

INFO LINUX

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE

**Buku Red Hat +
PCLinuxOS 2009.1**

VIRTUAL SERVER

**Hemat Energi dan Mudah di Maintenance**

Manfaatkan aplikasi virtualisasi di Linux untuk membuat layanan server yang Anda butuhkan ▶24

Replikasi OpenLDAP Server

Menjaga ketersediaan data agar selalu dapat diakses ▶36

Linux a la Win XP

Nikmati kemudahan desktop Windows XP dalam sistem Linux dengan distro OmniaXP ▶32



Kelola Uang Pribadi dengan Buddi

▶62



INSIDE DVD

▶**Bacula 3.0.1** Waspada dengan file-file penting. Lakukan back-up sejak dini dengan mudah.▶**Fire Download 1.1.4** Addons Firefox untuk mengatasi lambat dan sulitnya proses download.▶**Frets on Fire 1.3.110** Mainkan game gratis a la Guitar Hero dan tambahkan lagunya.▶**Model Railroad System 2.1.20** Simulasi rencana pembuatan jalan kereta api.

Membuat Server Instant Messaging

Konfigurasi Openfire untuk layanan server chat internal ▶42





GOLDEN STAR FINGERPRINT

Mesin Absensi Sidik Jari



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

Kami selalu mengutamakan kualitas



www.hagaijaya.com

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

PEMIMPIN UMUM

Mario Alisjahbana

PEMIMPIN REDAKSI

Rusmanto Maryanto

REDAKTUR SENIOR

Anton R. Pardede, Effendy Kho

SIDANG REDAKSI

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

KONTRIBUTOR

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

PRA PRODUKSI

Arie Ishami, Renny Fitriastuti

TATA LETAK & DESAIN GRAFIS

Dhany Sudharmanto, Lely Yulaena, Mardiana

SEKRETARIAT REDAKSI

Evawani U. Putri

IKLAN

Imam Ariyanto,

Indran B. Sapto, Meladi Krisbiono, Febriyanti

SIRKULASI & DISTRIBUSI

Purwaluyo (Manajer)

KEUANGAN

Deetje Monoarfa (Manajer), Albert 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.

BERBAGI SUMBER DAYA

Penghematan sedang menjadi topik hangat di berbagai bidang, termasuk teknologi informasi dan komunikasi. Banyak alasan orang melakukan penghematan, dua di antaranya adalah sebagai salah satu solusi menghadapi krisis ekonomi dan kebutuhan teknologi ramah lingkungan untuk mengurangi pemanasan global. Kita juga dapat menggunakan Linux dan beberapa FOSS (*Free/Open Source Software*) lainnya untuk penghematan ini.



Rusmanto Maryanto [rus@infolinux.co.id]

Penghematan karena memilih Linux dan FOSS yang terkait ekonomi bukan hanya dari sisi biaya lisensi *software*, tapi juga biaya penghematan sumber daya *hardware*. Penghematan sumber daya *hardware* dapat dilakukan dengan beberapa pilihan teknologi. Pertama adalah penggunaan teknologi *thin client* atau jaringan tanpa harddisk, seperti LTSP (*Linux Terminal Server Project*) atau yang sejenis. Kedua adalah teknologi virtualisasi, seperti Xen dan Virtualbox.

Dalam rubrik "Komunitas" edisi 05/2009 yang lalu kami beritakan contoh penerapan *thin client* untuk beberapa sekolah di Makassar. Dana pengadaan komputer sekolah yang awalnya hanya cukup untuk pembelian 30 komputer dengan jaringan konvensional, ternyata dapat dimanfaatkan untuk pengadaan 80 komputer dengan jaringan *thin client*. Teknologi *thin client* ini juga dapat menghemat energi sehingga lebih ramah lingkungan dibandingkan jaringan konvensional.

Serupa dengan *thin client*, virtualisasi juga menjadi salah satu pilihan untuk menghemat biaya sumber daya *hardware* dan sekaligus menghemat energi listrik. Manfaat virtualisasi lainnya adalah penghematan ruang dan tenaga kerja, karena sebuah komputer dapat digunakan untuk menjalankan lebih dari satu sistem operasi dan berbagai aplikasinya. Lebih jauh tentang virtualisasi ini dapat Anda simak pada "Utama" edisi ini.

Kedua teknologi ini, *thin client* dan virtualisasi, disebut juga optimalisasi dan berbagi sumber daya. Komputer yang memiliki spesifikasi tinggi sering tidak optimal kalau hanya digunakan oleh seorang diri dengan sebuah sistem operasi. Sumber daya dapat dibagi kepada pengguna lain atau sistem operasi dan aplikasi lain. ■

KONTAK

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

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

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

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

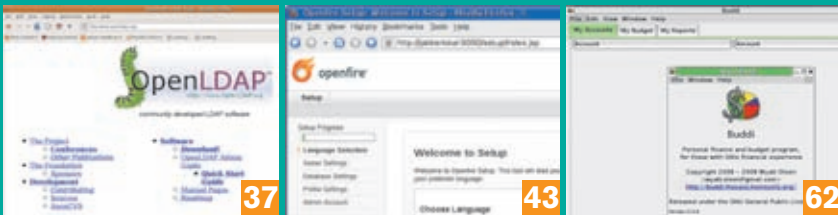
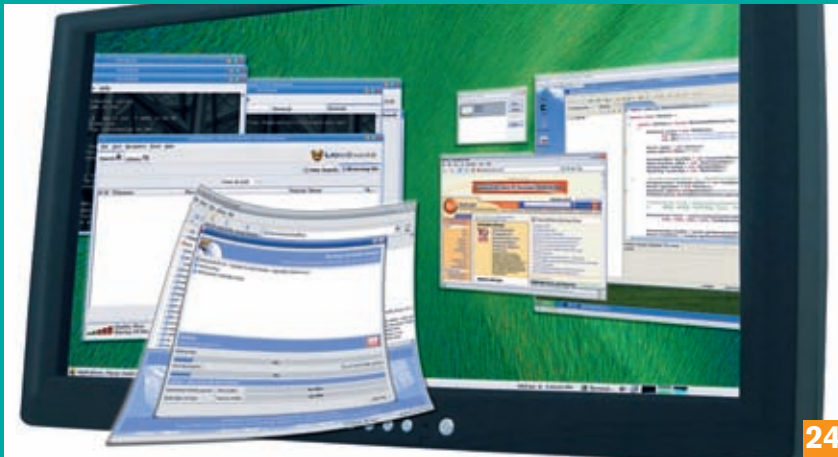
MAILING-LIST PEMBACA pembaca@infolinux.co.id, **Pendaftaran:** pembaca-subscribe@infolinux.co.id

BERLANGGANAN ATAU PEMESANAN EDISI-EDISI SEBELUMNYA

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

INFO LINUX

Edisi 06/2009



[3] Editorial

[4] Indeks

Aktual

- [5] Oracle Akuisisi Sun Microsystems US\$7.4 Miliar
- [5] Mandriva 2009.1
- [5] SchoolTool 1.0
- [6] Akuisisi Hyperic Oleh SpringSource
- [6] Sun xVM VirtualBox 2.2.2
- [6] Ubuntu 9.04

Opini

- [8] **I Made Wiryana:** Keyakinan akan Keamanan Semu
- [10] **Budi Rahardjo:** Web 2.0: Berdayakan User
- [12] Michael S. Sunggiardi: Belajar Bisnis TIK dari Taiwan

[14] Surat Anda

Distro

- [17] OmniaXP 1.1
- [17] PCLinuxOS 2009.1

Game

- [18] HoldingNuts 0.0.3
- [18] Holotz's Castle 1.3.13

Buku

- [19] Debugging with GDB
- [19] The Definitive Guide to CentOS
- [19] Version Control with Git

Software Pilihan

- [20] Frets On Fire 1.3.110
- [21] X File Explorer 1.19.2
- [21] Phoronix Test Suite 1.8.0
- [21] VirtualBox 2.2.2

- [21] Converter 3.5
- [22] Wally 2.0.3
- [22] M. Railroad S. 2.1.20
- [22] Zoph 0.7.0.5
- [22] Bacula 3.0.1
- [23] Bacula 3.0.1
- [23] Bacula 3.0.1
- [23] Sockso 1.1.8
- [23] FireDownload 1.1.4

Utama

- [24] Membangun Server Hemat Energi

Komunitas

- [30] KPLI Kediri di Kediri Computer Fair
- [30] POSS NAD dan KPLI Aceh Buat Workshop

Praktik Instan

- [32] Windows XP di Desktop Linux

Net Admin

- [36] Replikasi OpenLDAP dengan Konsep Master Slave
- [38] Daftar Warnet Berbasis Linux di Indonesia

Tutorial

- [39] Baca Tulis CSV dengan Python
- [42] Membangun Server Instant Messaging dengan Openfire
- [46] Markup Sederhana dengan Markupdown
- [56] Python Editor dengan Fitur Code Completion

Workshop

- [58] Menambahkan Form Control pada Dokumen
- [58] Menonaktifkan Preview Font
- [59] Ekspor PDF Terproteksi Password
- [59] Membuat Tombol About Document
- [60] Autosave Message dengan jQuery dan Ajax
- [62] Mengelola Keuangan dengan Buddi

[64] Kuis InfoLINUX

[66] Edisi Mendatang

Oracle Akuisisi Sun Microsystems US\$7.4 Miliar

Setelah IBM menarik diri dari rencana membeli Sun Microsystems, pada 20 April 2009, Oracle sang pemimpin industri database server dengan jajaran produk *software* yang lengkap untuk kebutuhan *enterprise* seperti ERP, langsung mengambil langkah gesit dengan mengambil keputusan membeli Sun Microsystems dengan harga US\$9.5 per saham yang secara total sebesar US\$5.6 miliar (kurang lebih Rp60 triliun) yang tidak mengikutsertakan utang, atau sekitar Rp81 triliun untuk total pembelian, yang menjadikan Oracle menjadi pemain baru di industri *hardware*.

Pembelian Oracle atas Sun Microsystems tidaklah memunculkan banyak masalah peraturan terkait

dengan berbagai peraturan bisnis, karena Oracle bukanlah pemain *hardware*, yang sangat berbeda dengan akibat yang terjadi apabila IBM yang membeli Sun Microsystems. Oracle sudah menjadi rekan bisnis Sun sejak lama, di mana banyak *software* Oracle juga dibangun menggunakan teknologi Java, serta banyak *software* Oracle terutama database Oracle terinstal di sistem operasi Solaris.

Larry Ellison, pendiri dan pemimpin eksekutif Oracle, mengatakan kalau akuisisi Sun Microsystems mentransformasi industri Teknologi Informasi, mengombinasikan *software* terbaik untuk *enterprise* dan sistem komputasi untuk *mission-critical*. Oracle akan menjadi perusahaan satu-satunya yang dapat



membangun sistem terintegrasi dari aplikasi ke disk, di mana semua akan digabung dan bekerja bersama sehingga kustomer tidak perlu melakukan sendiri. Kustomer Oracle akan mendapat manfaat di mana biaya integrasi sistem akan turun sedangkan performa sistem, reliabilitas dan keamanan akan meningkat. Apabila Applet merupakan solusi yang terintegrasi untuk sisi konsumen, kombinasi Oracle dan Sun akan menjadikan "Apple" di sisi *enterprise*. Dengan sendirinya, pembelian Sun oleh Oracle akan menambah saingan berat baru untuk IBM. ■

Mandriva 2009.1



Setelah Canonical merilis versi terbaru dari distro mereka, pihak Mandriva juga tak mau kalah merilis versi terbaru distro mereka. Mandriva 2009.1 atau yang memiliki kode nama Spring, telah dirilis setelah mengalami dua kali rilis Alpha dan satu Beta, serta dua versi *release candidate*. Banyak fitur baru menarik yang sudah disertakan dalam rilis ini.

Pada pengumuman rilis resminya, tertulis kalau telah diluncurkan versi final dari Mandriva Linux 2009 Spring. Menurut catatan rilis tersebut, rilis ini merupakan versi distro Linux yang lebih cepat, lebih mudah, dan lebih aman. Mandriva Linux 2009 Spring juga tersedia dalam berbagai pilihan

desktop, seperti KDE, GNOME, atau LXDE, dan menyertakan dukungan ke lebih dari 70 bahasa.

Mandriva Spring juga menyertakan HDT (*Hardware Detection Tool*) yang dapat menyediakan informasi seputar hardware pengguna sebelum menginstalasi ke hard drive. Juga terdapat Draksnapshot, yang berfungsi sebagai *system restore* untuk Mandriva, dan Speedboot yang dapat mengurangi waktu booting sebesar 25%.

Mandriva 2009.1 Free dan One Edition, saat ini dapat di-download secara gratis dalam bentuk CD, DVD (i586 dan x86_64), atau Dual CD, dari url www.mandriva.com. ■

SchoolTool 1.0

Sekolah-sekolah yang ada saat ini, masih memiliki sistem yang kurang memadai untuk menyimpan data yang dimilikinya. Hal ini dapat menyulitkan pengajar dalam mengolah data. Pada akhir semester, kemungkinan banyak pengajar yang mengalami kesulitan dalam pembuatan laporan nilai akhir pada muridnya dikarenakan data kurang tersusun rapih. Untunglah saat ini sudah terdapat aplikasi bernama SchoolTool.

Tim pengembang internasional SchoolTool, dan Shuttleworth Foundation yang dideklarasikan oleh sponsor Ubuntu Mark Shuttleworth, memberikan informasi tentang dirilisnya SchoolTool versi 1.0

yang sudah siap digunakan. SchoolTool dikembangkan dengan Zope, sebuah *software* yang mengatur semua data murid, detail kontak orangtua murid, hingga menghasilkan laporan. SchoolTool berbasis web dan dapat digunakan sebagai tool manajemen terpusat untuk beberapa sekolah.

SchoolTool juga tersedia sebagai sebuah Launchpad PPA untuk Ubuntu Linux yang memiliki detail instruksi instalasi. Untuk mempermudah para pengguna dalam menggunakan aplikasi ini, SchoolTool juga menyediakan SchoolTool Book yang berfungsi sebagai dokumentasi aplikasi dalam bentuk administrator *handbook*. ■



Akuisisi Hyperic Oleh SpringSource



Setelah Sun Microsystems diakuisisi oleh Oracle, beberapa perusahaan lain tampaknya akan mengikuti langkah Oracle. Kabar terbaru seputar akuisisi lain adalah akuisisi Hyperic—vendor open source terkemuka—oleh SpringSource, salah satu vendor terkemuka lainnya.

SpringSource dikenal atas aplikasi Spring Framework, yakni salah satu *framework* aplikasi open source berbasis Java yang telah dianggap sebagai *framework* open source berbasis Java terdepan karena memiliki pengguna yang setengah lebih banyak dari yang dimiliki perusahaan Fortune 2000. Hyperic dikenal atas software buatannya, yakni open source Hyperic HQ monitoring,

yang berfungsi untuk manajemen aplikasi web serta teknologi pendukungnya. Dua perusahaan ini sebelumnya memang pernah bekerjasama dengan SpringSource semenjak akhir 2007 silam.

Dengan mengakuisisi Hyperic, posisi SpringSource kini bersaing dengan *solution provider* lainnya seperti IBM. CEO Hyperic, Javier Soltero, saat ini menduduki jabatan sebagai *management product CTO* pada SpringSource. Akuisisi ini sendiri akan menawarkan siklus hidup aplikasi keseluruhan untuk aplikasi Java enterprise, mulai dari proses development aplikasi, menjalankannya, dan kemudian mengatur aplikasi tersebut menggunakan Hyperic. Proses akuisisi antara Hy-

peric dan SpringSource juga lebih dari sekedar gabungan kode. Langkah ini juga menggabungkan orang-orang terbaik dalam hal operasional IT dengan pengembangan aplikasi berbasis Java terbaik.

Selain itu, langkah akuisisi ini juga dapat memberikan SpringSource untuk melakukan pengembangan yang lebih luas ke atas dan ke bawah dari *software stack*, dan menjadi perusahaan di bidang jaringan dan *data center*, termasuk virtualisasi dan komputasi awan. Akuisisi ini juga diharapkan dapat mengurangi kesenjangan antara pengembang aplikasi dan operasional TI. ■

Sun xVM VirtualBox 2.2.2

Pada 27 April 2009, software virtualisasi open source VirtualBox telah mencapai versi 2.2.2. Versi ini menjadi rilis *maintenance* saja karena tidak terdapat fitur baru di dalamnya, dan kebanyakan hanya terdapat perbaikan-perbaikan *bug* yang pernah ada sebelumnya. Sun xVM VirtualBox memungkinkan pengguna untuk membuat *virtual machine* pada *host* sistem operasi mereka, sehingga mereka dapat menginstalasi OS lain di dalamnya sebagai *guest* OS.

Bug yang diperbaiki pada versi ini di antaranya adalah bug yang dapat merusak baik *host* dan *guest* yang menjalankan X Window System. *GuestAddition* seka-



rang ini dapat memastikan bahwa fitur *virtual mouse autodetection* bekerja dengan baik. Instalasi Solaris Addition juga diperbaiki untuk dapat bekerja jika X.Org tidak tersedia. *Hang* yang terdapat pada versi sebelumnya ketika mendeteksi alat USB, kini juga telah diperbaiki.

Untuk *setting* jaringan, kini juga sudah dapat dikerjakan dengan GUI. Rilis ini juga memperbaiki hak

izin *shared folder* yang sebelumnya bermasalah untuk Solaris *guest*. Juga kemungkinan kebocoran memory yang terjadi dalam *CBindings* pada saat membebaskan *iVirtualBox* dan *iSession Object*, juga telah diperbaiki. ■

Ubuntu 9.04 ubuntu

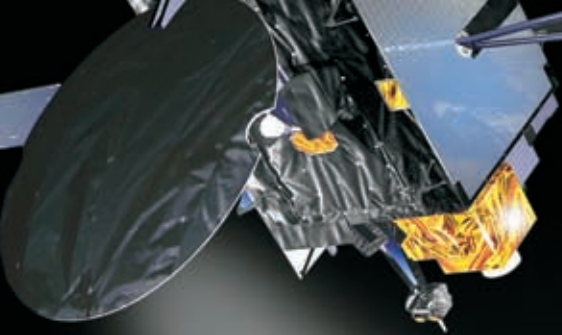
Setelah mengeluarkan enam versi Alpha, satu versi Beta, dan sebuah *release candidate*, akhirnya pada 23 April 2009, tim Ubuntu merilis versi final dari Ubuntu 9.04 yang tersedia untuk di-*download* pada seluruh *mirror* Ubuntu di belahan dunia.

