Hello</label>
</text>
```

Catatan contoh:

- Untuk contoh lainnya, kita tidak lagi membahas cara eksekusi program. Fokus kita berikan pada definisi GUI.
- Baca catatan untuk contoh-contoh sebelumnya, apabila diperlukan.

Label: label1.sh

```
MAIN_DIALOG='
<text>
  <input file>./label1.sh</input>
</text>
`

export MAIN_DIALOG
```

Catatan: label dapat diambil dari file dengan <input file>NAMA_FILE</input>.

Button: button1.sh

```
MAIN_DIALOG='
<button>
  <label>Button 1</label>
</button>
`

export MAIN_DIALOG
```

Catatan:

- Untuk membuat button, kita gunakan <button></button>.
- Untuk mengubah label button, gunakan tag <label></label>.

Button: button1b.sh

```
MAIN_DIALOG='
<button>
  <label>Button 1</label>
  <visible>disabled</visible>
</button>
`

export MAIN_DIALOG
```

Catatan: Kita dapat men-disable button dengan tag <visible>. Nilai yang dapat diberikan adalah enabled atau disabled.

Button: button2.sh

```
MAIN_DIALOG='
<button>
  <input file>face-wink.png</input>
</button>
`

export MAIN_DIALOG
```

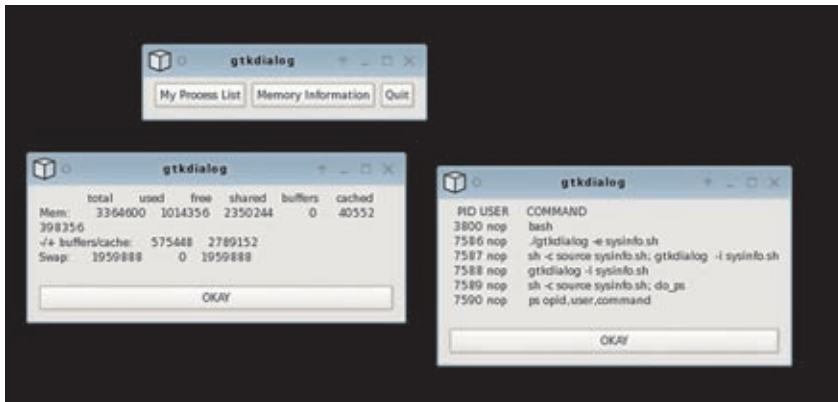
Catatan: Untuk menggunakan gambar sebagai label button, gunakan <input file>NAMA_FILE</input>.

Button: button3.sh

```
action1()
{
  echo "ACTION 1"
}

action2()
{
  echo "ACTION 2"
}

MAIN_DIALOG='
<button>
```



sysinfo.sh.

```
<label>Button 3</label>
<action>action1</action>
<action>action2</action>
<action>Exit:bye</action>
</button>
"
export MAIN_DIALOG
```

Catatan:

- Definisikan aksi yang akan dikerjakan dengan `<action>`. Kita bisa definisikan beberapa action, dan akan dikerjakan sesuai urutan.
- Dalam contoh ini, action1 dan action2 merupakan fungsi yang kita definisikan sendiri.
- Sementara, action berupa: Exit:bye dimaksudkan untuk keluar dari program, dengan memberikan nilai bye kepada variabel EXIT, dan dicetak pada stdout.

Button: button-ok.sh

```
MAIN_DIALOG="
<button ok></button>
"
export MAIN_DIALOG
```

Catatan: gtkdialog menyediakan beberapa tombol siap pakai untuk kita dengan teks, pixmap dan output yang telah ditentukan. Tombol-tombol tersebut dapat digunakan sebagaimana tombol lainnya:

- `<button ok>`
- `<button cancel>`
- `<button help>`
- `<button yes>`
- `<button no>`

Entry: entry1.sh

```
MAIN_DIALOG="
<entry>
  <default>hello</default>
</entry>
"
export MAIN_DIALOG
```

Catatan:

- Entry dibuat dengan `<entry>`.
- Untuk menentukan teks default, kita gunakan `<default>TEXT</default>`.

Entry: entry2.sh

```
MAIN_DIALOG="
<entry>
  <default>hello</default>
  <visible>password</visible>
</entry>
"
export MAIN_DIALOG
```

Catatan: Kita bisa mengatur `<visible>` dengan nilai-nilai berikut: enabled, disabled, password (karakter akan di-mask).

Entry: entry3.sh

```
changed()
{
  echo "entry changed: $ENTRY1"
}

MAIN_DIALOG="
<entry>
  <default>hello</default>
  <variable>ENTRY1</variable>
  <action>changed</action>
```

```
</entry>
"
export MAIN_DIALOG
```

Catatan:

- Action dikerjakan, apabila isi entry berubah.
- Gunakan `<variable>` untuk memberi nama entry. Nantinya, untuk mendapatkan isi entry, kita tinggal membaca isi variabelnya.

Checkbox: check1.sh

```
check_state()
{
  echo "checked: $CB"
}

MAIN_DIALOG="
<checkbox>
  <default>yes</default>
  <label>Makan gratis</label>
  <variable>CB</variable>
  <action>check_state</action>
</checkbox>
"
export MAIN_DIALOG
```

Catatan:

- Checkbox dibuat dengan `<checkbox>`.
- Action akan dikerjakan, apabila status checkbox berubah.

Pixmap: pixmap1.sh

```
MAIN_DIALOG="
<ixmap>
  <input file>face-wink.png</input>
</ixmap>
"
export MAIN_DIALOG
```

Catatan:

- Pixmap dibuat dengan `<ixmap>`.
- Gunakan `<input file>NAMA_FILE</input>` untuk mengambil gambar dari file.

Menu: menu1.sh

```
do_open()
{
```

```

echo "OPEN"
}

do_save()
{
    echo "SAVE"
}

MAIN_DIALOG="
<menubar>
<menu>
<menuitem>
<label>Open</label>
<action>do_open</action>
</menuitem>
<menuitem>
<label>Save</label>
<action>do_save</action>
</menuitem>
<menuitem>
<label>Quit</label>
<action>Exit:Bye Bye</
action>
</menuitem>
<label>File</label>
</menu>
</menubar>
"

export MAIN_DIALOG

```

Catatan:

- Menubar dibuat dengan <menubar></menubar>.
- Di dalam <menubar></menubar> terdapat <menu></menu>.
- Untuk memberikan label pada menu, gunakan <label></label>.
- Di dalam <menu></menu> terdapat <menuitem></menuitem>.
- Untuk memberikan label pada menuitem, gunakan <label></label>.

Treeview: tree1.sh

```

MAIN_DIALOG="
<tree>
<label>Menu | Harga | Catatan</
label>
<item>Nasi Goreng | 10.000 |
HABIS</item>
<item>Bubur Ayam | 8.000 |
</item>
<item>Bakso | 10.000 | HABIS</
item>
</tree>

```

```

"

export MAIN_DIALOG

```

Catatan:

- Treeview dibuat dengan <tree></tree>.
- Label kolom treeview didefinisikan dengan: <label></label>. Untuk setiap kolom, dipisahkan dengan |.
- Item treeview didefinisikan dengan: <item></item>. Untuk setiap kolom, dipisahkan dengan |.

Treeview: tree2.sh

```

DATA=""
for x in `seq 1 10`
do
    for y in `seq 1 10`
    do
        RES=$((x * y))
        LINE="$x | $y | $RES"
        DATA="$DATA<item>$LINE</item>"
    done
done

MAIN_DIALOG="
<tree>

```

```

<label>X | Y | X * Y </label>
$DATA
</tree>
"

export MAIN_DIALOG

```

Catatan:

- Di dalam contoh ini, kita buat sebuah treeview yang terdiri dari 3 kolom: X, Y dan X * Y.
- Item dalam treeview dibuat dinamis, dengan perulangan.

VBox: vbox1.sh

```

MAIN_DIALOG="
<vbox>
<entry></entry>
<button ok></button>
</vbox>
"

export MAIN_DIALOG

```

Catatan:

- VBox (container box vertikal) dibuat dengan <vbox></vbox>.
- Isi container didefinisikan di dalam vbox.

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

NEW PACKAGES

APACHE MySQL php

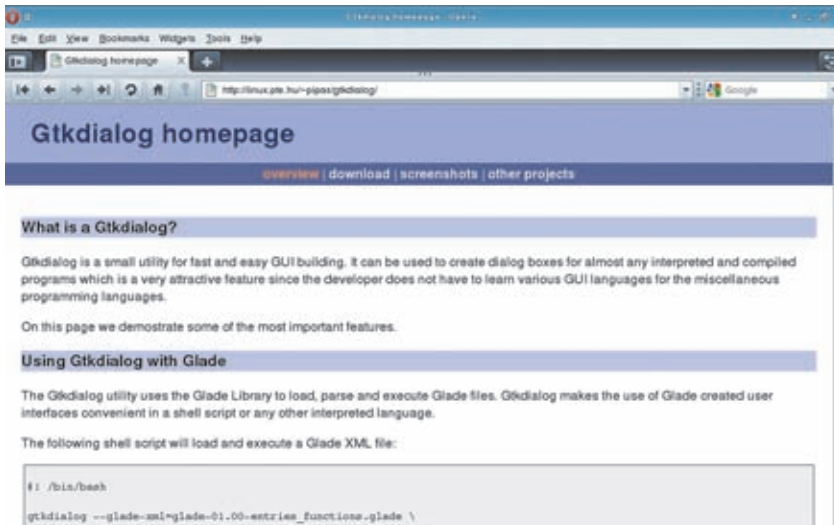
DEDICATED		COLOCATION		VPS HOSTING	
Paket Biasa	Paket IIX	Paket Biasa	Paket IIX	Paket Biasa	Paket IIX
B/w 512 kbps	1 Mbps	B/w 1 Mbps	2 Mbps	B/w 1 Mbps	2 Mbps
HDD SATA2 160 GB	SATA2 160 GB	IP 1 buah	1 buah	VHDD 20GB	20GB
Ram 1 G DDR2	1 G DDR2	NOC NOC Indonesia - Gd Cyber Lt. 10		Ram 256M	256M
LINUX/BSD RP. 500.000,- / BLN		RP. 700.000,- / BLN		LINUX/BSD RP. 175.000,- / BLN	

Linux, Free BSD and W2K Hosting
Unlimited data transfer
Control Panel
POP3, E-mail, FTP
CGI, SQL. and much more

RP. 10 RIBU
WEBSITE BISA ON-LINE
VPS FREE TRIAL 5 HARI

24/5 HOURS
ON-LINE SUPPORT

http://id.daxa.net - info@daxa.net (021) 5022 6000- 526 8000- 9700 8000



Situs web gtkdialog.

HBox: hbox1.sh