Ubuntu 9.04, yang memiliki nama kode Jaunty Jackalope, awal pengembangannya dimulai pada 8 September 2008 oleh Mark Shuttleworth. Ubuntu 9.04 juga menjadi rilis ke-10 dari sistem operasi Ubuntu, dan akan memiliki dukungan selama 18 bulan untuk server dan *desktop*.

Jane Silber, CEO Canonical, mengatakan kalau dengan setiap rilisnya, Ubuntu Desktop Edition memiliki satu langkah

lebih maju untuk penggunaan komputer. Dengan langsung menyertakan paket aplikasi perkantoran, mendukung Skype dan Adobe Flash, dan waktu booting yang lebih cepat, pihak Ubuntu yakin bahwa Ubuntu 9.04 Desktop Edition dapat membuat banyak orang tertarik, dan akan berpindah ke *platform* terbuka.

Untuk versi Server, Ubuntu Server Edition memiliki paket *dovecot-postfix* yang mempermudah dalam membuat e-mail server dengan dukungan SMTP, POP3, dan IMAP, dengan keamanan TLS dan SASL. Untuk pengguna Netbook, Ubuntu juga merilis Ubuntu Netbook Remix 9.04, yang secara resmi sudah menjadi sebuah bagian dari keluarga Ubuntu. ■



nusantara dalam jangkauan



Memperkenalkan IDNet Broadband Satelit

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



PT. Dwi Tunggal Putra

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

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

I Made Wiryana

Keyakinan akan Keamanan Semu



Seperti yang diberitakan majalah WIRED, US Air Force (Angkatan Udara Amerika) baru saja bekerja sama dengan Microsoft untuk memperoleh Windows XP yang aman (modus *super secure*), dengan memperbaiki konfigurasi *out of the box*-nya dan penambahan modul serta sistem *patch* otomatisnya. Ini berdasarkan kerja Air Force selama dua tahun untuk

menginventarisasi kelemahan. Tetapi untuk penambalan, pihak Air Force harus mengontak Microsoft.

Tentu saja yang menjadi pemikiran menarik, ternyata pemerintah USA yang super power itu saja membutuhkan perjanjian khusus dengan pihak Microsoft agar mendapatkan sistem Windows yang aman. Walau pihak Air Force tahu apa yang dapat diperbaiki, tetapi tak dapat melakukan perbaikan tersebut tanpa ikatan kerja sama khusus. Karena yang bisa dan boleh melakukan adalah pihak Microsoft. Dan untuk dapat memperoleh perbaikan itu tentu saja Air Force harus merogoh kantong lebih dalam lagi.

Bila pihak pemerintah USA saja harus seperti itu, bagaimana dengan bila pemerintah Indonesia ingin meminta sistem yang aman? Sayangnya kita tidak pernah belajar dari hal ini. Ketergantungan terhadap pihak asing belum

menjadi pertimbangan dalam sekuriti.

Jaminan keamanan itu akan mudah diperoleh ketika si pengguna memiliki kesetaraan dengan pembuat perangkat lunak. Dalam

hanya dapat dilakukan bila pengguna membayar kerja sama khusus kepada vendor proprietary tersebut. Berbeda dengan produk open source, pengguna dapat melakukan pengamanan dengan bebas, walau mungkin tak dapat mereview source code sendiri, tetapi dia boleh dan dapat meminta pihak ke tiga untuk melakukan hal itu, dan tidak perlu memiliki perjanjian kerja sama dan membayar lisensi khusus untuk itu.

Kejadian di atas tentu membuat orang berfikir, bahwa ketergantungan akan produk proprietary terutama untuk penggunaan badan negara memiliki harga mahal yang harus dibayar. Biaya yang mahal tersebut karena beberapa hal. Pertama, penentuan perangkat keras yang digunakan ada di tangan produsen perangkat lunak tersebut. Faktor lain, keamanan hanya dapat dilakukan dengan pasrah, artinya untuk melakukan *review* secara total maka pemerintah harus memiliki perjanjian khusus.

Sangat kontras dengan penggunaan open source secara luas bagi badan negara. Memang orang merasa berat karena harus mengeluarkan biaya di awalnya, misal biaya migrasi, biaya pelatihan, dan biaya pengembangan SDM yang memahami teknologi secara menyeluruh, bukan sekadar menggunakan teknologi jadi saja. Tetapi, biaya itu tidak perlu

“...pengguna dapat melakukan pengamanan dengan bebas, walau mungkin tak dapat mereview source code sendiri...”

arti pengguna berhak (sama haknya dengan pembuat) untuk melihat *source code*, melakukan *review*, dan melakukan perubahan bilamana perlu. Memang hal ini dapat juga dilakukan untuk produk *proprietary*, tetapi

ke luar negeri, dalam arti biaya itu diinvestasikan untuk dihabiskan di dalam negeri. Dan setelah biaya itu dikeluarkan, di kemudian hari akan terasa kebebasan dan kemandirian itu ternyata berbuah manis. ■



all solutions Vista compatible

Complete Classroom Management

SPECIAL PRICE
US\$ 600*
25 user licenses



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

Please visit www.netsupportschool.com for more details.



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

Please visit www.netsupportprotect.com for more details.



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

Please visit www.netsupportnotify.com for more details.



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

Please visit www.netsupportinform.com for more details.

NetworkComputing
AWARDS 2008

★ FINALIST ★

Software Product of the Year
NetSupport Manager

Testing & Monitoring Product
of the Year
NetSupport School

Product of the Year
NetSupport DNA

Service Management Product
of the Year
NetSupport DNA Helpdesk

New Product of the Year
NetSupport Protect

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



PT. OZONE SECURITECH

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



Budi Rahardjo

Web 2.0: Berdayakan User



Saat ini kita melihat adanya fenomena yang luar biasa di Indonesia, yaitu mulai digemarnya aplikasi Facebook di Internet (www.facebook.com). Sedemikian hebatnya sehingga banyak orang yang membeli perangkat BlackBerry hanya agar bisa mengakses Facebook kapan saja dan di mana saja dia berada. Apakah saat ini Anda juga sudah

memiliki akun Facebook?

Apa yang membuat Facebook demikian populer? Ada yang berpendapat bahwa kemudahan memasang foto, mengubah status, mengakses kuis serta aplikasi, dan membuat “tag” adalah fitur yang sangat disukai di Facebook. Mungkin semuanya benar, meskipun sebetulnya fitur tersebut sudah ada di beberapa layanan yang ada sebelum Facebook ada. Yang paling menarik bagi saya adalah semuanya ini dapat dilakukan oleh pengguna. Bahkan berbagai aplikasi yang ada di Facebook pun merupakan buatan penggunanya sendiri.

Facebook merupakan contoh bagus untuk aplikasi web 2.0. Menurut saya, web 2.0 bukanlah masalah teknis (seperti penggunaan AJAX atau teknik lainnya—meskipun mereka juga penting), tetapi lebih ke masalah pem-

berdayaan pengguna. Web 2.0 mampu menjawab persoalan bagaimana kita membujuk pengguna un-

tuk datang ke layanan kita dan menyemarakkan layanan kita. Kasarnya adalah bagaimana mempekerjakan pengguna tanpa harus membayar mereka.

Di layanan lain, seperti layanan blog, situasinya hampir sama. Kita membujuk pengguna untuk rajin menulis (beserta gambar atau foto dan bahkan video), membuat kategori tulisannya, me-

masang *tag*, mengunjungi blog lain, dan membuat komentar. Bahkan ada layanan yang memperkenalkan penggunaannya untuk mengubah layout atau desain tampilan blognya. Semuanya ini dilakukan tanpa ada (atau sedikit) batasan dari penyedia layanan.

Keistimewaan khususnya tentang kategori dan tag, pengguna tidak dibatasi dengan kategori tertentu atau daftar kata yang bisa digunakan sebagai tag. Mereka bisa membuat kategori dan tag sendiri, yang lucu-lucu dan dalam bahasa masing-masing.

Dahulu kita hanya boleh memilih kategori tertentu untuk tulisan, foto, atau data yang kita pasang di internet. Sama seperti kategori buku di perpustakaan. Taksonomi kategori tersebut sudah ditentukan oleh sekelompok “pakar”. Sekarang taksonomi dilepaskan kepada publik dan dikenal dengan istilah “folksonomy”, yaitu taksonomi yang dikembangkan secara natural oleh masyarakat (*folks*). Tampaknya pendekatan ini lebih menarik bagi pengguna. Bahkan ada yang mengatakan bahwa pengguna nampaknya lebih pakar dari pada “pakar”. Bisa jadi.

Jika kita perhatikan, pemberdayaan pengguna merupakan

“**Penggunalah yang membuat isinya, memasang (upload) isinya, dan juga mengambil isinya.**”

kunci sukses dari layanan lain yang populer juga seperti YouTube, Slideshare, dan bahkan layanan search engine sekalipun. Penggunalah yang membuat isinya, memasang (*upload*) isinya, dan juga mengambil isinya. Semua itu dilakukan oleh pengguna sendiri. Penyedia jasa hanya memastikan bahwa layanannya beroperasi dengan sempurna. ■

Explore Open Source Advantages ...

LEARN MORE
www.indolinux.com

Contact Information :

PT INDOLINUX NUSANTARA

Subscription | Training | Services Provider

Jl Gading Bukit Raya Blok Q No. 33

Kelapa Gading – Jakarta Utara 14240

Phone : 021 45852933 Fax : 021 45852980

info@indolinux.com



Michael S. Sunggiardi

Belajar Bisnis TIK dari Taiwan



Mulai berkembangnya industri *embedded system* di Taiwan melegakan kita semua, karena impian lima tahun lalu sepertinya sudah bisa diharapkan mendapatkan hasilnya. Penulis melihat sendiri bagaimana salah satu perusahaan di Taiwan secara serius menangani sisi pembangunan peranti lunak dengan tidak main-main lagi. Taiwan melakukan

investasi di pengembangan sumber daya manusianya, dengan tenaga riset seperlima dari tenaga administrasi.

Penulis agak merinding melihat bagaimana mereka melakukan investasi terhadap SDM ini. Di satu perusahaan itu saja ada sekitar 50-an orang dalam satu ruangan, dan semuanya hanyut dalam percobaannya masing-masing, dengan ciri khas teknisi, meja berantakan, penuh kabel dan alat-alat elektronik. Yang mereka lakukan adalah kegiatan untuk menghasilkan produk yang terbaik di dunia, karena tantangan masa depan dalam pembangunan produk berlatar belakang teknologi informasi adalah penyesuaian kebutuhan dan pengadaan perangkatnya.

Kalau sepuluh tahun yang lalu, konsentrasi kebanyakan perusahaan di Taiwan adalah membangun peranti keras, seperti *board* dan komponen, sepertinya tren masa depan adalah pemba-

ngunan aplikasi dan peranti lunak dari berbagai peralatan yang berbasis TIK. Masa kejayaan membangun pabrik dengan gedung yang besar-besar serta mesin yang tercanggih sepertinya akan segera

ke dunia peranti keras dengan semua perangkat dan kelengkapannya yang serbabesar dan kasat mata. Bagian kedua adalah industri pengembangan peranti lunak yang hanya terlihat dalam wujud manusia yang banyak dalam satu ruangan kantor, dan menghasilkan sesuatu yang menarik untuk dimanfaatkan di kegiatan sehari-hari.

Dua puluh tahun yang lalu, raja dari pengembangan peranti lunak adalah Amerika dan Eropa, yang mempunyai SDM memadai untuk mengembangkan berbagai aplikasi komputer—sampai—sampai Microsoft menjadi pemain yang paling berpengaruh di dunia peranti lunak. Lima tahun belakangan, Taiwan muncul dengan satu kombinasi baru yang belum terpikirkan sebelumnya, yaitu pengembangan peranti lunak dan peranti keras sekaligus. Taiwan menembus dominansi Amerika dan Eropa atau bahkan Jepang.

Perkembangan aplikasi peranti lunak berbasis peranti keras ini akan semakin keras gaungnya, namun saat ini kita masih mempunyai solusi-solusi yang tergolong tanggung dan tidak efisien. Kurang dari lima tahun perkembangan industri *embedded system* ini sudah melesat cukup jauh karena adanya dorongan dari dunia Open Source yang memungkinkan kita berkreasi dengan lebih leluasa dan lebih cepat un-

“...industri *embedded system* ini sudah melesat cukup jauh, karena adanya dorongan dari dunia Open Source...”

berlalu, karena pengembangan SDM untuk pembangunan sistem peranti lunak akan lebih berperan.

Tren-nya industri TIK di Taiwan akan terbagi menjadi dua bagian besar. Pertama adalah pebisnis yang sudah terlanjur terjun

tuk menghasilkan satu produk yang dibutuhkan. Idanya, dengan segala kemampuan di dalam aplikasi open source, kita mampu menurunkan nilai satu peranti yang memang kita tidak harapkan fungsi lainnya. ■

the High-Tech Accessories

Special Edition (UFD-11)

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



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

Warranty is void if the seal is broken.

Real size photo: (1.2x3x0.5)cm



NEXUS®

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

www.nexusproducts.com

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

Netbook untuk Linux

Tolong dibahas mengenai kompatibilitas netbook dengan Linux. Jika memungkinkan, distro mana yang sesuai dengan merek netbook tersebut. Karena bisa saja satu distro diinstal pada salah satu netbook dengan hasil yang memuaskan, namun pada netbook yang lain terdapat bug misalnya webcam-nya tidak aktif atau Wifi-nya error.

Rocky Salomo via e-mail

Terimakasih atas usulannya yang menarik. Kami akan coba buat topik menarik seputar netbook dan kompatibilitasnya di Linux pada utama InfoLINUX edisi mendatang.

Pertanyaan dan usulan

Halo redaksi *InfoLINUX*. Saya memiliki beberapa pertanyaan dan usulan nich.

1. Rubrik "Utama" kurang greget, dan lebih bersifat teoritis. Mungkin *InfoLINUX* dapat mencontoh tabloid *PC Mild* yang langsung bersifat praktek ketimbang teori. Karena itu, sejak *InfoLINUX* edisi 01/2009 saya jadi jarang membeli majalah *InfoLINUX*.
2. Apakah *InfoLINUX* memiliki rencana untuk membuat bonus buku tentang dasar-dasar Linux untuk *newbie*?
3. Artikel tentang *hacker* kok jarang ya. Padahal Linux dibuat oleh para hacker, terutama Bab Security.

Windy Computer via e-mail

1. Kritik Anda sudah kami tanggapikan sejak *InfoLINUX* edisi 01/2009. Silahkan Anda lihat pembahasan rubrik Utama mulai edisi 01/2009, yang kami sesuaikan agar dapat langsung dipraktikkan.

2. Untuk permintaan ini, kemungkinan besar di *InfoLINUX* edisi mendatang kami berencana untuk selalu menyertakan dasar-dasar Linux di dalam bonus DVD *InfoLINUX*.

3. *InfoLINUX* sudah cukup sering memuat tutorial yang berkaitan dengan security. Namun jika yang Anda maksud adalah *InfoLINUX* edisi Security, kami tampung dahulu usulan Anda sebelum dapat direalisasikan.

Tema workshop programming

Sepertinya workshop tentang PHP menjadi primadona di "Workshop Programming" di majalah *InfoLINUX*. Semenjak artikel WORKSHOP tentang web programming kali pertama dimuat (kalau tidak salah sekitar 1,5 tahun yang lalu), saya merasa aneh dengan keputusan *InfoLINUX* untuk memuatnya. Karena di tabloid komputer yang notabene berbasis sistem operasi Windows, sudah jauh lebih dulu memuatnya. Kenapa *InfoLINUX* tidak memuat artikel tentang Gambas, Glade, Anjuta, atau Qt? Saya pikir lebih susah untuk menemukan tutorial tentang bahasa pemrograman tersebut dibandingkan tutorial tentang PHP dan sejenisnya.

Des Radia Khomeini via e-mail

Alasan utama kami memilih PHP sebagai bahan ajar Workshop Programming, dikarenakan bahasa ini mudah digunakan sehingga diharapkan dapat mempermudah para pembaca InfoLINUX saat ingin mempraktikannya. Namun ke depan, bahasa ini tentu akan kami ganti dengan topik bahasa pemrograman lainnya seperti Python, Perl, GTK, dan sejenisnya.

Request distro Red Hat

Saya ingin me-request distro Red Hat yang terbaru. Apakah benar versi Red Hat yang terbaru adalah Red Hat 9? Karena saya coba mendownload Red Hat 9 di softpedia.com prosesnya terlalu lama meski menggunakan software pendownload. Saya mohon *InfoLINUX* dapat menyertakan dan membahas Red Hat pada majalah *InfoLINUX* edisi selanjutnya.

Maarif Wijanarko via e-mail

Saat ini, Red Hat tidak lagi mengeluarkan distro untuk komunitas, atau dengan kata lain Red Hat saat ini lebih berfokus ke pasar korporat dan untuk menggunakan produknya diperlukan biaya berlangganan. Untuk versi free dari Red Hat, Anda dapat menggunakan CentOS atau Fedora. Pada edisi ini, kami juga menyertakan bonus buku Red Hat. Untuk bonus distro CentOS, silakan dilihat pada edisi 12/2008.

Oracle XE di Ubuntu

Saat ini sedang tertarik pada Ubuntu 8.10 dan sedang mempelajari Oracle XE. Permasalahannya: setiap kali membuka *homepage*-nya Oracle XE dengan Ubuntu, saya harus online dengan alamat "http://127.0.0.1:8080/apex/". Apakah terdapat konfigurasi khusus supaya tidak perlu repot-repot harus online terlebih dahulu?

Rocky Salomo via e-mail

Oracle XE yang telah Anda instalasikan sebenarnya sudah dapat diakses secara lokal. Pembahasan lebih lanjut mengenai instalasi Oracle XE di Linux dapat dilihat pada rubrik tutorial InfoLINUX edisi 07/2006.

BLOG HOSTING

mulai **Rp. 140.000,- /th***

- ✓ Anda dapat membuat blog pribadi dengan namaanda.com
- ✓ Anda dapat memiliki website pribadi/perusahaan dengan domain namaanda.com
- ✓ Anda dapat membuat subdomain namaanda.com dengan jumlah tidak terbatas
- ✓ Anda dapat membuat email namaanda.com dengan jumlah tidak terbatas
- ✓ Fitur lengkap : cpanel, fantastico, webmail, pop3, smtp, webstatistik dan masih banyak lagi

DAPATKAN DISKON GEDE !!!

- * Server Singapore : **diskon 50%**
- * Server USA : **diskon 50%**
- * Server Indonesia : **diskon 50%**

PROMO RESELLER OVERSELLING !!!

- * Server Singapore : **3GB, Rp.275rb/bl**
- * Server USA : **3GB, Rp.225rb/bl**

share hosting

20mb Rp.60.000/th
60mb Rp.130.000/th
100mb Rp.175.000/th

reseller hosting

250mb Rp.45.000/bl
500mb Rp.55.000/bl
1000mb Rp.80.000/bl

domain

com/net/org Rp.105.000/th
cn Rp.2.700/th

our services

email hosting, shared hosting, reseller hosting & domain registration

feature & facilities

datacenter : iix, us, singapore | os : linux & windows | control panel : plesk,
cpanel ; email : pop3, smtp & webmail | programming : php, cgi/perl, java,
asp, .NET database : mySQL, PostgreSQL, MSSQL, MSAccess
other : fantastico, ftp, backup, statistic

www.ardhosting.com | info@ardhosting.com | Telp. 021-5316 4806/7, 021-71303034 | Fax 021-5371936

NF COMPUTER

Welcome to the home of Linux
your home. your activity. your future.

Exclusive Class

[Durasi : 6 jam (09.00 - 16.00 WIB.)]

Membangun Network Monitoring System di Linux

- Pengantar Network Monitoring system
- Instalasi Nagios & Plugin
- Konfigurasi dasar Nagios
- Instalasi Nuvola style template
- Integrasi PNP performance analyzes data & Nagios
- Konfigurasi lanjut Nagios
- SNMP dan SNMP check plugin
- Membuat Plugin sendiri
- Backup & Restore Nagios system

Membangun Email Server Enterprise dengan Zimbra Collaboration Suite

- Pengantar Network Monitoring system
- Instalasi Nagios & Plugin
- Konfigurasi dasar Nagios
- Instalasi Nuvola style template
- Integrasi PNP performance analyzes data & Nagios
- Konfigurasi lanjut Nagios
- SNMP dan SNMP check plugin
- Membuat Plugin sendiri
- Backup & Restore Nagios system

Be a Professional & Get Certified

SIPPro

130 Jam

Super Intensif Programmer Profesional

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

SILpro

Super Intensif Linux Profesional

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

Pelopor Training
Linux di Indonesia

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

FREE
FlashDisk 1GB
IT Certification*
Test!



Kelompok & sponsor berdiskusi
Tempat UK di LP3T-NF Depok

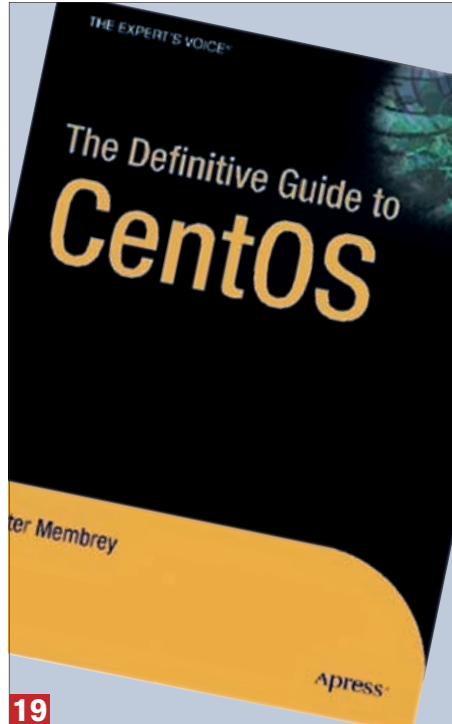
Hemat Energi



17



18



19

Mahalnya biaya pemakaian listrik saat ini, dan semakin berkurangnya sumber energi yang tidak dapat diperbarui, membuat kita dituntut untuk dapat hemat energi sedini mungkin. Pada lingkup dunia komputer, isu tentang hemat energi sudah menjadi bagian dari produk yang akan dihasilkan oleh vendor *hardware* dan vendor *software* saat ini.

Dari sisi hardware, beragam produk baru seperti netbook, desknote, LCD monitor, prosesor dual/quad core, dan thin client PC, merupakan sebagian contoh dari perangkat hardware yang hemat energi. Dari sisi software, saat ini banyak digunakan aplikasi virtualisasi untuk beragam kebutuhan seperti membuat VPS (*Virtual Private Server*), testing dan uji coba, *development* aplikasi, dan sebagainya.

Bicara tentang aplikasi virtualisasi, pada platform Linux sudah tersedia beberapa macam pilihan aplikasi virtualisasi yang dapat digunakan secara *free*. Beberapa di antaranya, Xen, OpenVZ, VMWare Server, KVM, dan Virtual Box. Semua aplikasi ini dapat digunakan secara gratis, tanpa mengesampingkan fitur yang dimilikinya. Pembahasan mengenai virtualisasi server, dapat Anda temukan pada rubrik “Utama” edisi ini.

Terkait dengan adanya pengurangan jumlah halaman majalah *InfoLINUX*, maka sejumlah topik dihilangkan sementara dari majalah ini. Meski demikian, sejumlah topik yang menjadi inti dari majalah *InfoLINUX* tetap kami pertahankan, sehingga pembahasan majalah *InfoLINUX* tetap berbobot dan selalu menarik untuk disimak. ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

INDEX

Distro

OmniaXP 1.1	17
PCLinuxOS 2009.1	17

Game

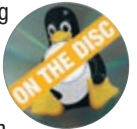
HoldingNuts 0.0.3	18
Holotz's Castle 1.3.13	18

Buku

Debugging with GDB	19
The Definitive Guide to CentOS	19
Version Control with Git	19

Definisi Label “On the Disc”

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



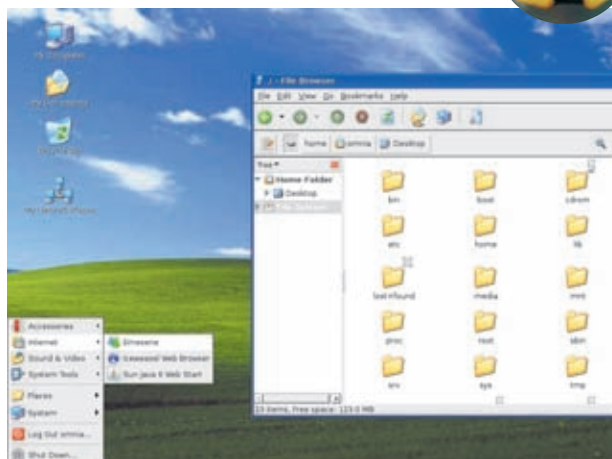
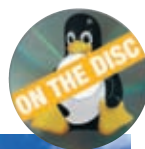
Prosedur “Linux Ready”

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



DESKTOP

OmniaXP 1.1



PEMBUAT Guilherme Straioto **SITUS** <http://omnia.guinux.com.br>
KERNEL 2.6.26-1 **SYSTEM ADMINISTRATION** Synaptic 0.62.1
DESKTOP GNOME 2.22.0 **SYSTEM TOOLS** Baobab 2.20.0.1
MULTIMEDIA Sound Recorder 2.22.0, Volume Control 2.22.0
INTERNET Iceweasel 3.0.6-1, Emesene 1.0, Sun JRE 6.12-1

Pada situs GNOME themes, Anda dapat menemukan *themes* Windows XP untuk desktop GNOME. Namun jika ingin mencari distro yang sudah menggunakan theme Windows XP secara *default*, coba gunakan OmniaXP.

Kali pertama melihat tampilan desktop OmniaXP, *user* awam akan merasa tertipu dengan tampilan yang diberikan. Nuansa desktop Windows XP yang diberikan terasa sangat kuat. Hal ini sangat bermanfaat untuk memberi kesan Linux tidak susah digunakan bagi *user* awam yang baru ingin beralih ke Linux.

OmniaXP dibuat berdasarkan distro Debian Lenny. Tak heran meskipun memiliki tampilan desktop yang cukup bagus, namun distro ini dapat berjalan dengan

Kebutuhan Hardware

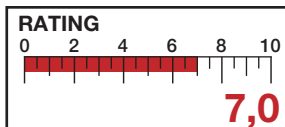
Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 10 GB
Memory : 256 MB

lancar pada spesifikasi komputer yang tidak terlalu tinggi. Untuk proses instalasi ke harddisk, distro ini menggunakan tools Remastersys.

Salah satu kekurangan yang paling terasa pada distro ini adalah masih sedikitnya aplikasi yang disertakan secara default. Untuk mengatasi hal ini, Anda dapat menggunakan repositori Debian Lenny dan menginstalasikan paket aplikasi yang Anda inginkan. ■**Sup**

Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ■■■■■■ 7,0
 Fitur (40%) ■■■■■■ 6,0
 Kemudahan (30%) ■■■■■■ 8,0
 Dokumentasi (10%) ■■■■■■ 8,0



DESKTOP

PCLinuxOS 2009.1



PEMBUAT PCLinuxOS Project **SITUS** www.pclinuxos.com
KERNEL 2.6.26.8 **OFFICE** OpenOffice.org 3.0.0
DESKTOP KDE 3.5.10 **GRAPHICS** GIMP 2.6.4
MULTIMEDIA Amarok 1.4.0, MPlayer 1.0, TVTime 1.0.2
INTERNET Firefox 3.0.7, Thunderbird 2.0, Kopete 3.5.10

Dari sejumlah distro besar yang ada saat ini, bisa dihitung beberapa distro yang hanya menggunakan KDE sebagai default *desktop*-nya. Salah satu distro besar berbasis desktop KDE yang baru saja dirilis versi terbarunya adalah PCLinuxOS 2009.1.

Meski KDE sudah merilis KDE 4.2, namun PCLinuxOS 2009.1 masih menggunakan KDE 3.5.10 sebagai default desktopnya. Untuk paket KDE 4.2 sendiri, nantinya dapat diinstalasi dari repositori PCLinuxOS setelah paket KDE 4.2 untuk PCLinuxOS sudah selesai dibuat.

PCLinuxOS 2009.1 sendiri sudah bersifat out of the box. Dalam distro ini sudah disertakan berbagai macam paket aplikasi, mulai dari web browser, audio dan video, office, dan ber-

Kebutuhan Hardware

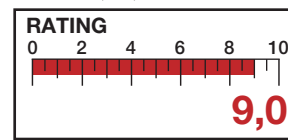
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 15 GB
Memory : 512 MB

bagai aplikasi desktop lainnya. Bahkan paket codec multimedia, ntfs-3g, dan plugins web browser, juga sudah disertakan secara default dalam distro ini.

Rilis PCLinuxOS 2009.1 juga memiliki interval waktu selama 2 tahun dari waktu rilis PCLinuxOS 2007. Tak heran jika distro yang sempat menduduki peringkat teratas pada situs DistroWatch.com, kini berada pada peringkat 8 situs tersebut. ■**Sup**

Hasil Pengujian

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



CARD

HoldingNuts 0.0.3



PEMBUAT Dominik Geyer <dataghost@users.sourceforge.net>
SITUS www.holdingnuts.net
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER** GAME Yes
DEPEDENSI GCC >= 4.2.4, Qt4 >= 4.3, SDL >= 1.2.13, CMake >= 2.6

Bagi para penggemar game kartu, *game* seperti Freecell atau Solitaire, dapat menjadi hiburan tersendiri dalam mengisi waktu senggang. Namun jika ingin memainkan game Poker secara massal bersama rekan-rekan Anda, coba mainkan HoldingNuts.

Sebagai game *open source* poker client dan server, HoldingNuts telah dilengkapi sejumlah fitur. Sejumlah fitur yang dimiliki antara lain, terdiri atas aplikasi client dan server, memiliki beragam variasi permainan poker, dan komunikasi antarpemain melalui *chat*.

Berbeda dengan game kartu sejenis yang kebanyakan bersifat *single player*, HoldingNuts merupakan game poker yang bersifat *multiplayer*. Untuk dapat bermain secara multipla-

Kebutuhan Hardware

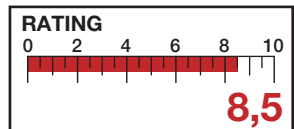
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 30 MB
Memory : 512 MB

yer dalam jaringan LAN, Anda dapat menjalankan *service* HoldingNuts server terlebih dahulu.

Setelah server HoldingNuts berjalan, user yang ingin bergabung dapat menjalankan HoldingNuts client dan bergabung ke server permainan. Berikutnya, admin server hanya perlu meregister para pemain yang diizinkan untuk bergabung, dan permainan poker ala Texas Hold'em dapat segera dimainkan. ■**Sup**

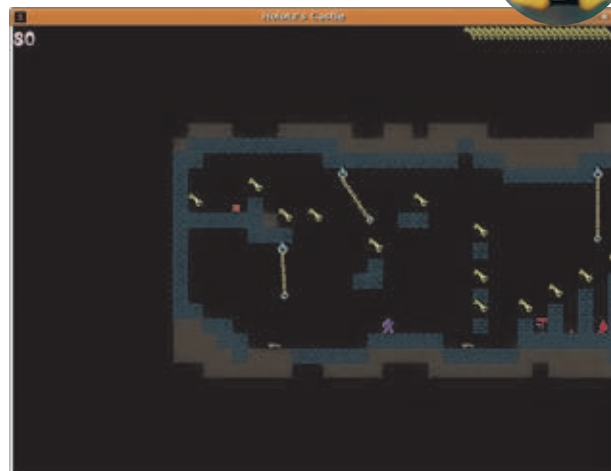
Hasil Pengujian

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



ACTION

Holotz's Castle 1.3.13



PEMBUAT Juan Carlos Seijo Perez <jacob@mainreactor.net>
SITUS www.mainreactor.net
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER** GAME No
DEPEDENSI SDL >= 1.2.13, SDL_mixer >= 1.2.13, SDL_image >= 1.2.13

Alkisah, Ybelle dan Lular, dua orang bersahabat yang terjebak dalam sebuah puri. Mereka berusaha keras mencari jalan keluar dan melewati segala rintangan yang terdapat dalam puri. Dan inilah yang menjadi tugas Anda saat memainkan Holotz's Castle.

Tugas Anda dalam mengeluarkan Ybelle dan Lular tidaklah mudah. Anda harus dapat bergerak dengan cepat dan cekatan dalam melewati lubang api, melewati ular yang lalu-lalang, dan mengambil semua kunci yang terdapat pada setiap level.

Dalam melewati rintangan yang diberikan, Anda dapat menggunakan objek seperti tali, bandul, atau tangga. Atur juga jarak lompatan Anda saat berhadapan dengan musuh. Setelah mendapatkan semua kunci, Anda

Kebutuhan Hardware

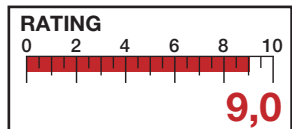
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 20 GB
Memory : 384 MB

dapat melompat ke jendela keluar untuk dapat segera beralih ke level selanjutnya.

Untuk *shortcut* yang digunakan dalam permainan, Anda dapat menggunakan Arrow untuk melangkah, Space untuk melompat, P untuk pause, dan Esc untuk kembali ke menu utama. Setelah memahami *shortcut* dan objektif permainan, Anda dapat langsung bertualang dalam permainan ini. ■**Sup**

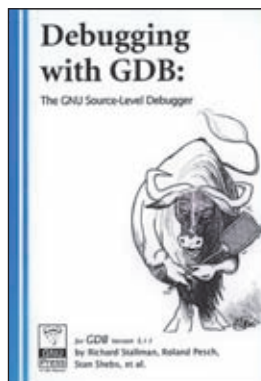
Hasil Pengujian

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



PROGRAMMING

Debugging with GDB



PENGARANG Richard M. Stallman, Roland Pesch
PENERBIT Free Software Foundation
TERBIT Januari 2002
HARGA US\$30.00 (346 halaman)
ISBN 188-211-488-4
BONUS -

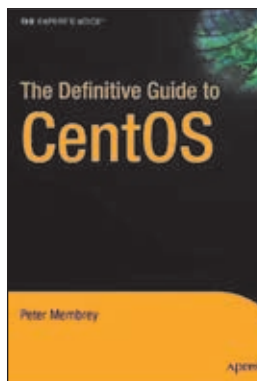
The GNU Debugger (GDB), merupakan *debugger standard* yang dibuat oleh GNU. GDB biasa digunakan sebagai *debugger* yang berjalan di banyak sistem operasi berbasis Unix, dan dapat bekerja dengan banyak bahasa pemrograman seperti Ada, C++, dan Fortran.

Meski dokumentasi yang disertakan oleh GDB cukup lengkap, namun tak ada salahnya Anda membaca buku Debugging with GDB. Buku yang ditulis oleh Richard M. Stallman ini, memberikan penjelasan yang lengkap mengenai GDB. Dengan ini, Anda akan mempelajari GDB mulai dari awal hingga tingkat mahir.

Sejumlah topik dalam buku ini sangat membantu bagi user yang baru saja mempelajari GDB. Beberapa pembahasan buku ini diantaranya, instalasi GDB, setting dan clearing breakpoints, mengontrol debugger, menspesifikasikan target untuk debugging, dan mengubah eksekusi program. ■Sup

SYSTEM ADMINISTRATION

The Definitive Guide to CentOS



PENGARANG Peter Membrey
PENERBIT Apress
TERBIT Juli 2009
HARGA US\$39.99 (400 halaman)
ISBN 143-021-930-0
BONUS -

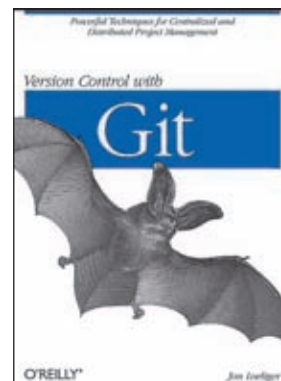
CentOS merupakan distro yang serupa dengan Red Hat, namun berbeda dalam segi harga dan lisensi yang digunakan. Tak heran jika hampir seluruh fitur yang terdapat di Red Hat juga diadopsi pada distro ini. Untuk memperdalam pengetahuan tentang CentOS, Anda dapat membaca buku *The Definitive Guide to CentOS*.