```
MAIN_DIALOG="
<hbox>
  <entry></entry>
  <button ok></button>
</hbox>
"
export MAIN_DIALOG
```

Catatan:

- HBox (container box horizontal) dibuat dengan `<hbox></hbox>`.
- Isi container didefinisikan di dalam hbox.

Kombinasi Vbox dan Hbox: vbox1.sh

```
MAIN_DIALOG="
<vbox>
  <hbox>
    <entry></entry>
    <entry></entry>
  </hbox>
  <hbox>
    <button ok></button>
    <button cancel></button>
  </hbox>
</vbox>
"
export MAIN_DIALOG
```

Bekerja dengan beberapa dialog: dialog1.sh

```
export DIALOG2="
<vbox>
```

```
<text>
  <label>Label in Dialog2</label>
</text>
<button>
  <label>Close</label>
  <action>Closewindow:
DIALOG2</action>
</button>
</vbox>
"
MAIN_DIALOG="
<vbox>
  <button>
    <label>Open Dialog2</label>
    <action>Launch:DIALOG2</action>
  </button>
</vbox>
"
export DIALOG2 MAIN_DIALOG
```

Catatan:

- Untuk membuka dialog, gunakan perintah
Launch:NAMA_DIALOG.
- Untuk menutup dialog, gunakan perintah
Closewindow:NAMA_DIALOG.

Contoh program: sysinfo.sh

```
TEMP=/tmp/sysinfo.sh.tmp
do_free()
{
```

```
free > $TEMP
}
do_ps()
{
  ps opid,user,command > $TEMP
}
do_cleanup()
{
  rm -f $TEMP
}
INFO_DIALOG="
<vbox>
  <text>
    <input file>$TEMP</input>
  </text>
  <button>
    <label>OKAY</label>
    <action>Closewindow:INFO_
DIALOG</action>
  </button>
</vbox>
"
MAIN_DIALOG="
<hbox>
  <button>
    <label>My Process List</label>
    <action>do_ps</action>
    <action>Launch:INFO_DIALOG</action>
  </button>
  <button>
    <label>Memory Information</label>
    <action>do_free</action>
    <action>Launch:INFO_DIALOG</action>
  </button>
  <button>
    <label>Quit</label>
    <action>do_cleanup</action>
    <action>EXIT:Bye</action>
  </button>
</hbox>
"
export INFO_DIALOG MAIN_DIALOG
```

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mempelajari lebih lanjut! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Bekerja dengan Vim dan Vimscript

Vim (VI Improved) adalah *text editor*. Tapi bukan text editor biasa. Dengan vim, kita bisa melakukan banyak hal. Mulai dari sekedar bikin catatan, membuat shell script, hingga membuat program dapat dilakukan dengan vim. Apabila masih kurang, kita bisa kembangkan dengan Vimscript.

Vim adalah salah satu text editor (berbasis text) yang sangat populer di dunia Unix. Di dunia Linux, vim dipaketkan ke dalam hampir semua distribusi Linux populer. Di zaman dimana program GUI yang bagus belum banyak tersedia (di Linux), pengguna dapat menggunakan vim untuk melakukan banyak hal. Ini termasuk segala text editing (catatan, isi e-mail, file konfigurasi, *source* dokumen untuk publikasi, *source code* program, dan lainnya) sampai fungsi yang tidak terbayangkan datang bersama text editor (file manager, web browser, aneka *game*, dan lainnya).

Sebagai text editor saja, vim sangatlah *powerful*, terutama bagi *programmer* dan sysadmin. Vim dapat mengenal source code untuk berbagai bahasa pemrograman, dan macam-macam file konfigurasi. Ini artinya, kita bisa menikmati pewarnaan sintaks, indentasi, dan lainnya, spesifik terhadap tipe file yang kita edit. Saat ini, vim yang terinstal di sistem penulis dapat mengenali hampir 500 sintaks. Dan, ini bisa ditambah lagi oleh user.

Fitur-fitur standar text editor modern, seperti *copy/cut/paste*, *multiple level undo/redo*, *spell check*, *multiple file*, dukungan *unicode*, *regular expression*, dan lainnya tetap

dimiliki oleh vim. Bagi yang terbiasa dengan GUI, vim bahkan mendukung, apabila di-*enable* pada saat kompilasi.

Yang terkadang menjadi masalah bagi pengguna yang baru berkenalan dengan vim adalah *user interface*. Kita asumsikan, vim berjalan di modus text saja. Ketika dijalankan tanpa argumen apapun, vim akan menampilkan beberapa informasi di tempat dimana seharusnya kita bisa mengetikkan isi file. Ketika pada akhirnya kita memaksa untuk langsung mengetik, informasi tersebut akan hilang, tapi kemudian kita akan menjumpai kesulitan lainnya. Bagaimana cara menyimpan file atau bahkan sekedar keluar dari program? Tidak ada *menu bar*!

Operasi dasar seperti simpan file saja repot, apalagi harus berhubungan dengan copy, cut atau paste yang entah bagaimana caranya. Sebagian calon pengguna akan langsung berpindah ke text editor lainnya. Bagi yang pernah mengalami dan bertahan: masih ingatkah kali pertama Anda kebingungan dengan vim?

Ketika kebingungan tersebut teratasi, biasanya kita akan mulai kagum. Biasanya juga, disebabkan oleh deretan fitur yang sebagian telah disebutkan. Ketika mengedit file teks

adalah kegiatan utama bekerja dengan komputer, Anda mungkin saja menemukan vim sedikit kurang cocok. Tapi, jangan pergi dulu: vim masih bisa dikembangkan lebih lanjut.

Di dalam tulisan ini, kita akan membahas dasar-dasar pengembangan vim lebih lanjut dengan Vimscript. Fungsi yang tak terbayangkan datang bersama text editor seperti disebutkan sebelumnya, juga dibangun dengan Vimscript. Anda bisa mengunjungi <http://www.vim.org/scripts/index.php> untuk mengakses ribuan Vimscript yang tersedia.

Semua contoh di dalam tulisan ini dibangun di atas vim versi 7.1 yang datang bersama Singkong Linux 1.0 (noprianto.com/singkong.php). Diasumsikan, pembaca dapat menggunakan vim untuk melakukan tugas editing dasar dengan vim (copy/cut/paste, undo/redo, save, quit). Dasar-dasar penggunaan vim (termasuk memberikan perintah) tidak akan dibahas. Diasumsikan juga, pembaca terbiasa dengan dasar pemrograman. Semua contoh program dilisensikan sebagai GPL.

Informasi selengkapnya

Tulisan ini tidak dimaksudkan sebagai referensi. Untuk informasi selengkapnya, jalankan vim dan be-

rikan perintah berikut untuk memulainya:

```
:help usr_41
```

atau kunjungilah: http://vim-doc.sourceforge.net/html/doc/usr_41.html.

Mulai dari ~/.vimrc

Pada saat kita menjalankan vim, file `~/.vimrc` yang tersimpan dalam *home directory* kita akan dibaca, dan dijalankan. Di dalam file ini, kita bisa memberikan perintah/konfigurasi langsung kepada vim (misalnya: *men-disable backup* otomatis), menuliskan *script* yang kita bangun, atau menjalankan vimscript yang tersimpan di file lain.

Sebagai contoh, apabila `~/.vimrc` kita berisikan baris berikut:

```
echo "Selamat Datang Di VIM"
```

maka, ketika kita menjalankan vim dengan perintah berikut:

```
$ vim
```

yang akan muncul di layar adalah:

```
Selamat Datang Di VIM
```

```
Press ENTER or type command to continue
```

Perintah `echo` tersebut dimaksudkan untuk mencetak tulisan *Selamat Datang di VIM*.

Apabila kita menambahkan baris berikut ke dalam `~/.vimrc` (dan kembali menjalankan vim):

```
:q
```

Maka setelah menampilkan tulisan selamat datang, vim akan langsung diterminasi. Seperti kita ketahui bersama, `:q` adalah perintah untuk keluar dari vim.

Selanjutnya, karena vim akan langsung diterminasi begitu dijalankan (tidak bisa mengedit file), Anda mungkin ingin mengubah `~/.vimrc` (dan menghapus baris `:q`) dengan menjalankan vim seperti berikut ini:

```
$ vim -u NONE ~/.vimrc
```

Jalankan pada command-line mode

Ketika berada dalam user interface utama Vim, kita bisa langsung mengetikkan perintah pada *command-line mode*. Sebagai contoh:

```
:echo "halo" <ENTER>
```

dan tulisan halo akan ditampilkan di tempat kita memberikan perintah.

Apa yang kita tulis bisa lebih panjang. Sebagai contoh (dituliskan baris demi baris):

```
:let nama="vim"<ENTER>
```

```
:let versi=7<ENTER>
```

```
:echo "Saya menggunakan " . nama . " versi " . versi <ENTER>
```

Maka yang akan tampil adalah: *Saya menggunakan vim versi 7*.

Karena penulisan seperti ini sangatlah terbatas, maka umumnya script ditulis dalam file terpisah (lihat pembahasan berikut).

Simpan dalam *.vim

Kita dapat menyimpan script kita dalam file terpisah dengan ekstensi nama file adalah `.vim`. Sebagai contoh, berikut adalah isi file `/tmp/VIMSCRIPT/hello.vim`:

```
let nama="vim"
```

```
let versi=7
```

```
echo "Saya menggunakan " . nama . " versi " . versi
```

Perhatikanlah bahwa dalam file vimscript, kita tidak perlu mengawali baris dengan karakter: (titik dua). Selanjutnya, di dalam tulisan ini, apabila tidak diawali dengan `:`, maka contoh diasumsikan dituliskan dalam file.

Untuk menjalankan `/tmp/VIMSCRIPT/hello.vim`, masukkanlah ke *command line mode*, dan berikanlah perintah berikut:

```
:source /tmp/VIMSCRIPT/hello.vim
```

Apabila Anda ingin `hello.vim` dijalankan otomatis pada saat vim dijalankan, tambahkanlah baris perintah tersebut dalam `~/.vimrc`.

Dasar: variabel

Variabel dalam vim terdiri dari huruf, digit atau *underscore*, dan tidak dapat diawali dengan digit.

Untuk mendefinisikan variabel, kita gunakan `:let`. Salah satu bentuknya:

```
:let {var-name} = {expr1}
```

Contoh:

```
:let nama="vim"
```

Variabel yang didefinisikan dengan cara seperti ini merupakan variabel

global (dan dapat digunakan oleh script lain). Apabila memungkinkan, kita hindari penggunaan variabel global, dan gunakan variabel lokal (terhadap script), yang dapat didefinisikan dengan menambahkan `s:` di depan nama variabel. Contoh (ditulis dalam script, bukan dalam *command line mode*):

```
let s:nama="vim"
```

Untuk menghapus variabel, gunakan `:unlet`. Contoh:

```
:unlet nama
```

```
unlet s:nama
```

Dasar: tipe data

Vim mengenal tipe data berikut:

• Number (bilangan).

- Desimal, contoh: 10.
- Oktal (diawali dengan 0), contoh: 017.
- Hexadesimal (diawali dengan 0x atau 0X), contoh: 0x1f:

```
:let x=1
```

• String.

- Diapit `"`, contoh: `"vim"`:
 - Mengenal *escape sequence* (`\t`, `\n`, `\r`, `\\`, dan lainnya).
- Diapit `'`, contoh: `'vim'`:

```
:let s="vim"
```

• List.

- Mirip dengan Python.
- Dibuka dengan `[`, ditutup dengan `]`, antareleman dipisahkan dengan koma.
- Dapat mengandung tipe campuran, dan bersarang.
- Indeks dimulai dari 0.
- Diakses dengan `var[index]`.
- Contoh: `[1, 2, "vim"]`.

```
:let lst=[1, 2, "vim"]
```

• Dictionary.

- Mirip dengan Python.
- Dibuka dengan `{`, ditutup dengan `}`, antarelelement dipisahkan dengan koma.
- Format elemen: `'key': 'value'`.
- Dapat mengandung tipe campuran, dan bersarang.
- Diakses dengan `var['key']`.
- Contoh: `{"nama": "vim", "versi": 7}`:

```
:let dict={"nama": "vim", "versi": 7, "data": lst}
```



Situs web Vim.

Dasar: penulisan kode dan komentar

Beberapa aturan penulisan kode:

- *Statement* diakhiri dengan *newline* (tanpa titik koma, sama seperti Python).
- Statement dapat dipecah ke dalam beberapa baris dengan dipisahkan karakter \, yang dituliskan di awal baris (bukan di akhir). Contoh:

```
let a=
\ 8
\ *
\ 10
echo a
```

- Beberapa statement dapat dituliskan dalam satu baris, dipisahkan |. Contoh:

```
let z=10 | echo z
```

- Komentar diawali dengan " , dan berakhir sampai akhir baris. Contoh:

```
let z=20 " data sementara
```

Dasar: operator

Berikut adalah contoh operator yang didukung oleh vim.

Assignment

- = (assignment).
- += (a += 1 sama dengan a = a + 1).
- -= (a -= 1 sama dengan a = a - 1).
- .= (a .= "halo" sama dengan a = a . "halo").

Logikal

- || (logikal OR).
- && (logikal AND).
- ! (logikal NOT).

Perbandingan (bilangan dan string)

- == (sama dengan).
- != (tidak sama dengan).
- > (lebih besar).
- >= (lebih besar sama dengan).
- < (lebih kecil).
- <= (lebih kecil sama dengan).

Aritmatika

- + (penjumlahan).
- . (penggabungan string).
- - (pengurangan).
- - (negasi).
- * (perkalian).
- / (pembagian).
- % (hasil bagi).

Dasar: kondisi

Kita bisa mempergunakan perintah if:

```
:if {condition}
{statements}
:endif
```

```
:if {condition}
{statements}
:else
{statements}
:endif
```

```
:if {condition}
{statements}
:elseif {condition}
{statements}
:endif
```

Contoh (dituliskan dalam script):

```
let a=1
if a == 1
```

```
echo "a sama dengan satu"
```

```
echo "a = 1"
```

```
elseif a == 2
```

```
echo "a sama dengan dua"
```

```
else
```

```
echo "a tidak sama dengan satu
atau dua"
```

```
endif
```

Dasar: perulangan

Untuk perulangan, kita dapat mempergunakan for dan while:

```
:for {varname} in {listexpression}
: {commands}
:endifor
```

```
:while {expression}
: {commands}
:endifor
```

Contoh:

```
for i in [1,2,"vim"]
echo i
endifor
```

```
let i=10
while i>0
echo i
let i -= 1
endifor
```

Catatan:

- Gunakan fungsi range() (seperti pada Python) untuk penggunaan bersama for. Contoh:

```
for i in range(1,20,2)
echo i
endifor
```

```
range({expr} [, {max} [,
{stride}]]])
```

- Gunakan break untuk keluar dari perulangan
- Tersedia juga continue untuk melanjutkan perulangan

Dasar: definisi fungsi

Untuk mendefinisikan fungsi:

```
:function {name}({var1}, {var2},
...)
: {body}
:endifunction
```

Catatan:

- Nama fungsi harus diawali dengan huruf besar.

- Untuk mengembalikan nilai, gunakan perintah *return*.
- Variabel di dalam fungsi adalah lokal. Untuk mengakses variabel global, gunakan `g:<variabel_global>`.
- Untuk mengakses argumen fungsi, gunakan `a:<argumen>`.
- Untuk memanggil fungsi, gunakan: `call {name}([arguments])`. Dengan cara seperti ini, *return value* tidak akan digunakan. Untuk mendapatkan return value, kita tidak gunakan *call*, namun menggunakan *assignment*. Contoh (disimpan dalam `func.vim`):

```
let nama = "vim"

function Say_hello()
    echo "Hello"
endfunction

function Say(message)
    echo a:message
endfunction

function Kuadrat(x)
    return a:x * a:x
endfunction

function Global_test()
    echo g:nama
endfunction
```

- Berikan perintah `:source </path>/ke/func.vim>`.
- Contoh pemanggilan `Say_hello()`:

```
:call Say_hello()
Hello
```
- Contoh pemanggilan `Say()`:

```
:call Say('VIM vim VIM vim')
VIM vim VIM vim
```
- Contoh pemanggilan `Kuadrat()`:

```
:let hasil=Kuadrat(100)
:echo hasil
10000
```
- Contoh pemanggilan `Global_test()`:

```
:call Global_test()
vim
```

Beberapa fungsi built-in

Berikut adalah sebagian kecil fungsi *built-in* vim, dikelompokkan berdasarkan kategori. Contoh penggunaan fungsi akan diberikan dalam bentuk

gabungan, yang disimpan dalam file `.vim` (kecuali disebutkan berbeda).

String

- `nr2char()`: mendapatkan karakter dari kode ASCII.
- `char2nr()`: mendapatkan kode ASCII dari karakter.
- `printf()`: memformat string.
- `tr()`: mengganti karakter dalam string.
- `tolower()`: mengubah ke huruf kecil.
- `toupper()`: mengubah ke huruf besar.
- `strlen()`: mendapatkan panjang string.
- `expand()`: meng-*expand* wildcard dan *keyword* spesial:
 - keyword spesial `%`: nama file saat ini.
- `repeat()`: mengulang string.

Contoh (func_string.vim):

```
let s:a="Halo Apa Kabar"

echo "Panjang string " . s:a . "
adalah " . strlen(s:a)

let s:b = toupper(s:a)
echo "B = " . s:b

let s:c = tolower(s:a)
echo "C = " . s:c

echo "Nama file: " . expand('%')
```

List

- `len()`: mendapatkan panjang *list*.
- `empty()`: menguji apakah list kosong.
- `insert()`: memasukkan elemen ke dalam list di posisi tertentu
- `add()`: menambahkan *item* ke dalam list.
- `remove()`: menghapus satu atau lebih item dari list.
- `sort()`: mengurutkan list.
- `reverse()`: membalik list.
- `split()`: memecah string ke dalam list.
- `join()`: menggabungkan semua item dalam list menjadi sebuah string.
- `range()`: mengembalikan list sesuai argumen yang diberikan.

- `string()`: representasi berupa string.
- `max()`: nilai maksimum dalam list.
- `min()`: nilai minimum dalam list.

Contoh (func_list.vim):