Buku yang ditulis oleh Peter Membrey, salah satu pegawai di Red Hat, membahas beragam hal seputar konfigurasi CentOS untuk kebutuhan server. Buku ini banyak memberikan tip menarik seputar penggunaan dan konfigurasi distro CentOS.

Pada pembahasan awal, buku ini akan menjelaskan kepada Anda mengapa CentOS dapat menjadi *platform* yang ideal untuk kebutuhan server. Berikutnya, pembahasan dilanjutkan dengan cara instalasi distro CentOS, tip untuk manajemen dan administrasi server, dan integrasi fitur *enterprise* di CentOS networks. ■Sup

PROGRAMMING

Version Control with Git



PENGARANG Jon Loeliger
PENERBIT O'Reilly Media, Inc.
TERBIT Mei 2009
HARGA US\$34.99 (320 halaman)
ISBN 059-652-012-3
BONUS -

Git merupakan *version control* yang memudahkan para developer dalam men-track, mengabungkan, dan manajemen *project software*. Dari sedikitnya *resource* yang membahas git, buku Version Control with Git dapat menjadi rujukan yang baik.

Version Control with Git akan memberikan Anda penjelasan yang lengkap mengenai penggunaan git sebagai perangkat untuk berkolaborasi dalam membuat project aplikasi. Tools Git sendiri pada awalnya dibuat oleh Linus Torvalds untuk manajemen project Linux kernel.

Hampir mirip dengan tipikal buku O'Reilly yang lain, buku ini berisi banyak penjelasan teknis mengenai Git. Sejumlah pembahasan tentang Git yang dibahas dalam buku ini diantaranya, cara menggunakan Git dalam lingkungan *development*, menggunakan Git untuk manajemen patch, diff, merge, dan conflict, serta cara menggunakan Git dengan Subversion. ■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.

[PERMAINAN]

Frets On Fire 1.3.110



Kemungkinan besar Anda masih ingat permainan yang beberapa waktu lalu pernah disertakan di majalah *InfoLINUX*. “Frets On Fire” cukup populer di kalangan gamer. Terlebih lagi karena permainan ini merupakan mirip dengan permainan lain bernama “Guitar Hero”.

Untuk dapat menjalankan aplikasi ini dengan baik, Anda harus menginstal terlebih dahulu: SDL, dan SDL_ttf. Selain itu, Anda juga harus memiliki RAM setidaknya 128 MB, dan VGA card yang mendukung OpenGL, dan SDL berkecepatan tinggi.

Meskipun menggunakan lisensi GPL namun ada beberapa bagian dari permainan ini yang tidak dapat didistribusikan, seperti lagu atau font.

Layaknya pada Guitar Hero, dalam permainan ini Anda akan dihadapkan pada beberapa bidang. Se-

tiap bidang mewakili senar gitar. Pada saat bermain, di bidang-bidang tersebut muncul tombol yang siap untuk diklik. Anda harus bergerak cepat, karena proses mengklik tombol tersebut haruslah tepat sasaran untuk menghasilkan bunyi. Bila Anda tidak tepat mengenai sasaran, maka tidak akan ada bunyi yang keluar. Jika, hal ini terus-menerus terjadi, maka tenaga Anda akan terus berkurang.

Uniknya lagi, pada Frets On Fire, Anda dapat menambahkan lagu-lagu yang Anda kehendaki. Format yang didukungnya adalah .ogg. Pelajari terlebih dahulu tata caranya, karena hal tersebut tidaklah semudah yang Anda bayangkan. ■ **Su**

PEMBUAT: Unreal Voodoo

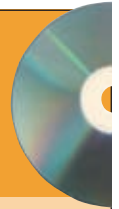
SITUS: <http://www.unrealvoodoo.org>

LISENSI: GPL/Free

DEPEDENSI: X Window, SDL, SDL_ttf

REQUIREMENT: 128 RAM

INDEX ON THE DISC



DVD-01 DISC BOOT

● PCLinuxOS
2009.1

/Browser

● Firefox 3.0.10
● Opera 9.64

/Codecs

● Audio
● Video

/Development

● JDK 6u13
● JRE 6u13

/Distro

● OmniaXP 1.1
● TinyCore 1.3

/Download

● FireDownload
1.1.4
● Vuze 4.2

/Email

● Thunderbird
2.0.0.21

/EXTRAS

● OmniaXP 1.1
● PCLinuxOS
2009.1

/Grafik

● Zoph 0.7.0.5

/Manajemen File

● X File Explorer
1.19.2

/Multimedia

● Sockso 1.1.8

/Pemrograman

● Frepple 0.6.1

/Permainan

● Frets on Fire
1.3.110

/Plugins

● Flash Player
10.0.22.87

/RUBRIK

● Game
● Tutorial
● Utama
● Workshop

/Sistem

● Bacula 3.0.1
● Phoronix Test
Suite 1.8.0

/Utiliti

● Converter 3.5
● Model Railroad
System 2.1.20
● Wally 2.0.3
● Zabbix 1.6.4

/Video

● Real Player 11

/Virtualisasi

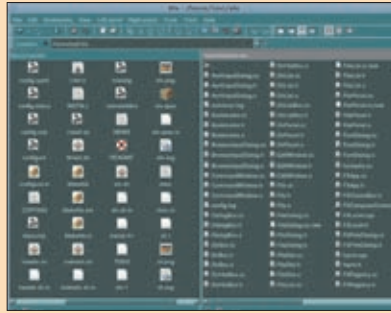
● Sun xvm Virtual-
box 2.2.2
● VMware Server
2.0

● 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.

X File Explorer 1.19.2 [MANAJEMEN FILE]



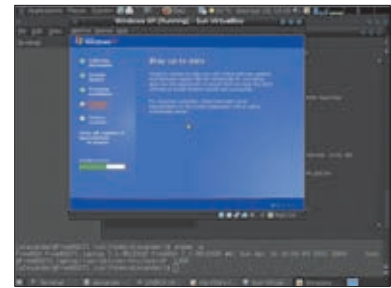
Anda baru saja beralih ke sistem operasi Linux, dan belum terbiasa dengan tampilan window explorer yang disediakan? Anda dapat menggunakan aplikasi yang satu ini. Xfe atau X File Explorer merupakan aplikasi yang menyerupai Windows Explorer pada sistem operasi Windows. Sebenarnya masih banyak aplikasi dengan fungsi serupa, seperti Nautilus atau Konqueror. Meski kedua aplikasi ini sangat kaya fitur, tapi untuk menjalankannya Anda mesti menginstal keseluruhan X Window

Gnome atau KDE. X File Explorer tidak demikian. Aplikasi ini sangat ringan. Anda hanya perlu menambahkan *library* FOX. Uniknyanya, aplikasi ini dapat dijalankan dari *command line*. Selain itu, masih ada fitur-fitur menarik, seperti terintegrasi dengan *text viewer*, RPM viewer, dan lain-lain. ■ **Su**

PEMBUAT: Roland Baudin
SITUS: roland65.free.fr
LISENSI: GPL
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

[EMULATOR]

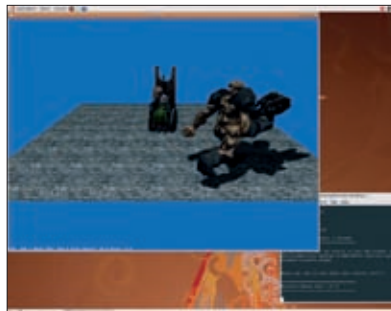
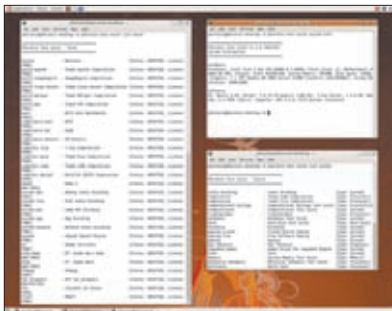
VirtualBox 2.2.2



Menjalankan sistem operasi lain diatas sistem operasi yang sudah ada bukanlah hal sulit. Anda dapat menggunakan sekian banyak aplikasi emulator yang ada. Untuk yang gratis, Anda dapat memilih VirtualBox. Aplikasi ini cukup menarik dan andal dalam melakukan tugasnya. ■ **Su**

PEMBUAT: Sun Microsystems, Inc.
SITUS: www.virtualbox.org
LISENSI: Free
DEPEDENSI: X Window, libxalan-c, libxerces-c, dll
REQUIREMENT: -

Phoronix Test Suite 1.8.0 [SISTEM]



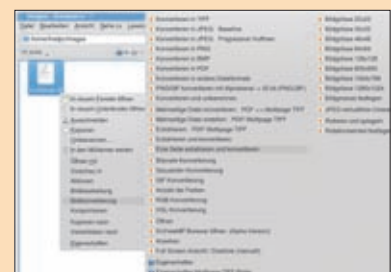
Sekarang ini begitu banyak distro-distro Linux yang dapat di-*download* dengan gratis dari Internet. Bila Anda hendak memilih mana yang terbaik, lakukan uji coba terlebih dahulu. Phoronix merupakan aplikasi gratis yang dapat membantu Anda melakukan proses *benchmark*. Oleh pembuatnya, aplikasi ini diklaim sangat mudah digunakan, bahkan bagi para pemula. Aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membandingkan kemampuan antardua komputer. Namun, aplikasi

ini membutuhkan aplikasi lain, yaitu PHP5 CLI, dan PHP GD Module. Hal-hal baru pada versi kali ini di antaranya peningkatan pada bagian format saat memunculkan semua menu yang tersedia, *tweaking* untuk bagian PTS viewer, penambahan dokumentasi HTML, *cryptography suite*, dan masih banyak lagi. ■ **Su**

PEMBUAT: Phoronix Media
SITUS: http://www.phoronix-test-suite.com
LISENSI: GPL v3/Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

[UTILITI]

Converter 3.5



Untuk dapat menjalankan aplikasi ini dengan baik dibutuhkan KDE. Fungsi aplikasi ini adalah membantu melakukan konversi berbagai format gambar, di antaranya pdf, tiff, jpeg, dan masih banyak lagi. Uniknyanya, Anda dapat memilih untuk melakukan konversi *single file* maupun multi-file. ■ **Su**

PEMBUAT: R. Witthser
SITUS: www.kde-apps.org
LISENSI: GPL/Free
DEPEDENSI: X Window, KDE
REQUIREMENT: -

[UTILITI]

Wally 2.0.3



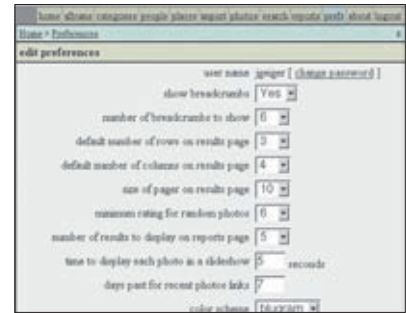
Sistem operasi Linux bukan selalu mengenai hal-hal sulit. Selain aplikasi-aplikasi rumit, ada pula berbagai aplikasi yang dapat digunakan untuk mempercantik tampilan *desktop*. Ambil contoh aplikasi yang satu ini. Anda dapat mengambil sumber melalui banyak tempat: Flickr dan Panoramio. ■ **Su**

PEMBUAT: Tony Sin
SITUS: www.becrux.com
LISENSI: GPL/Free
DEPEDENSI: X Window, QT, libexif
REQUIREMENT: -

Zoph 0.7.0.5 [GRAFIK]



Zoph merupakan aplikasi dengan basis web. Berarti, proses pengerjaan di aplikasi ini akan menjadi lebih mudah dan cepat. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai album foto digital. Namun, jika Anda hanya ingin menampilkan gambar-gambar secara *thumbnail*, hal ini pun dapat dilakukan dengan mudah. Kemampuan lainnya mencakup: presentasi dengan foto-foto digital, *sharing* foto yang jumlahnya ribuan, dan lain-lain. Banyak fitur menarik yang dapat Anda coba-coba. Fitur-



fitur menarik lainnya, di antaranya setiap foto bisa memiliki banyak meta data (informasi EXIF), album dan pengkategorian dibuat secara hirarki, dan lain-lain. Foto yang tersimpan pada aplikasi ini dapat langsung Anda kirimkan melalui e-mail ke rekan-rekan kerja, atau keluarga Anda. ■ **Su**

PEMBUAT: Jason Geiger
SITUS: zoph.sourceforge.net
LISENSI: GPL
DEPEDENSI: X Window, MySQL, Apache, PHP, Pearl, dll
REQUIREMENT: -

[UTILITI]

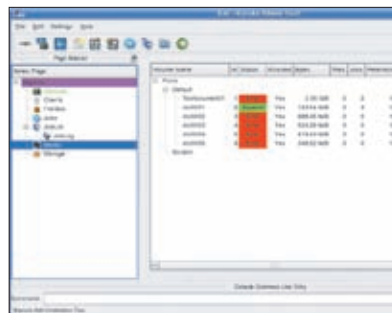
M. Railroad S. 2.1.20



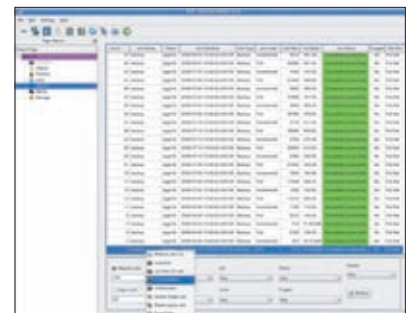
Anda berniat membangun sebuah jalan kereta api? *Nah*, Anda menemukan aplikasi yang tepat. Model Railroad System dapat digunakan untuk menjalankan *layout* yang telah Anda buat sebelumnya. Mulai dari menjalankan kereta api di lintasan, mengoperasikan *signal*, dan lain sebagainya. ■ **Su**

PEMBUAT: Robert Heller
SITUS: www.deepsoft.com/ModelRailroadSystem
LISENSI: GPL/Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

Bacula 3.0.1 [SISTEM]



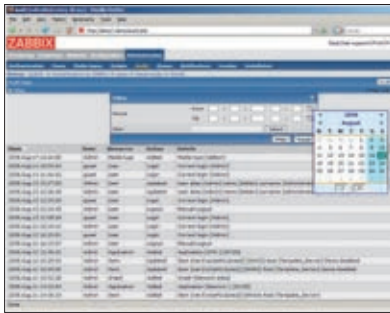
Sudah pasti komputer Anda di rumah menampung sangat banyak file penting. Meski tidak sebanyak komputer di kantor, namun Anda tetap sangat membutuhkan file-file tersebut. Suatu ketika, mendadak komputer mengalami kerusakan. Semua data rusak. Kiamat buat Anda. Hal ini tidak akan terjadi jika sebelumnya Anda melakukan *back-up*. Banyak aplikasi yang dapat dijadikan pilihan untuk melakukan hal ini. Ambil contoh yang satu ini. Bacula akan membantu Anda mem-



buat back-up. Dan, bila terjadi kerusakan tinggal mengembalikan back-up tersebut ke posisinya. Uniknya, proses back-up atau *recovery* dapat dilakukan dari komputer administrator secara *remote*. Prosesnya memang terbilang rumit bagi para pemula, tapi bukan berarti Anda harus menyerah begitu saja. ■ **Su**

PEMBUAT: Kern Sibbald
SITUS: www.bacula.org/en
LISENSI: GPL
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

ZABBIX 1.6.4 [UTILITI]



Bisa jadi Anda bekerja sebagai seorang administrator di sebuah perusahaan. Nah, bisa jadi Anda membutuhkan aplikasi gratis ini. Zabbix dapat Anda gunakan untuk melakukan monitoring terhadap banyak hal, seperti aplikasi, jaringan kantor, sampai dengan server. Proses monitoring dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari setiap hal yang hendak Anda monitor. Ada beberapa metode pemberitahuan informasi yang dapat Anda pilih sesuai dengan keinginan. Un-

tuk dapat menjalankan aplikasi ini dengan baik, Anda membutuhkan beberapa aplikasi tambahan atau library, di antaranya Apache 1.3.12 keatas, MySQL (atau PostgreSQL), PHP, PHP GD, dan lain-lain. Untuk mendapatkan *library-library* tersebut, Anda mesti *men-download*-nya melalui Internet. ■ Su

PEMBUAT: Alexei Vladishev
SITUS: www.zabbix.com
LISENSI: GPL/Free
DEPEDENSI: X Window, Apache, MySQL, dll
REQUIREMENT: -

[MULTIMEDIA]

Sockso 1.1.8



Komputer yang Anda memiliki kapasitas kecil. Untuk menyimpan file-file multimedia tidak cukup. Tapi, Anda bosan bekerja tanpa mendengarkan musik kesayangan. Solusinya, Anda dapat menggunakan aplikasi yang satu ini. Sockso akan membantu Anda membuat server untuk file-file tersebut. ■ Su

PEMBUAT: naph
SITUS: sockso.pu-gh.com
LISENSI: GPL/Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

Frepple 0.6.0 [PEMROGRAMAN]



Cukup banyak aplikasi gratis yang berfungsi untuk membantu Anda mengatasi berbagai masalah produksi. Namun, dari sekian banyak aplikasi yang ada, beberapa kalangan menganggapnya masih tidak ada penangan yang tepat bagi masalah tertentu yang muncul di *domain open source*. Biasanya pengguna memang lebih memilih aplikasi mahal yang mereka anggap hebat. Untuk hal inilah fungsi aplikasi yang kami sertakan kali ini. Frepple dapat membantu Anda

ketika hendak merencanakan sebuah proyek. Beberapa fitur menarik yang ada pada aplikasi ini: pemecahan masalah tertentu yang cukup akurat, menggunakan format XML untuk *input* maupun *output*, arsitektur yang masih dapat diubah sesuai selera atau kebutuhan, dan lain-lain. ■ Su

PEMBUAT: Frepple team
SITUS: www.frepple.com
LISENSI: LGPL
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

[DOWNLOAD]

FireDownload 1.1.4



Untuk dapat menjalankan aplikasi ini Anda membutuhkan Firefox. Aplikasi gratis ini memang terintegrasi langsung dengan *browser* Firefox. FireDownload, sesuai namanya, diklaim mampu melakukan proses *download* secara cepat ketimbang fitur bawaan Firefox sendiri. Silakan mencoba. ■ Su

PEMBUAT: Radical Software Ltd.
SITUS: www.fireaddons.com
LISENSI: MPL/Free
DEPEDENSI: X Window, Mozilla Firefox
REQUIREMENT: -

Supriyanto

MEMBANGUN SERVER HEMAT ENERGI

Dengan melakukan hemat energi, berarti kita turut melestarikan bumi.