```
let s:a = [1, 2, 3, "vim"]
let s:b = [6, 5, 7, 0]

echo "A: " . string(s:a)
echo "B: " . string(s:b)

for i in range(1, 5)
    let s:a = add(s:a, i)
endfor
echo "NEW A: " . string(s:a)
```

Dictionary

- `len()`: mendapatkan panjang dictionary.
- `has_key()`: menguji keberadaan key dalam dictionary.
- `empty()`: menguji apakah dictionary kosong.
- `remove()`: menghapus entry dari dictionary.
- `keys()`: mendapatkan daftar key (berupa list) dalam dictionary.
- `values()`: mendapatkan daftar value (berupa list) dalam dictionary.
- `string()`: representasi berupa string.
- `max()`: nilai maksimum dalam dictionary.
- `min()`: nilai minimum dalam dictionary.

Contoh (func_dict.vim):

```
let s:a = {'nama' : 'vim', 'versi': 7, 'web': 'http://www.vim.org'}

let s:akey = keys(s:a)
for i in s:akey
    echo i . ' : ' . s:a[i]
endfor
```

Floating Point

- `abs()`: nilai absolut.
- `round()`: pembulatan.
- `ceil()`: pembulatan ke atas.
- `floor()`: pembulatan ke bawah.
- `pow()`: pemangkatan.
- `sqrt()`: akar kuadrat.

Catatan: hanya tersedia apabila dikompilasi dengan dukungan *float*-

ing point (tidak diaktifkan di Singkong Linux).

Posisi kursor dan mark

- `col()`: nomor kolom kursor atau mark.
- `line()`: nomor baris kursor atau mark.
- `cursor()`: memposisikan kursor.

Untuk contoh, buatlah file baru, isikan dengan beberapa baris teks, dan aktiflah pada command:

- Mendapatkan posisi kolom pada kursor:

```
:echo col('.')
```

- Mendapatkan posisi kolom pada akhir baris kursor aktif (panjang baris+1):

```
:echo col('$')
```

- Mendapatkan posisi baris pada kursor:

```
:echo line('.')
```

- Mendapatkan posisi baris terakhir dalam buffer:

```
:echo line('$')
```

- Mengatur posisi kursor ke baris 1, kolom 2:

```
:call cursor(1,2)
```

Buffer

- `getline()`: mendapatkan baris atau list baris dari buffer.
- `setline()`: mengganti baris dalam buffer.
- `append()`: menambahkan baris atau list baris ke dalam buffer.
- `search()`: melakukan pencarian dalam buffer.

Contoh (func_buff.vim):

```
for i in range(1,5,2)
  let baris = getline(i)
  echo baris
endfor
```

Cara mencoba contoh:

- Buatlah file baris.txt dengan isi berikut:

```
baris 1
baris 2
baris 3
baris 4
baris 5
```

- Dalam kondisi func_buff.vim

telah dibuat sebelumnya dan file yang aktif di vim adalah baris.txt, berikanlah perintah berikut:

```
:source func_buff.vim
```

- Hasil yang ditampilkan adalah:

```
baris 1
baris 3
baris 5
```

System (penanganan file)

- `getperm()`: mendapatkan hak akses file.
- `getftype()`: mendapatkan tipe file.
- `getfsize()`: mendapatkan ukuran file.
- `getcwd()`: mendapatkan direktori aktif.
- `delete()`: menghapus file.
- `rename()`: mengganti nama file.
- `system()`: menjalankan perintah shell, dan mendapatkan outputnya.
- `hostname()`: mendapatkan *host name*.
- `readfile()`: membaca file, dan menyimpan baris-baris file ke dalam list.
- `writefile()`: menulis list berisi baris-baris file ke dalam file.

Contoh (func_sys.vim):

```
let s:contents =
  readfile(expand('%'))
for i in s:contents
  echo i
endfor
```

System (tanggal dan waktu)

- `localtime()`: mendapatkan waktu saat ini (detik sejak *epoch*).
- `strftime()`: memformat waktu.

Contoh (func_dt.vim):

```
let s:now = strftime("%d-%m-%Y
%H:%M:%S")
echo s:now
```

Contoh 1: add_dt.vim

```
let s:now = strftime("%d-%m-%Y
%H:%M:%S")
let s:lastline = line('$') + 1
call setline(s:lastline, s:now)
```

Apabila dijalankan, otomatis tanggal dan waktu ditambahkan pada baris akhir dokumen aktif.

Contoh 2: linenr.vim

```
let s:start = 1
let s:end = line('$')
let s:content = getline(s:start, s:
end)

let s:count = 1
for i in s:content
  let s:temp = printf("%03d:
", s:count) . i
  call setline(s:count, s:
temp)
  let s:count += 1
endfor
```

Apabila dijalankan, secara otomatis akan menambah nomor baris di kolom paling kiri setiap barisnya, dalam format 001, 002, dan seterusnya.

Contoh 3: kombinasi dengan python: py1.vim

Apabila vim dikompilasi dengan dukungan Python (tersedia di Singkong Linux 1.0), maka kita bisa menggunakan Python untuk mengembangkan fungsionalitas vim.

Sebagai contoh, di dalam py1.vim, kita membangun fungsi yang sama dengan add_dt.vim, yaitu menambahkan tanggal dan waktu pada baris terakhir dokumen aktif.

Catatan:

- Blok kode Python.

Diawali dengan:

```
python << EOF
```

```
[kode python]
```

```
[kode python]
```

```
[kode python]
```

```
...
```

```
...
```

Dan diakhiri dengan:

```
EOF
```

- Untuk mengakses internal vim, kita meng-*import* modul vim. Berikut adalah source code py1.vim:

```
python << EOF
import vim, time

dt = time.strftime('%d-%m-%Y
%H:%M:%S')
vim.current.buffer.append(dt)

EOF ■
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Manfaat /dev/random dan /dev/urandom

Dalam direktori /dev, kita dapat menemukan file *random* dan *urandom*, yang merupakan file spesial yang berfungsi sebagai *random number generator*. Apakah gunanya file-file tersebut dalam kegiatan sehari-hari? Bagaimana kita dapat memanfaatkan file tersebut?

Bilangan acak merupakan salah satu faktor penting dalam pengembangan solusi berbasis komputer. Sebagai contoh yang sederhana, ketika kita membangun program tebak bilangan antara 0 sampai 10. Dari sisi *developer* program, hal ini bukan sesuatu yang rumit. Hampir semua bahasa pemrograman populer datang dengan pustaka untuk mendapatkan bilangan acak. Kalau pun sampai pustaka tersebut tidak tersedia, *developer* masih bisa membuat bilangan acak sendiri dengan berbagai algoritma populer yang ada.

Masalahnya, program tebak bilangan tersebut merupakan program yang sederhana. Empat kali berjalan, dan mendapatkan bilangan acak yang sama berturut-turut juga tidak terlalu masalah. Namun, lain halnya ketika kita berbicara tentang keamanan data tingkat tinggi, dimana di antaranya diperlukan *key* yang sangat acak.

Pada platform Linux, untuk urusan mendapatkan bilangan acak, kita bisa percaya ke *random number generator*, yang diwakili oleh dua file: */dev/random* dan */dev/urandom*. Pustaka atau program yang membutuhkan bisa membaca dari file-file tersebut. File ini sendiri sudah terdapat dalam paket *coreutils*.

/dev/random

Bukalah terminal emulator, dan coba berikan perintah berikut:

```
$ cat /dev/random
```

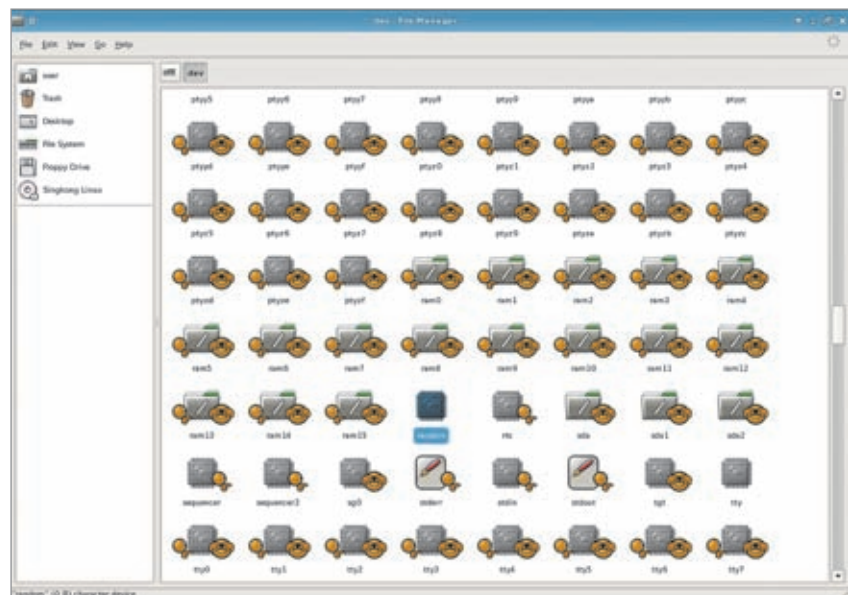
Perintah tersebut dimaksudkan untuk membaca dari file */dev/random*. Tapi, apa yang muncul di layar? Karakter-karakter yang tidak terbaca. Dan, ini berarti sukses. Tekan kombinasi tombol CTRL-C untuk menghentikan pembacaan.

Untuk me-*reset* terminal, berikanlah perintah berikut:

```
$ reset
```

Pada saat mengetik, yang tampil mungkin karakter yang tidak terbaca. Tetap mengetik dan tekanlah ENTER, setelah perintah *reset* diberikan.