Semenjak isuh hemat energi didengungkan oleh banyak pihak terkait dengan isu bahan bakar minyak yang mungkin sekitar 1 abad lagi akan habis, maka segala jenis kendaraan yang ada saat ini kebanyakan sudah beralih ke kendaraan dengan konsumsi bahan bakar yang irit. Demikian juga dengan beragam perangkat elektronika yang terdapat di rumah, mulai dari AC, televisi, kulkas, mesin cuci, hingga ke komputer, sebisa mungkin menggunakan konsumsi listrik yang sangat rendah. Hal ini untuk lebih menekan penggunaan konsumsi listrik yang juga menggunakan bahan bakar minyak untuk menghasilkan konsumsi listrik.

Khusus perangkat elektronika untuk kategori PC, beragam *peripheral* yang menyusunnya, mulai dari processor, harddisk, motherboard, monitor, dan sebagainya, juga telah mengembangkan riset dan *develop-*

ment dalam membuat produk yang hemat energi.

Selain vendor *hardware*, vendor *software* pun tidak mau kalah dalam urusan membuat aplikasi yang dapat menghemat sumber daya listrik. Salah satu yang saat ini sedang tren dan sedang banyak digunakan adalah penggunaan aplikasi virtualisasi. Dengan menggunakan aplikasi virtualisasi, sebuah komputer dapat menjalankan beberapa komputer virtual yang terdapat di dalamnya. Beragam aplikasi yang dibutuhkan, dapat saling berjalan dimasing-masing komputer virtual, tanpa mengganggu antara satu sama lain.

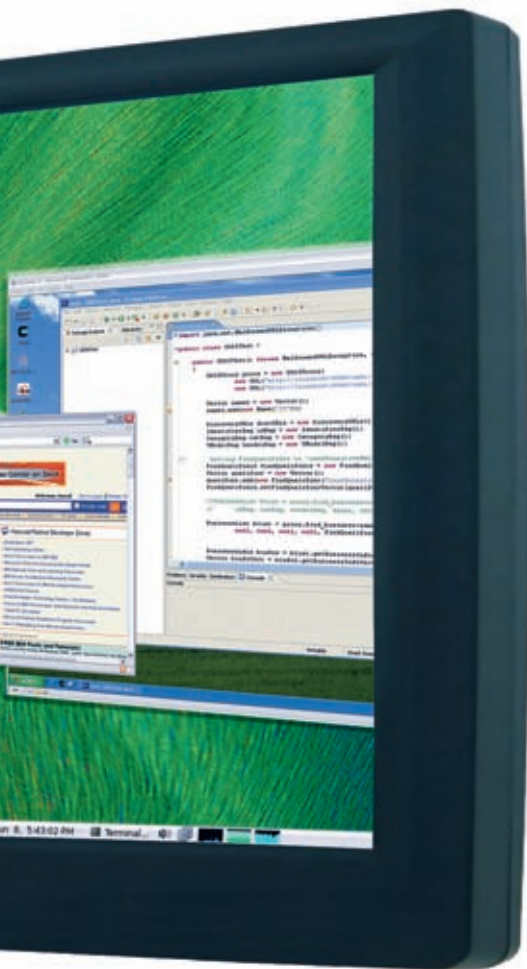
Saat ini, sudah terdapat beberapa aplikasi virtualisasi yang dapat dipilih dan Anda gunakan. Baik itu yang bersifat komersial, hingga yang bersifat *free*. Pada *platform* Linux yang bersifat *free*, Anda dapat menemukan sejumlah paket virtualisasi yang

dapat digunakan secara *free*. Meski *free*, dari segi kemampuan aplikasi virtualisasi *free* ini tidak kalah hebat dengan aplikasi virtualisasi yang bersifat komersial. Sejumlah aplikasi virtualisasi yang dapat digunakan secara *free* di Linux, di antaranya Xen, KVM, OpenVZ, dan VMWare Server.

Pada bahasan “Utama” kali ini, kita akan membahas sejumlah hal yang berhubungan dengan virtualisasi, pengenalan sejumlah software virtualisasi, cara menggunakan salah satu software virtualisasi, dan beragam hal lain yang terkait dengan dunia virtualisasi di Linux.

PENGERTIAN VIRTUALISASI

Menurut istilah yang didapatkan dari wikipedia, virtualisasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk dapat memisahkan sumber daya komputer yang digunakan antara Host OS (komputer yang menjalankan ap-



likasi virtualisasi), dengan Guest OS (komputer virtual yang berjalan di atas komputer *host*).

TEKNIK VIRTUALISASI

Meski tujuannya sama, yakni dapat menjalankan Guest OS dalam Host OS, terdapat sejumlah teknik virtualisasi yang biasa digunakan pada aplikasi virtualisasi. Teknik virtualisasi tersebut, di antaranya:

1. Operating system-level virtualization

Teknik virtualisasi ini merupakan teknik virtualisasi yang paling populer dan paling mudah digunakan. Menggunakan teknik ini, performa virtualisasi berdasarkan pada *single host operating system*. Hanya saja pada teknik ini, hanya beberapa sistem operasi saja yang dapat digunakan sebagai Guest OS. Beberapa aplikasi virtualisasi yang menggunakan metode Ope-

rating system-level virtualization adalah OpenVZ dan Linux V-Server.

2. Paravirtualization

Teknik yang digunakan hampir mirip dengan OS level Virtualization. Perbedaannya, pada metode *paravirtualization*, dimungkinkan untuk menggunakan berbagai macam sistem operasi seperti Microsoft XP, Red Hat Linux, dan sebagainya, sebagai pilihan sistem operasi untuk Guest OS. Teknik ini membutuhkan sejumlah kustomisasi dari versi sistem operasi yang akan digunakan sebagai Guest OS. Namun akan lebih baik jika Guest OS yang digunakan memiliki versi yang sama dengan Host OS. Beberapa aplikasi virtualisasi yang menggunakan metode Paravirtualization adalah Xen dan UML.

3. Full Virtualization

Dalam teknik virtualisasi ini, setiap sistem operasi bertindak sebagai Host OS dan Guest OS. Untuk dapat menggunakan teknik virtualisasi ini, diperlukan prosesor yang sudah mendukung virtualisasi. Beberapa aplikasi virtualisasi yang menggunakan metode Full Virtualization adalah Xen, VMWare, dan z/VM.

DUKUNGAN HARDWARE

Untuk dapat menjalankan aplikasi virtualisasi dengan baik, diperlukan dukungan hardware atau kompatibilitas hardware yang baik. Kebutuhan utama yang harus diperhatikan agar aplikasi virtualisasi dapat berjalan dengan baik adalah processor dan RAM. Ilustrasinya, jika ingin membuat dua buah Guest OS dengan RAM masing-masing 512 MB, maka memori yang Anda miliki minimal berjumlah 1.5 GB, di mana alokasi 512 MB untuk masing-masing Guest OS, dan 512 MB lagi digunakan oleh Host OS.

Jika Anda ingin menjalankan virtualisasi dalam modus *operating system-level virtualization* atau *paravirtualization*, pastikan kalau

prosesor yang Anda gunakan sudah memiliki instruksi PAE. Untuk mengetahuinya, Anda dapat mengetikkan perintah berikut:

```
$ egrep '(pae)' --color=always
/proc/cpuinfo
```

Note: Jika terdapat keterangan *pae* dalam warna merah, berarti prosesor Anda mendukung instruksi *pae*.

Namun jika Anda ingin menjalankan virtualisasi dengan teknik full virtualization, processor yang Anda miliki harus sudah memiliki instruksi *svm/vmx*. Untuk memastikan apakah processor Anda sudah memiliki instruksi *svm/vmx*, Anda dapat mengetikkan perintah berikut:

```
$ egrep '(vmx|svm)' --color=always
/proc/cpuinfo
```

Note: Jika terdapat keterangan *vmx/svm* dalam warna merah, berarti processor Anda mendukung instruksi *vmx/svm*.

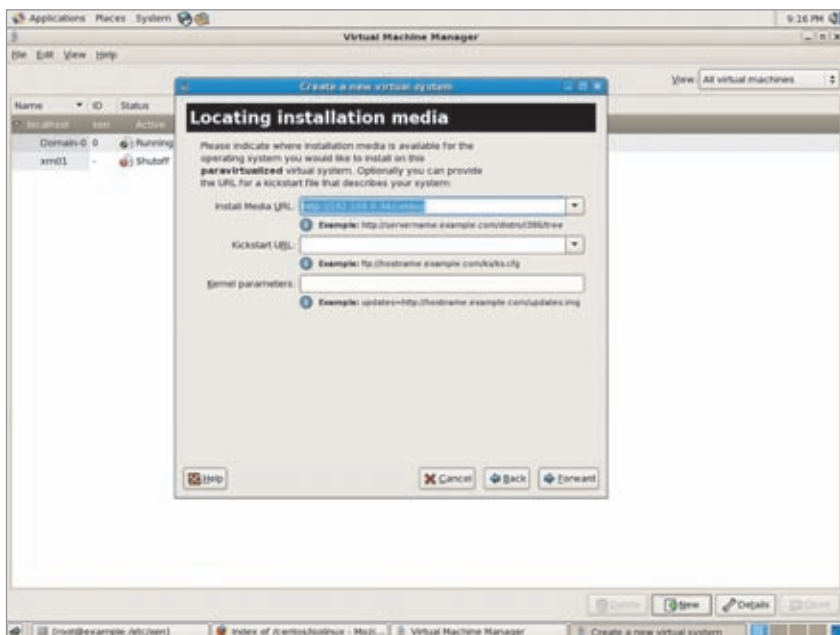
Instruksi *svm/vmx* tersebut dapat ditemukan pada prosesor AMD yang sudah dilengkapi dengan AMD Virtualization (AMD-V), atau prosesor Intel yang sudah memiliki teknologi Intel VT-x. Beberapa jenis prosesor dari AMD dan Intel yang sudah mendukung hal ini dapat dilihat pada daftar berikut:

AMD dengan AMD-V:

- AMD Athlon 64 dan Athlon 64 X2 dengan family "F" dan "G" socket AM2 (bukan 939).
- AMD Turion 64 X2.
- AMD Opteron 2nd generation dan 3rd generation.
- AMD Phenom.

Intel dengan Intel VT-x:

- Pentium 4 662 and 672.
- Pentium Extreme Edition 955 and 965 (not Pentium 4 Extreme Edition with HT).
- Pentium D 920-960 except 945, 935, 925, 915.
- Beberapa model dari Intel Core processors family.
- Beberapa model dari Intel Core 2 processors family.



Menentukan lokasi source instalasi untuk kebutuhan instalasi Guest OS.

- Xeon 3000, 5000, 7000 series.
- Beberapa Intel Atom chips.
- Semua prosesor Intel Core i7.

APLIKASI VIRTUALISASI DI LINUX

Pada platform Linux, sudah tersedia beberapa aplikasi virtualisasi yang dapat digunakan secara free. Meski bersifat free, aplikasi-aplikasi ini dapat disejajarkan dengan berbagai macam aplikasi virtualisasi lain yang bersifat komersial. Namun dari sederet aplikasi yang ada, berikut ini merupakan daftar aplikasi virtualisasi bersifat free di Linux yang sangat tepat digunakan untuk kebutuhan server.

VMware Server

VMware Server atau yang sebelumnya dikenal dengan nama VMware GSX Server, merupakan salah satu paket software virtualisasi server yang dibuat oleh VMware, Inc. VMware dapat digunakan untuk membuat, mengedit, dan menjalankan *virtual machine*. VMware server menggunakan model client-server, yang mempermudah pengguna untuk dapat mengakses virtual machine secara remote. VMware Server juga dapat menjalankan virtual machine

yang dibuat oleh produk VMware lainnya. Selain itu, VMware Server juga dapat digunakan untuk menjalankan virtual machine yang dibuat oleh Microsoft Virtual PC. VMware Server tersedia untuk dapat digunakan secara gratis, dengan harapan para pengguna dapat *upgrade*/beralih ke produk VMware ESX.

OpenVZ

OpenVZ merupakan operating system-level virtualization technology yang dibuat berdasarkan kernel Linux. OpenVZ mempermudah server fisik untuk menjalankan berbagai macam sistem operasi yang berbeda secara terpisah. Dalam dunia bisnis virtualisasi, istilah ini lebih familiar dengan istilah *containers*, Virtual Private Servers (VPSs), atau Virtual Environments (VEs). Hal ini mirip dengan teknologi yang digunakan oleh FreeBSD Jails dan Solaris Zones.

Berbeda dengan aplikasi virtualisasi lain seperti VMware atau Xen, OpenVZ memiliki keterbatasan dimana aplikasi ini membutuhkan Linux sebagai Host dan Guest OS-nya (meskipun distro Linux yang bertindak sebagai Host OS dapat menyediakan beragam *containers* yang berbeda).

OpenVZ dibuat dari aplikasi Parallels Virtuozzo Containers, sebuah aplikasi komersial yang dibuat oleh Parallels, Inc. OpenVZ sendiri dilisensikan ke dalam GPL2, dan didukung serta disponsori langsung oleh Parallels.

Xen

Xen adalah aplikasi virtualisasi yang dapat berjalan pada arsitektur komputer IA-32 (x86, x86-64), IA-64, dan PowerPC 970. Xen dapat menjalankan beberapa sistem operasi untuk berjalan pada hardware yang sama secara bersamaan. Pada awalnya, Xen dibuat oleh University of Cambridge Computer Laboratory, dan kini di buat dan di maintain oleh Xen community sebagai free software dan berada pada lisensi GPL2. Xen juga mendukung teknik *full virtualization* dan *paravirtualization*.

KVM

KVM (*Kernel-based Virtual Machine*) adalah infrastruktur virtualisasi dari kernel Linux. Saat ini, KVM mendukung virtualisasi secara native menggunakan Intel VT atau AMD-V. Berbagai macam Guest OS juga dapat berjalan dengan baik di KVM, termasuk berbagai macam distro Linux, BSD, Solaris, Windows, Haiku, ReactOS, dan AROS Research Operating System. Pada awalnya, KVM dibuat oleh Avi Kivity dan mendapat dana pengembangan dari Qumranet. Tapi saat ini, KVM sudah dimiliki oleh Red Hat.

VIRTUALISASI DENGAN XEN

Setelah mengetahui berbagai hal teoritis dari aplikasi virtualisasi yang terdapat di Linux, mungkin tidak lengkap rasanya jika tidak mencoba salah satu aplikasi virtualisasi untuk server ini. Dari beberapa pilihan virtualisasi diatas, kali ini kami hanya akan membahas penggunaan metode virtualisasi dengan Xen. Untuk pembahasan aplikasi virtualisasi lain, mungkin dapat kami bahas pada *InfoLINUX* edisi mendatang.

PERSIAPAN PENGGUNAAN XEN

Sebelum dapat melakukan pembuatan komputer virtual dengan menggunakan Xen, terdapat beberapa persiapan yang harus Anda lakukan terlebih dahulu. Secara garis besar langkah yang akan dilakukan untuk menginstalasi Guest OS dalam Xen adalah sebagai berikut:

1. Dalam praktik menjalankan Xen ini, *InfoLINUX* menggunakan distro CentOS 5.3 sebagai Host OS-nya. Untuk itu, di sini *InfoLINUX* menginstalasikan distro CentOS 5.3 sebagai HostOS.
2. Buat web server untuk meletakkan hasil mount iso DVD CentOS 5.3. Nantinya web server ini akan digunakan oleh Guest OS Xen saat mencari letak file yang dibutuhkan untuk proses instalasi.
3. Instalasi paket Kernel Xen dan Red Hat Virtual Machine Manager di Host OS.
4. Boot Grub dari Kernel Xen.
5. Melakukan proses instalasi Guest OS lewat Red Hat Virtual Machine Manager.
6. Test ping ke Guest OS.

INSTALASI CENTOS 5.3

Untuk detail proses instalasi CentOS 5.3, tidak akan disinggung terlalu

mendetail dalam langkah ini. Proses instalasi CentOS 5.3 sendiri dapat dilihat pada url http://howtoforge.com/perfect-server-centos-5.3-x86_64-ispconfig-2. Yang perlu diperhatikan pada saat instalasi adalah sebagai berikut:

1. Setup IP komputer Host ini dengan IP static. Dalam contoh ini, Host OS menggunakan IP 192.168.0.9.
2. Instalasikan paket virtualisasi dan web server. Namun jika memang tidak/lupa dilakukan, hal ini dapat dilakukan nantinya dengan menggunakan yum.
3. Setelah *post-installation*, *disable* pada option Firewall dan SELinux.

Setelah instalasi CentOS 5.3 pada komputer host selesai, kita akan melanjutkan ke pembahasan *setting* web server sebagai sumber instalasi untuk Guest OS.

WEB SERVER UNTUK SOURCE INSTALASI

Untuk dapat menginstalasikan CentOS 5.3 sebagai Guest OS dalam Xen, kita perlu menyiapkan agar file yang dibutuhkan untuk instalasi dapat dengan mudah ditemukan oleh Guest OS Xen. Dalam contoh ini, penulis menggunakan DVD CentOS 5.3 yang

dibuat menjadi file iso, lalu di-mount ke dalam suatu direktori dalam web server. PC yang digunakan sebagai web server dalam contoh ini adalah PC yang memiliki IP 192.168.0.34.

1. Jika belum memiliki file iso CentOS 5.3 dan hanya memiliki DVD-nya saja, buat saja file iso CentOS 5.3 dari DVD itu dengan menggunakan aplikasi K3b atau dd, dan tempatkan di home direktori.
2. Setelah meletakkan file iso CentOS 5.3 dalam direktori Home, buat sebuah direktori pada DocumentRoot Apache, dan lakukan proses mount file iso CentOS 5.3 yang telah dibuat ke direktori tersebut. Pada contoh ini, penulis memiliki DocumentRoot di folder /var/www, dan membuat direktori bernama centos di /var/www, dan memount file iso CentOS 5.3 (dalam contoh ini namanya adalah centos-5.3.iso) ke direktori /var/www/centos, dengan perintah berikut:

```
# mkdir -p /var/www/centos
```

```
# mount -o loop /home/supriyanto/centos-5.3.iso /var/www/centos
```

3. Kini seluruh isi file iso CentOS 5.3 sudah dapat dilihat pada url <http://192.168.0.34/centos>.

INSTALASI PAKET YANG DIBUTUHKAN

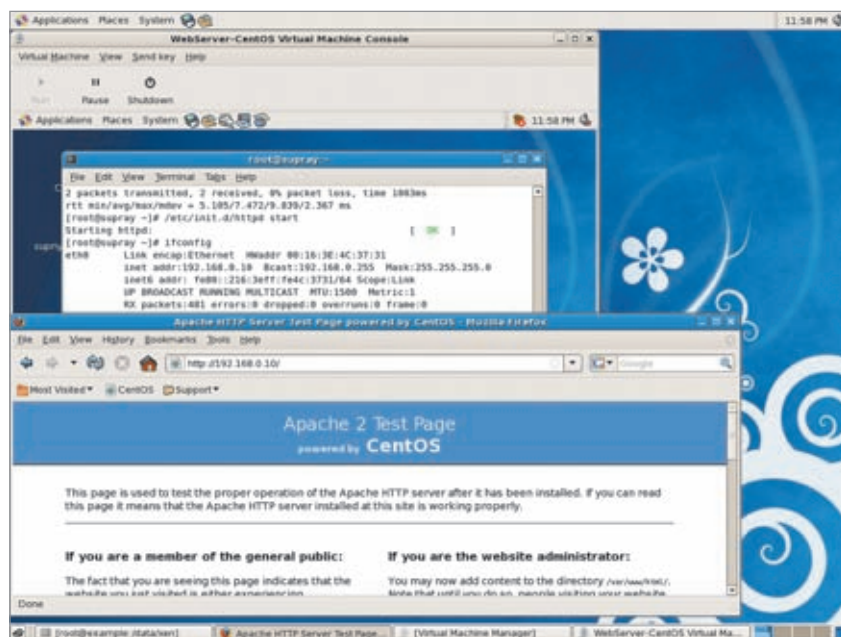
Setelah mengonfigurasi web server, kita beralih kembali ke PC 192.168.0.9 yang akan bertindak sebagai Host OS Xen. Jalankan Terminal, login sebagai root, lalu instalasikan paket-paket berikut:

- Kernel-Xen.
- Xen.
- Virtual Machine Manager.

Jika sistem CentOS 5.3 telah terkonfigurasi dengan baik ke repository Yum, cukup jalankan perintah berikut untuk melakukan instalasi paket-paket tersebut:

```
# yum install xen kernel-xen virt-manager
```

Setelah paket-paket tersebut terinstal, *reboot* sistem komputer Anda,



PC Client sedang mengakses web server yang terdapat di Guest OS.

lalu pilih CentOS (2.6.18-128.elxen) dari Grub untuk masuk ke sistem CentOS-Xen.

PROSES INSTALASI GUEST OS

Pada tahapan ini, kita akan menginstalasikan GuestOS di Xen dengan menggunakan aplikasi Red Hat Virtual Machine Manager. GuestOS ini nantinya akan kita fungsikan sebagai web server. Untuk melakukan proses ini, Anda dapat melakukan sejumlah langkah sebagai berikut:

1. Login ke sistem CentOS 5.3 dengan menggunakan *username* user biasa yang telah Anda buat.
2. Pastikan service Xen dan Xendomain sudah berjalan dengan baik. Jika belum berjalan, ketikkan perintah berikut untuk menjalankan service Xen dan Xendomain:

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

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

3. Setelah masuk ke halaman desktop CentOS, jalankan aplikasi Red Hat Virtual Machine Manager, dari menu *Applications | System Tools | Virtual Machine Manager*. Jika tampil halaman prompt password, masukkan dengan password root Anda.
4. Pada halaman utama Red Hat Virtual Machine Manager, akan terlihat nama localhost. Double klik tulisan tersebut hingga terlihat tulisan Domain-0.
5. Untuk membuat GuestOS baru di Domain-0, klik button New.
6. Berikutnya, Anda akan dituntun dengan sejumlah *wizard* sebagai berikut:
 - Pada awal wizard, akan tampil Halaman selamat datang. Klik *Forward*.
 - Pada pengisian nama untuk Virtual PC yang akan dibuat, isikan dengan nama Virtual PC yang Anda inginkan. Dalam contoh ini, nama Virtual PC-nya adalah: WebServer-CentOS. Klik *Forward*.
 - Pada pemilihan metode virtualisasi yang ingin digunakan, tersedia dua pilihan, yakni

Paravirtualized dan Fully Virtualized. Dalam contoh ini, karena CPU penulis tidak mendukung *Fully Virtualized*, maka pilih *Paravirtualized*.

- Pada halaman *Locating installation media*, isikan pada parameter *Install Media URL*, sesuai dengan alamat web server untuk source instalasi yang telah Anda buat. Dalam contoh ini diisikan: *http://192.168.0.34/centos*. Klik *Forward*.
- Pada halaman *Assigning storage space*, Anda dapat memilih instalasi ke suatu partisi (*Normal Disk Partition*) atau ke suatu file (*Simple File*). Karena di sini akan menggunakan file, maka pilih opsi *Simple File* (dalam hal ini diarahkan ke file di */data/xen/webserver.img*), dan tentukan besarnya file (dalam contoh ini diisikan 7000 MB). Klik *Forward*.
- Pada halaman *Connect to host Network*, pilih tipe jaringan Guest OS yang Anda inginkan. Dalam contoh ini, dipilih *Share physical device*. Klik *Forward*.
- Pada halaman *Allocate memory and CPU*, isikan dengan besar memori untuk Guest OS sesuai dengan kebutuhan Anda. Dalam contoh ini, karena penulis ingin mengalokasikan memory sebesar 512 MB, maka penulis isikan 512. Klik *Forward*.
- Proses instalasi siap dimulai, klik *Finish* dan Red Hat Virtual Machine Manager akan segera memformat dan membuat alokasi disk yang diperlukan untuk melakukan instalasi.
- Tahap selanjutnya tidak ada bedanya dengan proses instalasi di PC biasa. Hanya saja, pada pemilihan paket yang akan diinstal, pilih group paket web server agar Guest OS di Xen ini nantinya sudah dilengkapi dengan paket Apache web server. Jangan lupa juga untuk mengonfigurasi IP jaringan Guest OS ini dengan pilihan IP

static dan isikan dengan alamat 192.168.0.10.

- Ikuti tahap demi tahap wizard instalasi CentOS 5.3, hingga proses instalasi CentOS 5.3 selesai.
- Setelah proses instalasi CentOS selesai, biasanya Guest OS akan *restart*, dan tidak kembali menampilkan halaman *desktop* Guest OS. Jika mengalami hal ini, jangan panik. Anda tinggal mengklik ganda tulisan *Web-Server-CentOS/virtual machine* yang ingin Anda jalankan kembali dari halaman utama Virtual Machine Manager, lalu setelah terbuka halaman Virtual Machine Console, klik tombol *Run*.
- Proses instalasi Guest OS sebagai web server di Xen selesai.
- Lakukan pengujian dengan melakukan ping dari PC 192.168.0.9 atau 192.168.0.34, dengan mem-ping ke PC Guest OS di Xen (192.168.0.10).

```
# ping 192.168.0.10
```

Jika terdapat *reply*, berarti antara Guest OS di Xen dengan PC lainnya sudah dapat terhubung dengan baik.

- Sekarang, buka web browser di PC 192.168.0.9 atau 192.168.0.34. Dari kotak url web browser, isikan dengan *http://192.168.0.10*. Jika tampil halaman Apache 2 Test Page powered by CentOS, berarti Guest OS di Xen sudah dapat bekerja sebagai web server dengan baik.

Demikian ulasan singkat mengenai virtualisasi dan contoh singkat penggunaan Xen. Mempelajari virtualisasi dalam waktu singkat dan mengerti semuanya mungkin agak sulit. Namun dengan memahami cara kerja Xen dari Xen Machine Manager, diharapkan Anda dapat menelusuri lebih jauh beragam aplikasi virtualisasi yang terdapat di Linux. Selamat menghemat energi! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



JBoss Enterprise Middleware

Explore flexibility and choice with highly extensible and scalable solution from JBoss Enterprise Middleware as the market leading open source platform for Service Oriented Architecture(SOA).



"IT Infrastructure Solution Partner"

www.computradetech.com

PT. Computrade Technology International is an authorized distributor of:



KPLI Kediri di Kediri Computer Fair

KPLI (Kelompok Pengguna Linux Indonesia) Kediri mengikuti pameran Kediri Computer Fair, 17-26 April 2009. Materi yang dipamerkan KPLI Kediri adalah Warnet LTSP Zencafe yang dikoordinasi oleh Andri, dan BlankOn Linux yang dikoordinasi oleh Giovani, dengan koordintor utama KPLI Kediri adalah Iwan Setiawan.

Ada kisah menarik saat pembukaan oleh Wakil Walikota Kediri, yang tertarik dengan BlankOn dan Warnet LTSP Zencafe. Setelah melihat-lihat komputer yang dipamerkan KPLI Kediri adalah komputer 'jadul', Wakil Walikota memberikan ucapan selamat dengan mengetikkan "Selamat dan sukses" di OpenOffice Writer.

Masyarakat Kediri antusias mengunjungi stan KPLI Kediri, terutama saat komunitas yang menjaga stan menjelaskan bahwa Linux aman dari virus, dan cerita kelebihan Linux lainnya. Beberapa guru sekolah berharap ada yang bersedia jika KPLI Kediri diundang untuk menyampaikan materi

tentang Linux sekaligus memberikan pelatihan. Para guru itu sebetulnya ingin mencoba Linux, namun khawatir Linux sulit dioperasikan. Namun setelah dijelaskan bahwa Linux mirip dengan sistem operasi yang biasa dipakai, mereka menjadi bersemangat menggunakan Linux.

KPLI Kediri memiliki unit bisnis CV SinerigiTika yang sedang berancang-ancang memasarkan produk Linux dan open source ke masyarakat luas. Dengan cara ini diharapkan sosialisasi Linux lebih mengena. ■HT



Suasana stan KPLI di Kediri Computer Fair.

POSS NAD dan KPLI Aceh Buat Workshop

POSS-NAD bekerja sama dengan KPLI Aceh telah beberapa kali mengadakan kegiatan sosialisasi Linux dan Free/Open Source Software (FOSS), salah satunya "Workshop Linux untuk Dosen dan Staf FMIPA UNSYIAH" yang diikuti 23 orang peserta pada 27 Februari-1 Maret 2009 di Laboratorium Melly, Jurusan FISIKA FMIPA Universitas Syiahkuala, Banda Aceh.

Pembantu Dekan I FMIPA Dr. M. Syukri Usman, MT yang mewakili Dekan FMIPA dalam pembukaan acara mengatakan bahwa acara ini selain untuk menindaklanjuti MoU antara UNSYIAH, Pemprov NAD, dan MENRISTEK dalam proses migrasi ke Open Source, juga untuk membantu para dosen dan staf fakultas dalam mendalami dunia teknologi informasi, khususnya Linux dan FOSS.

Topik *workshop* ini antara lain pengenalan dan sosialisasi FOSS, instalasi aplikasi dengan Linux Ubuntu, Open Project Manager, OpenOffice, dan demo efek 3D desktop Linux. Penanggung jawab pusat Pen-

dayagunaan Open Source Software (POSS) NAD Dr. Ir. Adi Rahwanto M.Eng sebagai salah satu nara sumber mengenalkan Linux dan jenis distro yang sering digunakan di Indonesia dan Aceh khususnya, serta beberapa trik memilih distro sesuai kebutuhan peserta.

Para peserta mengikuti workshop dengan antusias melalui praktik langsung di depan komputer. Sayangnya, ada beberapa materi yang tidak bisa disampaikan dengan baik karena terjadi pemadaman listrik secara mendadak. ■ZM



Pengenalan Linux kepada para dosen Unsyiah.

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

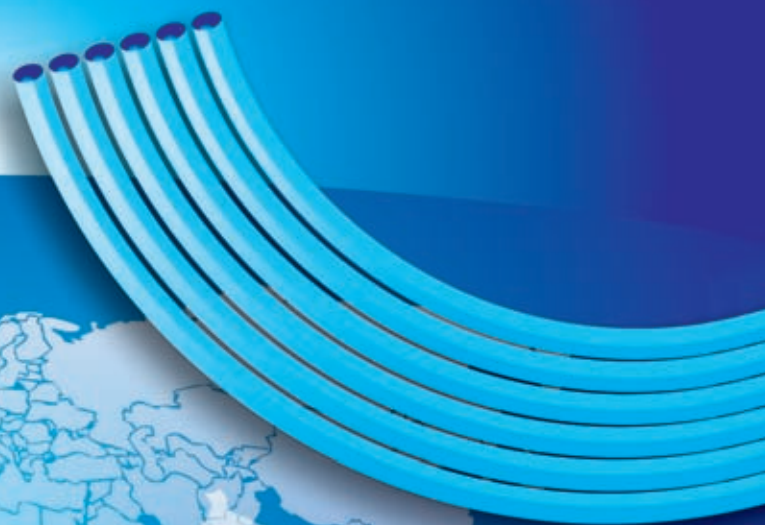
KPLI Tangerang

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

Yogyakarta

KPLI Yogyakarta

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



NEW SERVICES!



asymmetric fiber optic
international bandwidth configuration

COLOCATION SERVER

ENHANCED WITH

512

Kbps - UPLINK

256

Kbps - DOWNLINK

gsd
TOTAL DATA SOLUTION

PT. Dwi Tunggal Putra
Gd. Cyber Lt. 5, Jl. Kuningan Barat No. 8, Jakarta - Indonesia
P. (021)-526.92.58 | F. (021)-526.95.70 | E. sales@gsd.net.id | <http://www.gsd.net.id>

PYTHONPATH.COM

PYTHON TRAINING • CONSULTANCY • OUTSOURCING

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

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

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

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

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

TERSEDIA!

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

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

Windows XP di Desktop Linux

Urusan bermigrasi dari Windows XP ke Linux akan lebih mudah dilakukan jika menggunakan desktop yang mirip atau serupa di Linux. Salah satu distro yang dapat memenuhi hal ini adalah OmniaXP.

Salah satu kendala yang kerap dikeluhkan *user* saat akan beralih ke Linux adalah proses adaptasi user terhadap tampilan *desktop* yang terdapat di Linux. Meski secara tampilan dan penggunaan tidak terlalu susah, namun kerap kali user yang baru akan beralih ke Linux mengeluhkan perbedaan penggunaan desktop Linux dan desktop Windows.

Untuk menangani permasalahan ini, terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan. Salah satunya adalah dengan menginstalasikan distro OmniaXP, distro berbasis Debian Lenny yang memiliki tampilan desktop ala Windows XP, plus desktop yang ringan dan tidak terlalu membutuhkan resource yang tinggi. Untuk

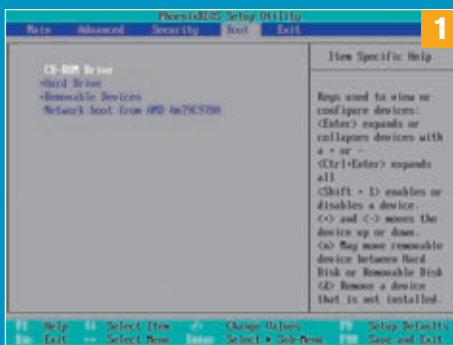
mengetahui lebih lanjut mengenai OmniaXP, simak penjelasan berikut.

Instalasi OmniaXP

Berikut sejumlah langkah untuk menginstalasikan OmniaXP.

1. Burn file iso OmniaXP yang terdapat pada direktori "DVD1-IL062009/distro/omniaxp 1.1/omniaxp1.1_en.-iso" dengan aplikasi *burning* favorit Anda.
2. Ubah urutan pertama BIOS agar dapat boot dari CD-ROM. Setelah itu simpan, dan tekan Enter pada saat tampil halaman awal OmniaXP. (Gambar 1).
3. Setelah masuk ke halaman awal OmniaXP, tekan Enter

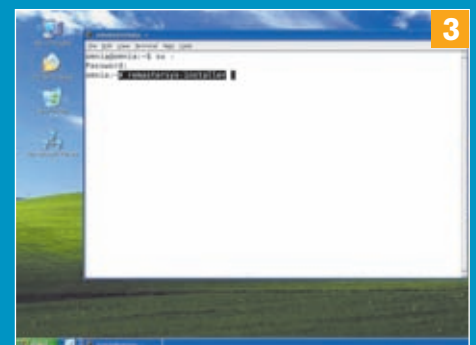
Panduan Gambar



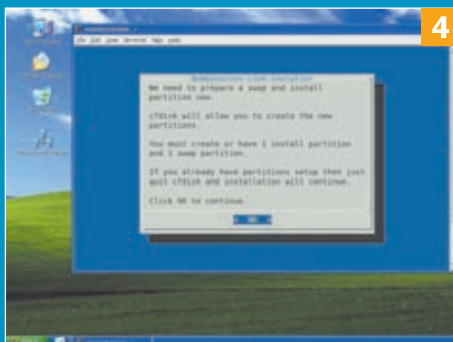
Ubah first boot BIOS agar booting dari CD/DVD ROM.



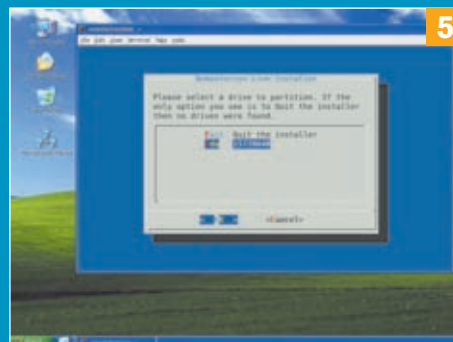
Menu untuk menjalankan aplikasi Terminal.