Pada saat kita membaca file */dev/random*, *byte-byte* acak akan dikembalikan, selama masih tersedia *noise* pada *entropy pool*. Pada saat *entropy pool* kosong, maka pembacaan akan terhenti sementara (*blocking*). Bagaimana agar *entropy pool* tetap terisi? Di antaranya, kita bisa membantu dengan melakukan berba-



gai operasi, seperti menggerakkan mouse.

Dengan menghasilkan byte random hanya selama *entropy* mencukupi, `/dev/random` dimaksudkan sebagai true random number generator.

`/dev/urandom`

Bagaimana kalau kita ingin selalu mendapatkan byte acak walau entropy pool kosong? Kita bisa membaca dari `/dev/urandom`. Karakter `u` pada `urandom` dimaksudkan sebagai *unlocked* (non-blocking). Pada saat entropy tidak mencukupi, internal pool akan digunakan untuk membantu mendapatkan nilai acak.

Anda bisa mencoba memberikan perintah berikut:

```
$ cat /dev/urandom
```

Karakter tidak terbaca akan terus-menerus muncul. Tidak terhenti seperti pembacaan `/dev/random`.

Berbeda dengan `/dev/random`, `/dev/urandom` berfungsi sebagai *pseudorandom* number generator.

Mendapatkan bilangan acak

Apa yang kita baca dari `/dev/random` atau `/dev/urandom` adalah byte-byte acak. Kita akan mengonversinya ke *integer*. Sebuah *utility*, `od` (dalam paket `coreutils`), bisa kita pergunakan.

Sebagai contoh, kita ingin membaca satu byte dari `/dev/random`, dan menampilkannya sebagai integer (kita akan melakukannya berkali-kali untuk mendemonstrasikan tingkat keacakan):

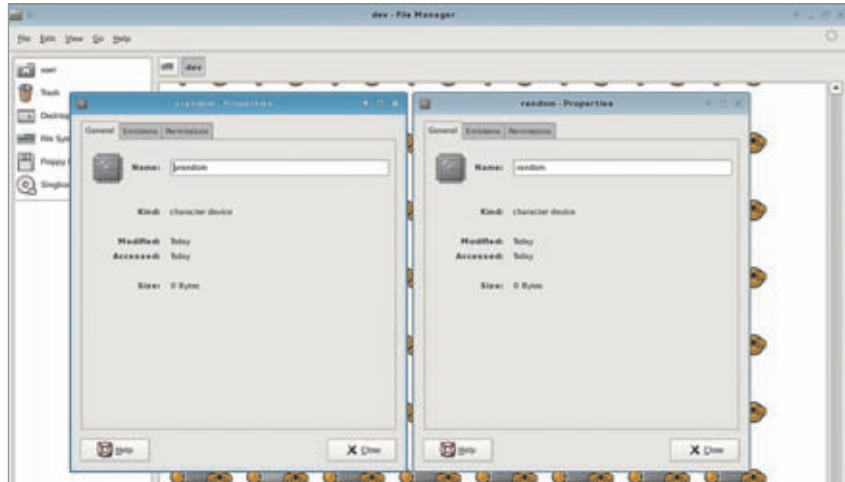
```
$ od -N1 -i /dev/random
00000000      14
00000001

$ od -N1 -i /dev/random
00000000      186
00000001

$ od -N1 -i /dev/random
00000000      129
00000001
```

Penjelasan:

- Opsi `-N` digunakan untuk menentukan jumlah byte yang akan dibaca.



Properti file `/dev/urandom` dan `/dev/random`.

- Opsi `-i` digunakan untuk menampilkan dalam integer

Kita juga dapat menambahkan opsi `-An`, agar tidak menampilkan offset file. Contoh:

```
$ od -An -N1 -i /dev/random
182

Gunakan tr untuk membuang whitespace:

$ od -An -N1 -i /dev/random | tr -d [:space:]
70
```

Anda dapat menyimpannya ke variabel (asumsi shell: `bash`):

```
$ ACAK=`od -An -N1 -i /dev/random | tr -d [:space:]`
$ echo $ACAK
17
```

Tebak angka dengan shell script

Kita akan membuat *shell script* permainan tebak angka. Program akan menerima dua argumen:

- Batas minimal (`>= 0`).
- Batas maksimal (`<= 255`).

Sebuah bilangan acak antara batas minimal dan maksimal akan dihasilkan. User kemudian diberi kesempatan untuk menebak.

Berikut adalah script `tebak.sh`:

```
#!/bin/sh

[ -z $1 ] && exit 1
[ -z $2 ] && exit 2

[ $1 -lt 0 ] && exit 3
```

```
[ $2 -gt 255 ] && exit 4

while [ 1 ]
do
    ACAK=`od -An -N1 -i /dev/random | tr -d [:space:]`

    [ $ACAK -gt $1 ] && [ $ACAK -lt $2 ] && break || echo "dapatkan $ACAK, coba lagi"
done
echo ">> Bilangan acak telah didapatkan"
echo -n ">> Tebakan Anda: "
read TEBAK
[ $ACAK -eq $TEBAK ] && echo "Tebakan BENAR ($ACAK)" || echo "Tebakan SALAH, harusnya: $ACAK"
```

Berikanlah hak akses *executable*:

```
$ chmod +x tebak.sh
```

Dan, jalankanlah dengan perintah berikut:

```
$ ./tebak.sh 10 20
dapatkan 189, coba lagi
dapatkan 1, coba lagi
dapatkan 76, coba lagi
dapatkan 206, coba lagi
dapatkan 142, coba lagi
dapatkan 241, coba lagi
dapatkan 160, coba lagi
dapatkan 182, coba lagi
dapatkan 34, coba lagi
dapatkan 210, coba lagi
>> Bilangan acak telah didapatkan
>> Tebakan Anda: 14
Tebakan SALAH, harusnya: 12
```

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba. ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Hitung Sel Kosong dalam Range

Ingin mengetahui berapa banyak sel kosong dalam suatu range? Gunakan saja fungsi COUNTBLANK()!

1 Berikut adalah prototipe fungsi COUNTBLANK() di Open Office.org Calc:

COUNTBLANK (range)

Penjelasan argumen:

- Range: range data. Sebagai contoh: A1:B4, A2:C10 atau nama range yang telah kita definisikan sebelumnya.

Fungsi kemudian akan mengembalikan berapa banyak sel kosong dalam range tersebut.

2 Untuk melakukan percobaan perhitungan sel kosong dalam range, berikut adalah data yang kita miliki:

	A	B
1		
2		10
3		
4	20	
5		
6		

Panggil fungsi sebagai berikut (misal: di A5):

=COUNTBLANK (A1 : B2)

Nilai yang dikembalikan adalah 3:

- Jumlah sel dari A1 sampai B2 adalah 4: A1, A2, B1, B2.
- Yang terisi hanya B2 (nilai: 10).
- Maka banyak sel kosong adalah: 4-1=3.

3 Kita bisa pula bekerja dengan nama range: Blok A1 sampai B4

- Akses menu *Insert* | *Names* | *Define*.
- Pada dialog *Define Names* yang tampil, isikan sebagai contoh: datasaya.
- Klik *OK* untuk menutup dialog, dan menyimpan perubahan.

Setelah itu, kita bisa memanggil fungsi seperti contoh berikut (misal: di A6):

=COUNTBLANK (datasaya)

Nilai yang dikembalikan adalah 6:

- Jumlah sel dari datasaya (A1:B4) adalah 8: A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 dan B4.
- Yang terisi hanya 2: B2 (nilai: 10) dan A4 (nilai: 20).
- Maka banyak sel kosong adalah: 8-2=6.
- Silakan dicoba dengan contoh *input* yang lain.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Bandingkan Dua String secara Case Sensitive

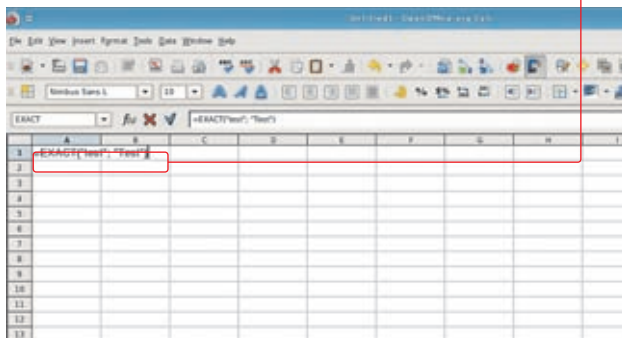
Dengan fungsi EXACT(), kita bisa membandingkan dua string secara case sensitive.

1 Berikut adalah prototipe fungsi EXACT() di OpenOffice.org Calc:

EXACT(text_1;text_2).

Penjelasan argumen:

- text_1: string pertama yang ingin dibandingkan.
- text_2: string kedua yang ingin dibandingkan.



Fungsi akan mengembalikan TRUE, apabila kedua string sama persis. Perbandingan akan dilakukan secara case sensitive (A berbeda dengan a).

2 Contoh pemanggilan fungsi: Kita ingin membandingkan "test" dan "Test":

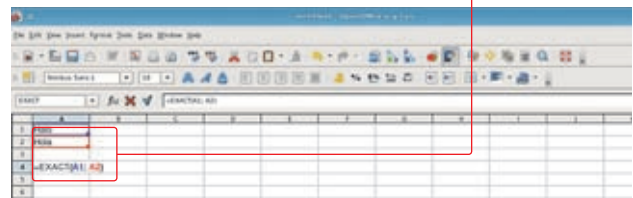
=EXACT("test"; "Test")

Fungsi akan mengembalikan FALSE.