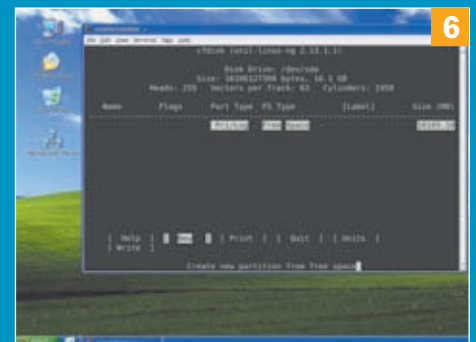
Menjalankan installer remastersys-installer.



Halaman awal wizard instalasi OmniaXP.



Pilih harddisk yang akan digunakan untuk instalasi.



Persiapan pembuatan partisi root dan swap.

untuk masuk ke halaman desktop OmniaXP.

4. Dari halaman desktop OmniaXP, jalankan aplikasi Terminal dari menu *Start | Accessories | Terminal*. (Gambar 2).
5. Untuk memulai proses instalasi OmniaXP, login sebagai root dengan menggunakan perintah `su -`, lalu jalankan perintah `remastersys-installer` untuk memulai proses instalasi OmniaXP. (Gambar 3).

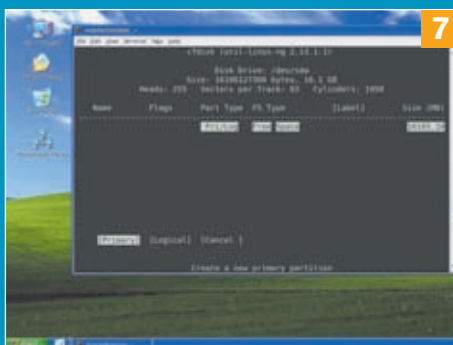
```
$ su -
```

```
# remastersys-installer
```

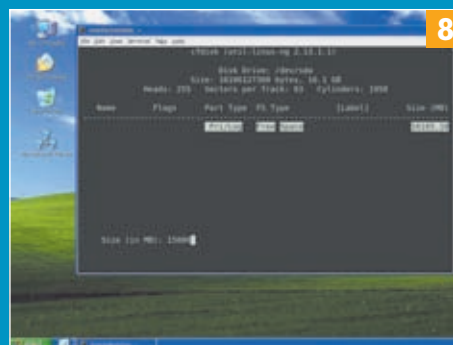
6. Pada saat tampil halaman awal instalasi OmniaXP, klik Yes untuk melanjutkan ke tahapan selanjutnya. (Gambar 4).
7. Pada halaman pendeteksian harddisk yang akan digunakan untuk instalasi, pilih harddisk yang akan digunakan untuk melakukan instalasi. Dalam contoh ini, harddisk yang terdeteksi adalah `/dev/sda` dengan kapasitas +/- 15 GB. (Gambar 5).
8. Berikutnya kita akan mempersiapkan partisi harddisk yang akan digunakan untuk melakukan instalasi. Dalam contoh ini harddisk dalam kondisi kosong, dan kita akan membuat partisi root dan partisi swap. (Gambar 6).
9. Untuk membuat partisi root, lakukan langkah berikut:
 - Pilih pada harddisk yang akan dibuat sebagai partisi root, lalu pilih *New*.
 - Pada pilihan pembuatan partisi tersebut prima-

ry/logical, pilih *primary* sebagai pilihannya. (Gambar 7).

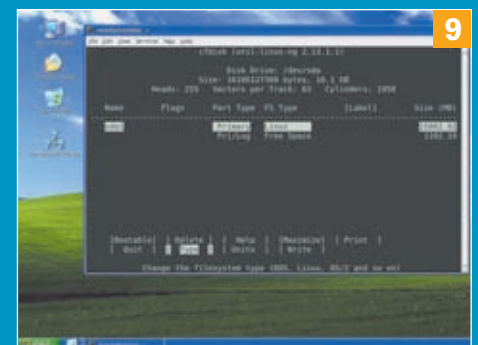
- Tentukan besar partisi yang akan digunakan untuk partisi root. Dalam contoh ini, besar partisi yang akan digunakan sekitar +/- 14 GB. (Gambar 8).
 - Berikutnya, tentukan tipe partisi yang akan digunakan sebagai partisi root. Pilih partisi root yang telah dibuat, lalu pilih *Tab Type*. (Gambar 9).
 - Pada pilihan *Enter filesystem type*, isikan dengan `83 <linux ext3>`, lalu tekan *Enter*. (Gambar 10).
 - Buat juga sebagai partisi bootable, dengan memilih partisi root tersebut, lalu pilih *Bootable*. (Gambar 11).
10. Untuk membuat partisi swap, lakukan langkah berikut:
 - Pilih pada harddisk yang akan dibuat sebagai partisi swap, lalu pilih *New*. (Gambar 12).
 - Buat partisi sisa/*free space* yang ada untuk dibuat sebagai partisi swap. Dalam contoh ini, kita akan membuat partisi swap sebesar +/- 1 GB.
 - Berikutnya, tentukan tipe partisi yang akan digunakan sebagai partisi swap. Pilih partisi swap yang telah dibuat, lalu pilih *Tab Type*.
 - Pada pilihan *Enter filesystem type*, isikan dengan `82 <linux swap>`, lalu tekan *Enter*. (Gambar 13).
 11. Setelah membuat partisi root dan partisi swap, pilih *Tab Write* untuk memformat partisi root dan partisi swap yang telah dibuat. (Gambar 14).



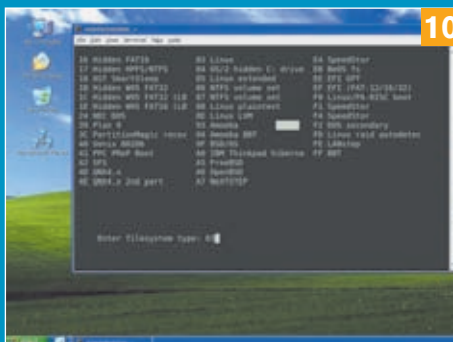
Pilihan primary/logical partisi.



Tentukan besar partisi yang akan digunakan untuk partisi root.



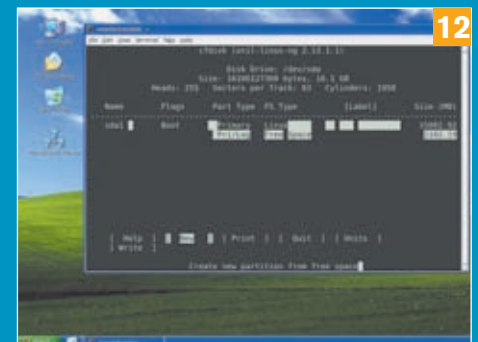
Pilihan menu Type untuk mengubah tipe filesystem partisi.



Isikan dengan 83 untuk menjadikan sebagai ext3 filesystem.



Membuat bootable partisi root.



Memilih partisi yang akan digunakan sebagai partisi swap.

12. Pada *wizard* selanjutnya, Anda akan ditanya partisi swap dan partisi root yang akan digunakan. Arahkan ke partisi root dan partisi swap yang telah dibuat pada langkah sebelumnya. (Gambar 15).
13. Pada halaman pengisian hostname, isikan dengan nama *hostname* yang akan digunakan.
14. Pada halaman instalasi grub, pilih mbr untuk menginstalasikan grub ke mbr.
15. Pada pemilihan *timezone*, arahkan ke zona waktu tempat Anda berada. Dalam contoh ini dipilih Asia/Jakarta.
16. Proses instalasi akan segera berlangsung. Tunggu beberapa saat hingga proses instalasi selesai dilakukan. (Gambar 16).
17. Setelah proses instalasi selesai, akan tampil halaman *wizard* untuk me-reboot sistem komputer. Pilih Yes, dan komputer akan segera di-restart.
18. Selesai komputer di-restart, pada option Grub boot loader, default boot akan diarahkan ke Debian GNU/Linux. Tekan Enter untuk segera boot ke OmniaXP.
19. Tunggu beberapa saat, dan Anda akan segera menikmati desktop OmniaXP. (Gambar 17).

Tip dan Trik OmniaXP

Berikut sejumlah tip dan trik yang dapat dilakukan setelah proses instalasi OmniaXP selesai dilakukan.

Membuat user baru

Secara default, OmniaXP menggunakan default user: omnia, dan password: omnia. Jika ingin menggunakan user lain, Anda dapat melakukan langkah berikut:

1. Login sebagai root. Setelah masuk sebagai user root, buat direktori sementara untuk memindahkan isi file yang terdapat di folder */etc/skel*. Selanjutnya copykan seluruh file konfigurasi desktop user omniaxp ke folder */etc/skel*. (Gambar 18).

```
$ su -
# mkdir -p /root/backup
# mv .* /root/backup
```

2. Berikutnya *copy*-kan seluruh file konfigurasi yang terletak di folder */home/omnia* ke folder */etc/skel*. (Gambar 19).

```
# cp -rf /home/omnia/./* /etc/skel
```

3. Lanjutkan dengan pembuatan user yang Anda inginkan. Untuk memulai pembuatan user, ketikkan perintah berikut:

```
# adduser [nama-user]
```

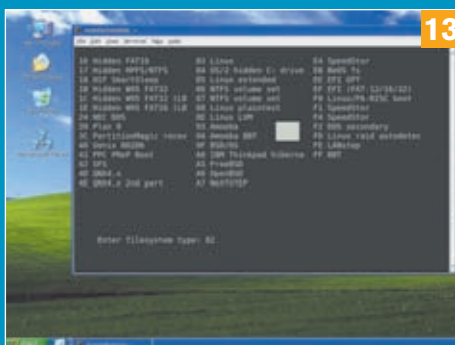
Misal, user yang ingin dibuat adalah supriyanto. Maka, Anda cukup mengetikkan perintah berikut:

```
# adduser supriyanto
```

Ikuti wizard yang diberikan hingga proses instalasi selesai. (Gambar 20).

4. Proses pembuatan user selesai. Untuk login ke dalam user yang telah dibuat, Anda dapat berpindah user

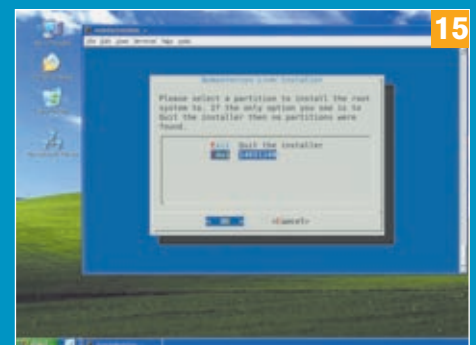
Panduan Gambar



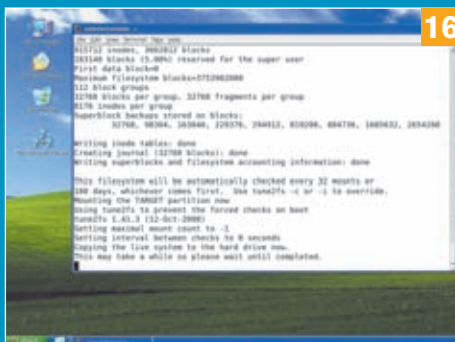
Isikan dengan 82 untuk menjadikan sebagai swap filesystem.



Memformat partisi root dan swap yang telah dibuat.



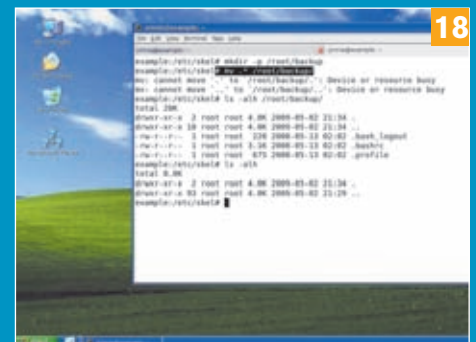
Pilih partisi root dan swap yang telah dibuat.



Proses instalasi sedang berlangsung.



Tampilan desktop OmniaXP.



Back-up konfigurasi */etc/skel* yang telah ada.

dengan memilih menu *Start | Log Out omnia*. Saat tampil halaman untuk *log out this system now*, pilih option Switch User.

- Setelah *logout* dan tampil halaman GDM, kini Anda login dengan *username* dan *password* yang telah Anda buat. (Gambar 21).

Instalasi paket extras OmniaXP

Agar desktop OmniaXP menjadi lebih nyaman untuk digunakan, instalasikan paket extras OmniaXP.

- Masukan DVD *InfoLINUX 06/2009* ke dalam DVD-ROM drive, kemudian pindah ke direktori paket extras OmniaXP yang terdapat pada direktori "DVD1-IL062009/EXTRAS/omniaxp-1.1".
- Setelah berada pada direktori tersebut, copy file *DEB.tar.gz* yang terdapat pada direktori tersebut ke Home directory Anda, ekstrak, lalu lakukan proses instalasi dengan perintah berikut: (Gambar 22).

```
# dpkg -i *.deb
```

- Instalasi paket OmniaXP extras selesai. Kini Anda dapat memutar musik dengan Audacious atau Rhythmbox, menonton video dengan VLC, dan sebagainya.

Mount partisi NTFS

Jika komputer Anda terinstalasi secara *dual boot* (sebagai contoh: OmniaXP dengan Windows XP), Anda dapat memount partisi Windows XP yang berbasis NTFS di OmniaXP dengan langkah berikut:

- Lakukan proses instalasi paket extras OmniaXP sesuai dengan petunjuk sebelumnya.
- Tentukan letak partisi NTFS yang ingin di akses. Untuk melakukan hal ini, Anda dapat menggunakan perintah *fdisk -l*. Pada gambar XX, terlihat partisi NTFS yang akan diakses terdapat pada */dev/hda5*.

```
# fdisk -l
```

- Berikutnya, buat direktori untuk meletakan hasil mount device NTFS tersebut (dalam contoh ini */dev/hda5*), ke suatu direktori (dalam contoh ini */media/DATA* sebagai direktori mount point */dev/hda5*).

```
# mkdir -p /media/DATA
```

- Tambahkan parameter berikut di file */etc/fstab*. (Gambar 23).

```
...
/dev/hda5 /media/DATA ntfs-3g
defaults,locale=en_US.utf8 0 0
```

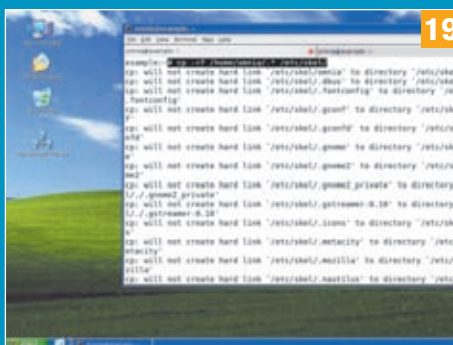
- Simpan hasil perubahan file */etc/fstab* diatas, lalu reboot PC atau lakukan proses mount partisi tersebut.

```
# mount -a
```

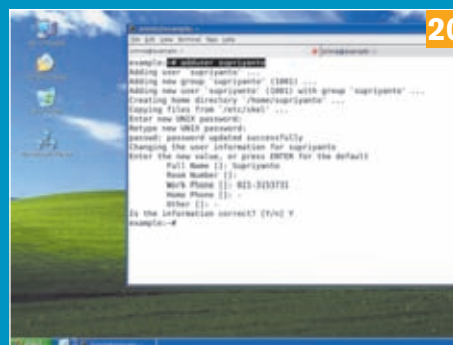
- Partisi NTFS kini sudah dapat diakses (dibaca/ditulis). (Gambar 24)

Demikian pembahasan kali ini. Dengan menggunakan OmniaXP, diharapkan user awam menjadi lebih tertarik menggunakan Linux. Selamat mencoba! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



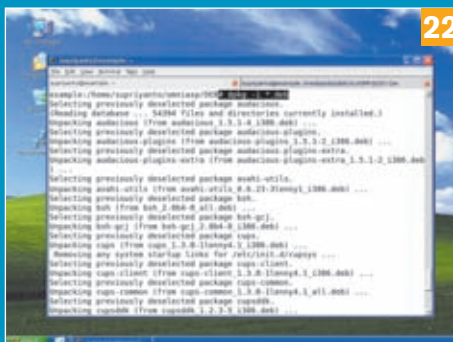
Copy seluruh file konfigurasi home user omnia ke */etc/skel*.



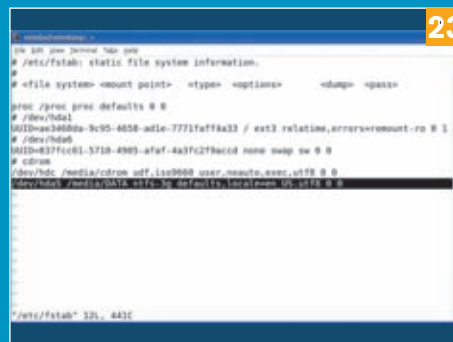
Proses pembuatan user baru.



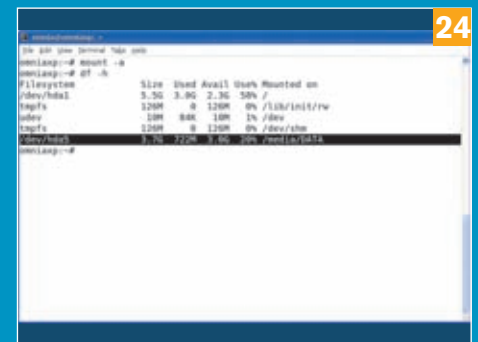
Login dengan username dan password user yang telah dibuat.



Instalasi seluruh paket extras OmniaXP.



Menambahkan parameter di file */etc/fstab*.



Mount partisi NTFS berhasil.

Replikasi OpenLDAP dengan Konsep Master Slave

Untuk memastikan agar segala data atau informasi yang disimpan dalam OpenLDAP selalu tersedia, Anda dapat membuat replikasi data yang terdapat pada server OpenLDAP utama. Pada artikel ini, akan dijelaskan teknik replikasi data OpenLDAP dengan menggunakan konsep *master-slave*.

Untuk menyediakan *redundancy* data agar tingkat ketersediaan data tinggi, maka mekanisme replikasi data menjadi penting, tidak terkecuali data atau informasi dalam database direktori LDAP. Untuk itu, OpenLDAP menyediakan fitur replikasi direktori LDAP yang dapat Anda setup dengan mudah.