Kita ingin membandingkan isi sel A1 ("Halo") dan isi sel A2 ("Hola"):

=EXACT(A1; A2)

Fungsi akan mengembalikan FALSE.



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Bekerja dengan Angka Romawi

OpenOffice.org Calc mendukung penggunaan angka romawi, dimana dengan cara yang mudah, kita bisa melakukan konversi ke atau dari angka romawi.

1 Untuk melakukan konversi ke angka romawi, kita bisa mempergunakan fungsi `ROMAN()`:

```
ROMAN(Number; Mode)
```

Penjelasan argumen:

- *Number* adalah bilangan yang ingin dikonversi ke bilangan romawi.
- *Mode* adalah argumen opsional berupa bilangan, yang apabila diberikan, akan menentukan tingkat penyederhanaan. Semakin tinggi nilai yang diberikan, semakin tinggi pula tingkat penyederhanaannya. Nilai dimulai dari 0 sampai 4.

Contoh 1:

Konversi 2010 ke romawi:

```
=ROMAN(2010)
```

Fungsi ini akan mengembalikan: MMX.

Contoh 2:

Konversi 1999 ke romawi, tanpa penyederhanaan:

```
=ROMAN(1999)
```

Fungsi ini akan mengembalikan: MCMXCIX.

Contoh 3:

Konversi 1999 ke romawi, dengan penyederhanaan level 1:

```
=ROMAN(1999; 1)
```

Fungsi ini akan mengembalikan: MLMVLIV.

Dengan penyederhanaan level 2:

```
=ROMAN(1999; 2)
```

Fungsi ini akan mengembalikan: MXMIX.

Dengan penyederhanaan level 3:

```
=ROMAN(1999; 3)
```

Fungsi ini akan mengembalikan: MVMIV.

Dengan penyederhanaan level 4:

```
=ROMAN(1999; 4)
```

Fungsi ini akan mengembalikan: MIM.

2 Untuk mengonversi dari angka romawi, kita bisa mempergunakan fungsi `ARABIC()`:

```
ARABIC(Text)
```

Penjelasan argumen:

- *Text* adalah string berisikan bilangan romawi

Contoh konversi dari MIM:

```
=ARABIC("MIM")
```

Fungsi ini akan mengembalikan: 1999.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Konversi Bilangan String ke Format Tertentu

Ingin mengonversi bilangan seperti 123456 ke 123,456? Untuk melakukan hal ini, gunakan saja fungsi `TEXT()`.

1 Berikut adalah prototipe fungsi `TEXT()` di OpenOffice.org Calc:

```
TEXT(Number; Format)
```

Penjelasan argumen:

- *Number*: bilangan yang ingin dikonversi.
- *Format*: Format bilangan. Sebagai contoh: "#,###".

2 Contoh penggunaan fungsi untuk mengonversi ke teks dengan pemisah ribuan (format #,###):

```
=TEXT(123456; "#,###")
```

Fungsi akan mengembalikan: 123,456.

```
=TEXT(1234567890123; "#,###")
```

Fungsi akan mengembalikan: 1,234,567,890,123.

3 Contoh penggunaan fungsi untuk mengonversi ke teks dengan maksimal tiga digit setelah koma (format: #.###):

```
=TEXT(123.4; "#.###")
```

Fungsi akan mengembalikan: 123.4.

```
=TEXT(123.4567; "#.###")
```

Fungsi akan mengembalikan: 123.457.

4 Contoh penggunaan fungsi untuk mengonversi ke teks dengan tiga digit setelah koma (format: #.000):

```
=TEXT(123.4; "#.000")
```

Fungsi akan mengembalikan: 123.400.

5 Contoh penggunaan fungsi untuk mengonversi ke teks dengan pemisah ribuan, dan dua digit setelah koma format: #,###.00):

```
=TEXT(12345678.9; "#,###.00")
```

Fungsi akan mengembalikan: 12,345,678.90.

```
=TEXT(123456789.019; "#,###.00")
```

Fungsi akan mengembalikan: 123,456,789.02.

```
=TEXT(12345678.999; "#,###.00")
```

Fungsi akan mengembalikan: 12,345,679.00.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Buat Arsip ZIP dengan Modul zipfile



Standar *library* Python datang dengan modul `zipfile`, yang dapat digunakan untuk bekerja dengan arsip zip. Dengan modul tersebut, Anda dapat membuat arsip zip dengan mudah.

1 Script `zipcreate.py` yang kita buat akan bekerja dengan minimal dua argumen, yaitu file zip yang ingin dibuat, dan setidaknya satu *pattern* nama file yang ingin dimasukkan ke dalam arsip:

```
if __name__ == '__main__':
    try:
        zipf = sys.argv[1]
        pattern = sys.argv[2:]
    except IndexError:
        print 'Usage: %s <zipfile> <pattern> [pattern2...
patternN]' % (
            sys.argv[0])
        sys.exit(1)
    #
    ...
    ...
```

2 Pertama-tama, program kita akan bangun menggunakan fungsi `zip_create()`:

```
def zip_create(zipf, pattern):
    ...

if __name__ == '__main__':
    ...
    #
    sys.exit(zip_create(zipf, pattern))
```

3 Kita cek apakah argumen *pattern* merupakan *list* kosong:

```
#empty?
if not pattern:
    print 'Refused to create empty archive'
    return 2
```

4 Setelah melakukan pengecekan, selanjutnya kita buka file arsip zip dengan mode `w`:

```
#open
try:
    zf = zipfile.ZipFile(zipf, 'w', allowZip64=True)
except Exception, e:
    print e
    return 3
#
```

Referensi:

- `class ZipFile( file[, mode[, compression[, allowZip64]]])`.

5 Untuk setiap *pattern*, kita *glob* dengan modul `glob`, dan untuk setiap file yang didapatkan, kita tambahkan ke dalam arsip zip. Apabila terdapat kesalahan, kita tampilkan nama file yang bermasalah:

```
errors = []
for p in pattern:
    files = glob.glob(p)
    for f in files:
        print 'Adding %s' % (f),
        try:
            zf.write(f)
            print 'OK'
        except:
            print 'ERROR'
            errors.append(f)
#
zf.close()
```

6 Apabila terdapat kesalahan, kita tampilkan nama-nama file yang bermasalah:

```
if errors:
    print 'Found %d error(s): ' % (len(errors)),
    print ', '.join(errors)
    return 4
else:
    print 'OK'
    return 0
```

7 Berikut contoh eksekusi program `zipcreate.py` untuk menghasilkan file arsip `x.zip`:

```
$ python zipcreate.py x.zip /bin/l* *.py /usr/bin/
mkjambase
...
Adding zipinfo.py OK
Adding /usr/bin/mkjambase ERROR
Found 1 error(s): /usr/bin/mkjambase
```

8 Berikut ini merupakan *source code* lengkap program `zipcreate.py`.

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

#(c) Noprianto, 2010
import sys
import zipfile
import glob

...

# Source code lengkap zipcreate.py, dapat ditemukan
# dalam bonus DVD InfoLINUX edisi ini.
...
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



Cara Mudah Memperoleh Isi Arsip ZIP

Standar *library* Python datang dengan modul `zipfile`, yang dapat digunakan untuk bekerja dengan arsip ZIP. Dengan modul tersebut, kita bisa mendapatkan isi arsip dengan mudah.

1 Script `zipinfo.py` yang kita buat akan bekerja dengan satu argumen, yaitu file zip yang ingin didapatkan isinya:

```
if __name__ == '__main__':
    try:
        zipf = sys.argv[1]
    except IndexError:
        print 'Usage: %s <zipfile>' %(sys.argv[0])
        sys.exit(1)
    #
```

2 Program kita bangun dalam fungsi `show_zip_file()`. *Script* akan terlihat pada bagian berikut:

```
def show_zip_info(zipf):
    if __name__ == '__main__':
        #
        sys.exit(show_zip_info(zipf))
```

3 Pertama-tama, kita periksa apakah file yang diberikan merupakan arsip ZIP yang valid:

```
if not zipfile.is_zipfile(zipf):
    print 'Possibly invalid zip archive: %s' %(zipf)
    return 2
4. File zip tersebut kemudian kita buka:
    try:
        zf = zipfile.ZipFile(zipf, 'r', allowZip64=True)
    except Exception, e:
        print e
        return 3
```

Referensi:

- `class ZipFile( file[, mode[, compression[, allowZip64]]])`.

4 Setelah diperiksa, kemudian kita dapatkan daftar nama file dalam arsip:

```
z1 = zf.namelist()
zf.close()
```

5 Untuk setiap nama file, kita dapatkan informasi lebih lanjut:

```
for f in z1:
    zi = zf.getinfo(f)
    print '%s: compressed=%d, uncompressed=%d,
CRC=%d' %(
        zi.filename,
        zi.file_size,
```

```
        zi.compress_size,
        zi.CRC,
    )
    #
```

Referensi:

- `class ZipFile( file[, mode[, compression[, allowZip64]]])`, method: `getinfo(name)`.
- `class ZipInfo`.

6 Berikut contoh eksekusi program `zipinfo.py` untuk melihat isi file arsip `a.zip`:

```
$ python zipinfo.py a.zip
a.py: compressed=5, uncompressed=5, CRC=2047597014
b.py: compressed=5, uncompressed=5, CRC=1072504159
c.py: compressed=5, uncompressed=5, CRC=55533272
```

7 *Source code* program `zipinfo.py` akan terlihat sebagai berikut:

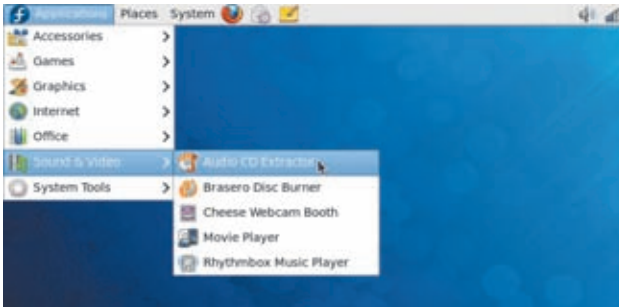
```
#!/usr/bin/env python
#(c) Noprianto, 2010
#GPL
import sys
import zipfile
def show_zip_info(zipf):
    if not zipfile.is_zipfile(zipf):
        print 'Possibly invalid zip archive: %s' %(zipf)
        return 2
    #
    try:
        zf = zipfile.ZipFile(zipf, 'r', allowZip64=True)
    except Exception, e:
        print e
        return 3
    #
    z1 = zf.namelist()
    zf.close()
    #
    for f in z1:
        zi = zf.getinfo(f)
        print '%s: compressed=%d, uncompressed=%d,
CRC=%d' %(
            zi.filename,
            zi.file_size,
            zi.compress_size,
            zi.CRC,
        ...
    # Source code lengkap zipinfo.py, dapat ditemukan
    # dalam bonus DVD InfoLINUX edisi ini.
    ...
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Menambah Paket Multimedia Fedora 12

Fedora 12 secara *default* hanya mendukung format multimedia yang terbuka seperti ogg. Kita dapat menambahkan paket multimedia yang mendukung format *proprietary*, seperti MP3, VCD, DVD, quicktime, avi, mp4, dan flv dari repositori.

Ada dua cara untuk menambahkan paket program agar Fedora dapat digunakan untuk memutar multimedia berformat *proprietary*. Cara pertama adalah menginstal paket *codec* untuk program yang sudah terinstal, misalnya Rhythmbox membutuhkan *gstreamer-ffmpeg* untuk memutar MP3. Cara kedua adalah menambahkan paket program baru yang telah mendukung format *proprietary*, misalnya MPlayer dan VLC. *Workshop* ini menjelaskan cara menambahkan paket program dari repositori DVD (*offline*) dan Internet (*online*).



Gambar 1. Halaman desktop Fedora 12.

Repositori DVD

Berikut ini langkah-langkah menambahkan repository Fedora 12 dari folder Extras, yang disertakan dalam DVD:

- Masukkan DVD *InfoLINUX* 04/2010 ke dalam *drive* DVD-ROM, lalu jalankan Terminal, dan berubah menjadi *root* untuk bekerja sebagai *administrator*:

```
$ su -
Password:
#
```

- Cek dengan menggunakan perintah “*df -h*” untuk mengetahui letak DVD yang sudah di-*mount*. Pada contoh ini, DVD ter-*mount* pada direktori */media/cdrom0* (belum tentu sama di komputer Anda, misal */media/DVD-IL042010* atau yang serupa):

```
# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
...
/dev/sr0        3.7G  3.7G   0 100% /media/cdrom0
```

- Pindah ke direktori */etc/yum.repos.d*. Pada direktori ini sudah terdapat alamat sejumlah repositori Fedora

12 yang dapat Anda gunakan jika terkoneksi ke Internet. Karena *Workshop* pertama ini, kita hanya akan menggunakan DVD *InfoLINUX* 04/2010 sebagai repositori, maka ubah nilai *enabled=1* menjadi *enabled=0* pada file *fedora.repo*, dan *fedora-updates.repo*.

- Buat file bernama *dvd-fedora.repo* dalam direktori */etc/yum.repos.d*, untuk mengarahkan paket EXTRAS Fedora 12 yang sudah disertakan di dalam DVD sebagai repositori. Paket-paket repository Fedora 12 berada di bawah folder “*/DVD_DL-IL042010/EXTRAS/fedora-12*” atau yang serupa. Isi file */etc/yum.repos.d/dvd-fedora.repo* dengan teks sebagai berikut (sesuaikan isi baris *baseurl* dengan nama folder lengkap DVD di komputer Anda):

```
[dvd-fedora-12]
```

```
name=dvd-fedora-12
```

```
baseurl=file:///media/cdrom0/
```

```
enabled=1
```

```
gpgcheck=0
```

```
[dvd-extras-fedora]
```

```
name=dvd-extras-fedora
```

```
baseurl=file:///media/cdrom0/DVD_DL-IL042010/EXTRAS/
fedora-12
```

```
enabled=1
```

```
gpgcheck=0
```

- Simpan hasil perubahan file di atas, lalu jalankan perintah “*yum check-update*” untuk membuat indeks paket:

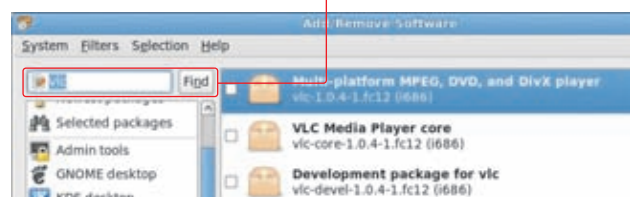
```
# yum check-update
```

- Proses penambahan repositori selesai. Kini, Anda dapat mencoba melakukan proses instalasi paket dengan menggunakan Yum. Sebagai contoh, proses instalasi paket VLC Media Player dapat dilakukan dengan menjalankan perintah berikut:

```
# yum install vlc
```

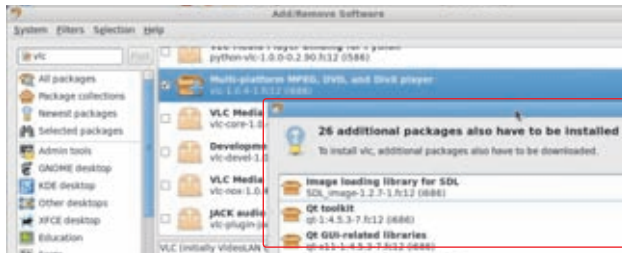
- Anda juga dapat menginstal program melalui menu *Add/Remove Software*.

- Klik menu *System | Administration | Add/Remove Software*.
- Ketikkan *vlc* pada kolom sebelah kiri Find, lalu klik *Find*. Lihat Gambar 2.



Gambar 2. Hasil pencarian paket VLC Media Player.

3. Klik atau beri tanda centang pada kotak di sebelah kiri paket vlc, lalu klik *Apply*.
4. Tunggu beberapa detik selama proses pencarian paket lain yang dibutuhkan vlc (*resolving dependencies*). Ternyata vlc membutuhkan banyak program tambahan. Lihat Gambar 3.



Gambar 3. Hasil pencarian paket VLC dan berbagai paket yang dibutuhkan oleh VLC.

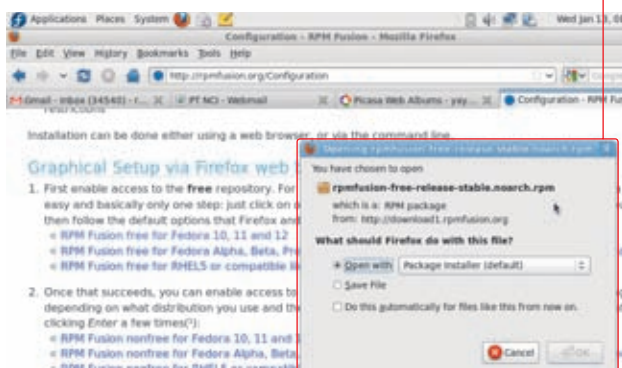
5. Klik *Install* untuk memulai instalasi vlc, dan program-program lain yang dibutuhkan vlc.

Repositori Online

Jika Anda ingin paket yang lebih baru dari yang ada di DVD edisi ini atau DVD yang Anda miliki bermasalah, Anda dapat menggunakan server repositori di Internet untuk menambahkan program secara online. Berikut ini langkah-langkah menambahkan repository multimedia dari server yang beralamat di Internet dengan bantuan *browser web* Firefox, misalnya dari <http://rpmfusion.org> dan <http://rpm.livna.org>.

Catatan: syarat untuk bisa menambahkan repository online ini, komputer Anda harus terhubung ke Internet, dan repository Fedora tidak di-*disable*. Kembalikan `enabled=1` pada file `/etc/yum.repos.d/fedora.repo`, dan `fedora-updates.repo`.

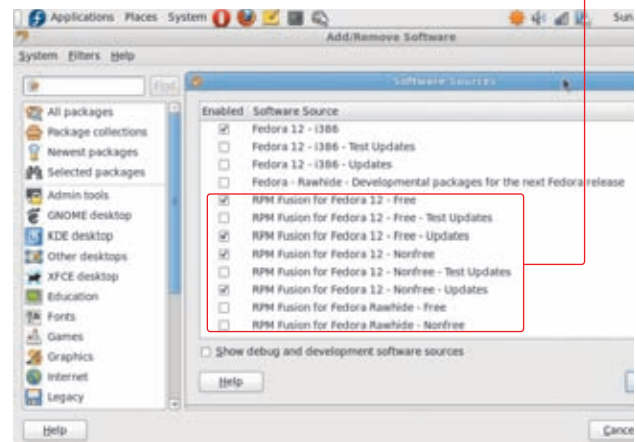
1. Klik *Applications* | *Internet* | *Firefox Web Browser*.
2. Akses alamat web <http://rpmfusion.org/Configuration>.
3. Pada bagian *Graphical Setup via Firefox web browser*, klik *link* ke RPM Fusion Free for Fedora 10, 11, 12.
4. Anda akan diminta memilih untuk menyimpan atau langsung menginstal dengan Package Installer (Default). Pilih *Package Installer* seperti Gambar 4.



Gambar 4. Download paket rpm repository rpmfusion.

5. Akan ada pertanyaan kembali, apakah Anda akan menginstal paket ini, dan jawablah dengan klik *Install*.

6. Anda akan ditanya *password root*. Setelah memasukkan password root dan menekan *Enter*, Package Installer akan menginstal dengan menambahkan file `rpmfusion-free.repo`, dan tiga file lain dengan dua kata pertama `rpmfusion-free` pada folder `/etc/yum.repos.d/`.
7. Ulangi semua langkah di atas untuk menambahkan repository `rpmfusion-nonfree`.
8. Untuk melihat daftar repository dan nama server mana saja yang diaktifkan, jalankan menu *System* | *Administration* | *Add/Remove Software*, klik *System* | *Software Sources*. Pastikan ada centang pada baris *Fedora 12 i386*, *RPM Fusion for Fedora 12 - Free*, dan *RPM Fusion for Fedora 12 - Nonfree*. Lihat Gambar 5.

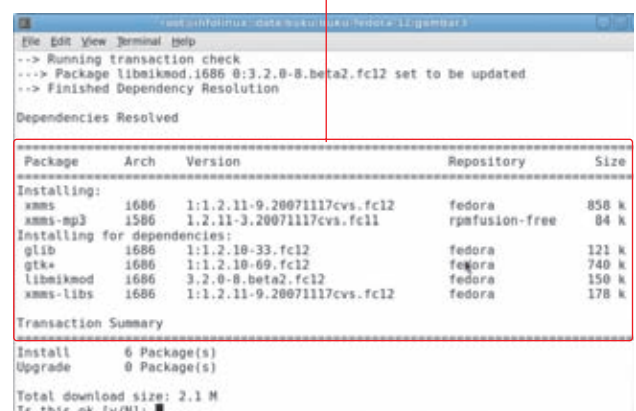


Gambar 5. Daftar repository RPM Fusion telah ditambahkan.

Setelah repository berhasil ditambahkan, sekarang Anda dapat menambahkan paket-paket multimedia baru atau paket pendukung ke program yang ada. Anda juga dapat menggunakan perintah `yum` di konsol untuk menginstal program, selain menggunakan menu grafis *Add/remove Software* seperti contoh sebelumnya.

Sebagai contoh, untuk menginstalasi paket `xmms` dan `xmms-mp3` dengan menggunakan `yum`, Anda cukup mengetikkan perintah berikut di Terminal:

```
# yum install xmms xmms-mp3
```



Gambar 6. Instalasi paket xmms dengan menggunakan perintah yum.

Rusmanto [rus@infolinux.co.id]



Ingin mendapatkan hadiah **STE MP5** dari **ASIARAYA COMPUTRONICS**?

ASIARAYA COMPUTRONICS menyediakan **2 buah STE MP5** untuk **2 orang** pemenang. Baca keterangannya di bawah ini.

Caranya:

Di antara susunan huruf dalam kotak di atas, tersembunyi beberapa nama aplikasi di Linux. Arah tulisan bisa berupa horisontal, vertikal, maupun diagonal, dengan arah membaca bisa dari kiri ke kanan, kanan ke kiri, atas ke bawah, atau bawah ke atas.

Termasuk dalam kategori apakah beragam paket aplikasi yang tersembunyi pada gambar di atas?

A. Web Conferencing B. SMS Gateway C. Games

Kiriman jawaban Anda melalui SMS (Short Message Service) dengan format: **LINUX<spasi>04<spasi>[Jawaban A/B/C]<spasi>Nama**

Contohnya: **LINUX 04 A Budi Santosa**



Kirim jawaban tersebut melalui SMS ke **7669** (tarif Rp2000++/SMS berlaku untuk semua operator).

Atau melalui kartu pos, yang dilengkapi **kupon kuis** yang terdapat di halaman ini, ke **Kuis InfoLINUX, Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta, 10430**.

SMS atau Kartu Pos diterima paling lambat 30 April 2010. Daftar pemenang akan kami umumkan pada InfoLINUX No. 06/2010.

Para pemenang harap menghubungi Sekretariat Redaksi *InfoLINUX* melalui telepon (021) 315-3731 ext. 127 atau e-mail ke evawani.putri@infolinux.co.id untuk verifikasi (tanpa verifikasi dan pengambilan hadiah hingga dua bulan semenjak pengumuman ini, hadiah dinyatakan hangus). Setelah verifikasi berhasil, pemenang yang berdomisili di Jabodetabek bisa mengambil hadiah di kantor Redaksi *InfoLINUX* setiap hari/jam kerja, Senin-Jumat, 9.30-16.30 WIB, dengan menyerahkan identitas diri yang masih berlaku. Hadiah bagi pemenang di luar Jabodetabek akan dikirim via pos (ongkos ditanggung pemenang). *InfoLINUX* tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau kehilangan hadiah yang terjadi selama pengiriman.

LINUX
04/2010

Pemenang Kuis InfoLINUX Edisi 02/2010

Jawaban Edisi 02/2010: A. OpenSUSE

8 Pemenang VENOMRX Mini SD 1 GB dari ASIARAYA COMPUTRONICS

1. Adhigunawan	085664752xxx	5. Ferry T.h.	081230565xxx
2. Rahmatul Hidayat	08561323xxx	6. Hanaripa	081352342xxx
3. Muhammad Syarifudin Zuhrie	08563443xxx	7. Khairul Hafidz	085711641xxx
4. Sutiyono	08129535xxx	8. Roberto Rizaldi	085881547xxx



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	☐ 6 Bulan (6 Edisi) ☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp180.000 Rp360.000
2.	Pulau Jawa (Jateng, Jabar, Jatim)	☐ 6 Bulan (6 Edisi) ☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp222.000 Rp432.000
3.	Bali/Sumbar	☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp480.000
4.	Sumut/Kalimantan	☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp504.000
5.	Sulawesi	☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp552.000
6.	Maluku, NTT dan Indonesia Timur	☐ 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, Indah Jaya 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: Alfabeta 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, Adila Agc 024-3560615, Hariani Agc 024-3541832, TB Prasjojo 024-569561 • Solo: TB ABC 0271-644345, Sendang Mulia Agc 0271-633751 • Yogyakarta: Hidup Agc 0274-587921-Lamhaha 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**

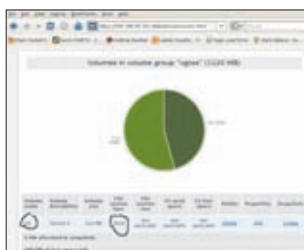


Wi-Fi Hotspot dan Billing System

NANTIKAN PERISAI ANAK

Konfigurasi SAN di Openfiler

Proses instalasi Openfiler sudah dijelaskan pada edisi ini. Pada edisi depan, pembahasan akan dilanjutkan dengan tahap konfigurasi Openfiler untuk mengimplementasikan pembuatan Storage Area Network (SAN) berbasis iSCSI.



Point of Sale dengan Lemon POS

Lemon POS adalah aplikasi Point of Sale (POS) *open source* yang ditujukan untuk usaha skala kecil, dan menengah. Pada *Praktik Instan* mendatang akan dibahas cara instalasi, dan penggunaan dari Lemon POS.

Pengenalan Dasar Bahasa Zimbu

Zimbu adalah bahasa pemrograman yang dibangun oleh **Bram Moolenaar** (*lead developer vim*). Zimbu sangat cocok digunakan untuk membuat teks editor. Ingin kenal lebih jauh dengan Zimbu? Tunggu di edisi mendatang.



Eksekusi Program Eksternal

Python menyediakan sejumlah cara untuk mengeksekusi program eksternal. Dua cara di antaranya adalah dengan menggunakan fungsi `getstatusoutput()` dari modul `commands`, dan menggunakan modul `subprocess`.

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

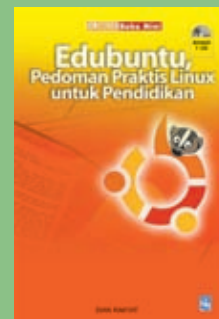


PHP 5 dan MySQL 4, Proyek Membuat Blog
Banyaknya orang-orang yang keranjingan membuat blog pribadi, tentunya membutuhkan skill khusus untuk itu. Dengan membaca buku ini, Anda dapat memanfaatkannya

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.

+3 CD

Rp40.000



Fedora Core 5

Sebuah alternatif distro linux, yang dapat dipilih sebagai ap-

likasi komputer desktop yang lengkap. Distro ini pun dapat dikonfigurasi-kan 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.

+1 CD

Rp45.000



Menguasai Power-Point 2003

Unkap tip dan trik menguasai aplikasi ini, untuk

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.

+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.

+1 CD

Rp40.000



Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 1

Buku ini mengu-

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 kemam-

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.

+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@dianrakryat.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.



MEMILIH

SERVER 24x7*

yang **PAS** di **HATI** Perusahaan !

KABEL DATA/POWER Power Supply dengan desain khusus

Menjamin transfer power/data performa tinggi dengan kestabilan yang seharusnya

CHASSIS mantap & kokoh

Bukan chassis biasa ! Sebagai penopang arsitektur server yang sesungguhnya

POWER SUPPLY dengan kestabilan tinggi

Power Supply merupakan komponen critical untuk menjamin asupan tenaga yang memadai

OPTICAL Drive pilihan

EXTENDED FAN

Mendinginkan arsitektur server bagian dalam agar dapat beroperasi tanpa henti

EXTENDED Device

pada rangka cabinet yang kokoh

INTEL SERVER BOARD

yang diperkuat dengan Intel Chipset Controller

Teknologi Intel platform memastikan kestabilan tinggi untuk beroperasi 24-jam

HARD DISK SATA/SAS khusus server

KABEL data HDD

PROCESSOR INTEL XEON

khusus Server

Bukan processor PC Desktop! Menjamin performa serta tingkat keamanan tinggi dalam pemrosesan data