Dalam artikel kali ini, penulis akan menjelaskan dengan singkat dan mudah bagaimana menerapkan replikasi openldap dengan konsep master slave. Penulis menggunakan dua buah server Linux CentOS 5.2. Diasumsikan seluruh paket openldap telah terinstal pada masing-masing server baik pada ldap master ataupun pada ldap slave. Paket openldap yang terinstal pada masing-masing server merupakan paket bawaan distro CentOS 5.2. Jika pada kedua server belum terinstal openldap, Anda dapat melakukan instalasi dengan mudah menggunakan 'yum' (dengan perintah : yum install openldap*). Diasumsikan server openldap master memiliki IP Address 192.168.1.10 dan slave 192.168.1.20

OpenLDAP

OpenLDAP adalah *software open source* yang mengimplementasikan protokol LDAP yang tersedia secara gratis dan terbuka. Umumnya banyak distro linux telah menyertakan openldap dalam distribusi mereka.

Paket-paket software OpenLDAP terdiri dari beberapa library dan tool berikut ini:

- openldap—berisi *library-library* yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi OpenLDAP server dan aplikasi client.
- openldap-clients—berisi *tool* dalam bentuk perintah *command line* untuk menampilkan dan memodifikasi direktori data suatu LDAP server.
- openldap-servers—berisi aplikasi server dan utiliti lain mengonfigurasi dan menjalankan LDAP server.

Terdapat dua buah server yang ada dalam paket openldap-servers yaitu: Standalone LDAP Daemon (/usr/sbin/slapd) dan Standalone LDAP Update Replication Daemon (/usr/sbin/slurpd). slapd daemon adalah standalone LDAP server sedangkan slurpd daemon digunakan untuk replikasi atau sinkronisasi perubahan-perubahan dari satu LDAP server ke LDAP server lainnya dalam suatu jaringan. slurpd daemon hanya digunakan ketika membentuk multiple LDAP server

Konfigurasi awal pada openLDAP server (master dan slave)

Konfigurasi awal openldap master dan slave dengan cara mengedit file /etc/openldap/slapd.conf, ada

beberapa parameter atau direktif konfigurasi yang perlu diatur agar sesuai dengan skenario Anda.

Berikut ini beberapa parameter yang perlu Anda atur pada openldap master dan slave:

database	bdb
suffix	"dc=myldap,dc=com"
rootdn	"cn=admin,dc=myldap,dc=com"
rootpw	rahasia

Setelah melakukan konfigurasi OpenLDAP server (master dan slave), maka OpenLDAP server dapat kita jalankan dengan perintah berikut ini:

Pada master:

```
[root@master]# service ldap start
```

Pada slave:

```
[root@slave]# service ldap start
```

Menambahkan entri data ke direktori LDAP server (master)

- Berikutnya menambahkan entri data ke direktori ldap. Untuk itu Anda buat dahulu file ldif (nama file: data.ldif) yang berisi entri seperti berikut:

```
dn: dc=myldap,dc=com
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
dc: myldap
o: PT Myldap Perkasa Utama

dn: ou=it,dc=myldap,dc=com
objectClass: organizationalUnit
objectClass: top
```

```
ou: it
```

```
dn: ou=hrd,dc=myldap,dc=com
```

```
objectClass: organizationalUnit
```

```
objectClass: top
```

```
ou: hrd
```

```
dn: cn=hana,ou=it,dc=myldap,dc=com
```

```
objectClass: inetOrgPerson
```

```
cn: hana
```

```
sn: Hana Fahmida Zahra
```

```
homePhone: 62-21-67253395
```

```
mail: hana@myldap.com
```

```
dn: cn=utari,ou=it,dc=myldap,dc=com
```

```
objectClass: inetOrgPerson
```

```
cn: utari
```

```
sn: Pipiet Utari
```

```
homePhone: 62-21-87253395
```

```
mail: utari@myldap.com
```

```
dn: cn=akhtar,ou=hrd,dc=myldap,dc=com
```

```
objectClass: inetOrgPerson
```

```
cn: akhtar
```

```
sn: Akhtar Naufal Shagufta
```

```
homePhone: 62-21-8953124
```

```
mail: akhtar@myldap.com
```

```
dn: cn=rahman,ou=hrd,dc=myldap,dc=com
```

```
objectClass: inetOrgPerson
```

```
cn: rahman
```

```
sn: Abdul Rahman
```

```
homePhone: 62-21-4953124
```

```
mail: rahman@myldap.com
```

- Selanjutnya file data.ldif yang sudah dibuat Anda tambahkan (entri) kedalam database direktori ldap master dengan cara berikut:

```
[root@master]#ldapadd -x -D "cn=admin,dc=myldap,dc=com" -f data.ldif -W
```

- Sampai di sini Anda telah berhasil memopulasikan data kedalam database direktori ldap master, dan untuk membuktikan bahwa saat ini ldap master telah berisi entri data sebagaimana yang terdapat dalam file data.ldif, coba Anda list seluruh entri tersebut dengan perintah berikut ini:

```
[root@master]#ldapsearch -x -b "dc=myldap,dc=com"
```

Konfigurasi replikasi pada LDAP master

Disisi master Anda perlu mengedit file /etc/openldap/slapd.conf dengan menambahkan direktif konfigurasi replikasi pada baris akhir, sebagai berikut:

```
repllogfile /var/lib/ldap/openldap-master-replog
replica host=192.168.1.20:389
suffix="dc=myldap,dc=com"
binddn="cn=admin,dc=myldap,dc=com"
credentials=rahasia
bindmethod=simple
tls=no
```

Direktif replica menunjukkan host, suffix, dan binddn dari LDAP slave (dalam skenario penulis, nilai dari parameter suffix, rootdn, dan rootpw pada ldap master dan slave dibuat sama nilainya). Dengan adanya konfigurasi replikasi ini maka ketika Anda merestart service ldap maka akan ada dua buah daemon yang jalan yaitu slapd dan slurpd. Daemon slurpd berperan sebagai daemon untuk replikasi ke server LDAP slave.

Selanjutnya, lakukan backup keseluruhan database direktori LDAP yang ada saat ini pada master dengan perintah berikut:

```
[root@master]#ldapsearch -x -b "dc=myldap,dc=com" > contents.ldif
atau
[root@master]#slapcat -b "dc=myldap,dc=com" -l contents.ldif
```

Test transfer file contents.ldif ke server LDAP slave. Lalu matikan dahulu service ldap pada master sampai Anda selesai mengonfigurasi slave.

Konfigurasi replikasi pada LDAP slave

Disisi slave, Anda perlu mengedit file /etc/openldap/slapd.conf dengan menambahkan direktif konfigurasi replikasi pada baris akhir, sebagai berikut:

```
#updatedn adalah dn yang ada pada server ldap slave
updatedn "cn=admin,dc=myldap,dc=com"
#asumsi server master bernomor ip 192.168.1.10
updateref ldap://192.168.1.10
```

Selanjutnya, aktifkan server ldap slave dan import dahulu hasil *back-up* contents.ldif master ke slave (untuk men-sinkronkan data awal pada master dan slave sebelum diaktifkan replikasi) dengan cara berikut:

```
[root@slave]#ldapadd -x -D "cn=admin,dc=myldap,dc=com" -f contents.ldif -W
```

Aktifkan atau restart server ldap master dan cobalah Anda lakukan penambahan atau pengubahan data pada master, lalu lihat beberapa saat kemudian data yang ada pada slave apakah sama dengan yang ada pada master (gunakan perintah ldapsearch -x -b "dc=myldap,dc=com"). Jika sama, maka replikasi berjalan dengan benar. Selamat mencoba!

Henry Saptono [boypyt@gmail.com]



Halaman website OpenLDAP.

DAFTAR WARNET BERBASIS LINUX DI INDONESIA

DKI – Jakarta

- Alcatraz, Kelapa Dua, Kebon Jeruk, Jakarta Barat
- Dexternet, Jl. Meruya Utara No. 33, Jakarta Barat
- Home.Net, Meruya, Jakarta Barat
- Awaludin II, TanahAbang, Jakarta Pusat
- Garasi.Net, Jl. Taruna Raya No. 31, Jakarta Pusat
- Muara Info, Jl. Kramat Jaya Baru Blok G.V No. 476 Johar Baru, Jakarta Pusat
- ComNet, Petukangan, Jakarta Selatan
- Flash.Net, Warung Buncit, Jakarta Selatan
- Kazenet, Lebak Bulus, Jakarta Selatan
- Q-Net, Jl. Raya Lenteng Agung, Gardu (Seberang UP), Jakarta Selatan
- Simpul, Mampang, Jakarta Selatan
- Tido's.Net, Kebagusan, Jakarta Selatan
- Warnet USS, Jl. Raya Pasar Minggu No.42 Duren Tiga, 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. Grogong Raya No.2a (depan Polek) 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, Cilengsi, 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 Kraggan No. 1 Citeureup Cibinong, Bogor
- Game House, Jl. Songgi Raya No. 5, Bogor
- JogloNet, 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, Cialu, Sukabumi
- Biru.net, Jl. Angrek No.74, seberang Gapura ke Kampus UNSAP, Sumedang
- O'net Cafe, Jl. Surya Dharma 34 Sewan, Tangerang
- Starnet, Cimone, Tangerang
- Artanita, Jl. Cieunteung No 112 A [Sebelah SMK Artanita] Tasikmalaya
- Citra [Koperasi Pegawai Telkom], Jl. Otista No. 06, sebelah Kantor Pos, Tasikmalaya
- Kharisma, Jl. Ampera No. 142, Depan SD Gunung Lipung, Tasikmalaya
- Warnet Salsabila I, Jl. Rajawali 105, Kp. Siluman, 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 It.1) Sokaraja, Banyumas
- SPECTRUMNET, Jl. Kulon 598 Sudagaran Kecamatan Banyumas
- TopNET, Jl. Raya Jatilawang No. 16 Jatilawang, Banyumas
- Warnet 88, Jl. Jend. Gatot Subroto 155 Kecamatan Banyumas
- Warnet BC, Kompleks Terminal Karesidenan Banyumas
- ICT Net, Jl. A. Yani No. 68 Kauman, Batang
- MegaNet, Jl. Merbabu 17 Boyolali (samping Rutan), Boyolali
- Cafe Net, Jl. Setiabudi No. 17, Brebes

- Fuji Warnet, Jl. Raya Timur Jatibarang Kidul, Brebes
- FOSS net, Kantor Puskud Kab. Brebes
- Lestari Net, Jl. Hj. Siti Aminah No. 23 Dukuhuri Bumiayu, Brebes
- AJ-Net, Jl. Urip Sumoharjo 9b Limbangan, Cilacap
- Hastama-Net, Jl. Gerilya 88a Sampang, Cilacap
- PojokNET Internet Cafe, Jl. Tugu Barat No. 1 Sampang, Cilacap
- Tracert Cyber Station, Jl. Raya Jepara Kudus, Pecangan Kulon RT 03/02, Jepara
- Gifa Net, Jl. Raya No. 148 Cepiring, Kendal
- Fir@Net, Jl. Kh. Noor Hadi No. 34 B (Samping Asrama Akper Muhammadiyah), Kudus
- Tit@Net, Jl. Juwana-Pati Km. 1 No. 2 (Hotel Graha Dewata Juwana), Pati
- WWCE, Jl. Untung Suropati 33 Tayu, Pati
- KiosNet LiPi Linux, Jl. Bugenvil Rt.06/07 Purwoharjo Comal, Pemalang
- Aidea.net, Jl. S. Parman No. 4, Purbalingga
- AlfaNET, Jl. Ahmad Yani No. 1b Lt. 2 Alfamart Depan Terminal, Purbalingga
- GaneshaNET, Jl. 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
- Naurah.Net, Jl. Kutoarjo – Ketawang Km. 6, Dukuhdungus, Grabag, Purworejo
- Alfa.Net, Parang Barong Square 14 Kav 04, Semarang
- Andromeda.Net, Jl. Tanjungsari No. 4, Semarang
- CafeNet69, Jl. Tlogosari Raya 1/69, Semarang
- Exsanet, Jl. Jati Raya Blok Ck3 Ruko Banyumanik, Semarang
- GankbuntU 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
- Magens 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
- A Ha 7 Comp, Jl. Raya Balamoa – Banjaran 20 Pangkah, Tegal
- BIXnet, Jl. Pancakarya No. 19 Kajen Talang, Tegal
- BONEJ, 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 Adiwerna, Tegal
- Tecra Net, Jl. Setia Budi No. 35, Tegal
- Wings Net, Tembok Luwung, Adiwerna, Tegal
- Happy Net, Jl. Gatot Subroto No. 15, Ungaran
- PoiNTER Multimedia, Jl. Gatot Subroto 151, Ungaran
- NugrahaNet, Selomerto No. 150, Wonosobo
- i-KG.Net, Jl. 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. 71, Blitar
- Setya Jaya Net, Jl. Panglima Sudirman No. 13, Bojonegoro
- SAGA-NET, Jl. dr. Wahidin SH No. 620, Gresik
- XNET, Ruko Pesona Jawa B-3, Hi-Tech Square, Jember
- Zencafe i-Net, Jl. Kartini 1A, Banyu Biru, Jombang

- Arnet, Jl. Welirang, Kediri
- At Taqwa, Madrasah Aliyah Negeri 3, Kediri
- Orange Net, Ruko Stadion Brawijaya A3, Kediri
- Titanium.Net, Jl. KH. Wakhid Hasyim, Kediri
- Warnet Bima, Kediri
- Warnet Bina, Kediri
- Warnet ERA, Jl. Raya Kolak 21, utara MTs, depan ALKABA Swalayan, Kolak, Ngadiluwih, Kediri
- Warnet Evo, Kediri
- Warnet FastNet, Kediri
- Warnet Plus, Jl. Ahmad Yani, Ruko Stadion Brawijaya C-5, Kediri
- Warnet PoS Kediri, Jl. Mayjen Sungkono 32, Kediri
- Warnet Putra Surya Computer, Kediri
- TuxEdoe, Jl. Panglima Sudirman, Purwosari, Wonoasri, Caruban, Madiun
- Tlogo.Net, Jl. Raya Tlogomas No. 59, Malang
- Warnet Ubuntu, Jl. Raya Genengan No. 256 Rt/Rw 03/09, Binangun, Pakisaji, Malang
- Warnet Mandiri, Jl. R. Wijaya 5 (Depan Stadion Gajah Mada) Mojokari, Mojokerto
- Warnet Paradise, Jl. Raya Kemantran, 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
- KampoenCyber, Rungkut Asri Utara No. 9, Surabaya
- RC Net, Jl. Siwalankerto I/66, Surabaya
- Shinobi.Net, Jl. Muljorejo 174, Surabaya
- Warnet Smart Office, Karang Menjangan 72, Surabaya
- Warnet Pacarkembang, Gang 3 No. 36, Surabaya
- Prompt.Net, Sidokare Asri Ai/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

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

Sulawesi

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

Sumatra

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

Baca Tulis CSV dengan Python

CSV – sebagai file format yang sudah sangat tua – masih sangat banyak digunakan saat ini, terutama untuk keperluan pertukaran data antara dua aplikasi/sistem, seperti database dan spreadsheet. Di dalam tulisan ini, kita akan membahas cara mudah bekerja dengan CSV menggunakan Python dan modul CSV.

CSV (Comma Separated Values) adalah salah satu implementasi dari delimited text file, dimana nilai yang terkandung dalam file dipisahkan oleh pemisah tertentu. Contoh implementasi lainnya adalah format /etc/passwd, dimana setiap field dipisahkan oleh sebuah titik dua. Hanya, implementasi CSV jauh lebih rumit karena berhubungan dengan serialisasi data secara umum. Tidak seperti /etc/passwd, dimana data yang disimpan di dalamnya sangatlah sederhana dan terbatas.

Sederhananya, CSV merupakan data tabular, dimana kolom merepresentasikan field dan baris merepresentasikan record. Baris pertama sendiri biasanya merupakan nama field. Secara default, delimiter kolom adalah koma, walaupun dimungkinkan berbeda oleh kondisi data dan tool yang digunakan. Untuk delimiter baris, newline digunakan. Berbeda dengan delimited text file lain, data bisa mengandung karakter spesial seperti spasi, atau delimiter itu sendiri, baik kolom ataupun baris. Jadi, newline dan koma bisa berfungsi sebagai delimiter dan isi dari data. Bedanya, delimiter yang menjadi bagian dari data umumnya berada dalam kutip dua, seperti koma dalam kutip dua, newline

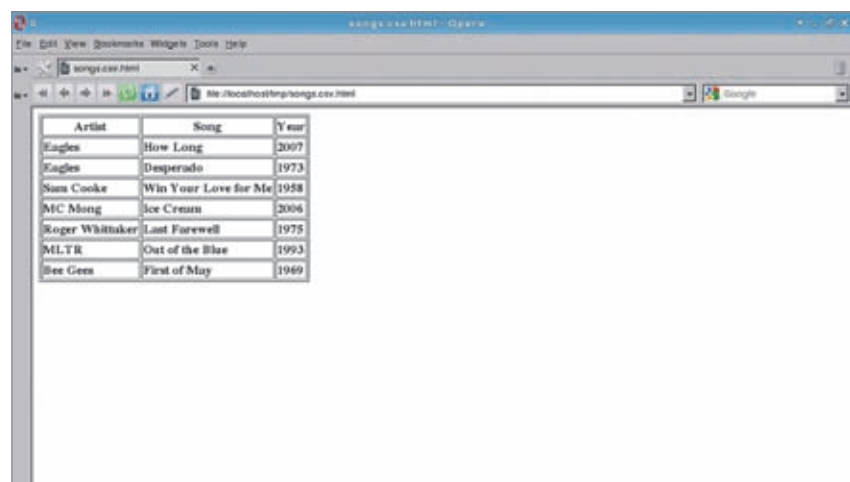
dalam kutip dua, dan lain sebagainya. Sementara, apabila tanda kutip dua itu sendiri yang menjadi data, maka escape sederhana dilakukan (dengan kutip dua tambahan).

Delimiter default berupa koma umumnya bisa diganti karena alasan data yang dikandung. Hal ini mudah ditemukan pada data berupa angka, dimana desimal point adalah koma (seperti di Indonesia). Dalam hal ini, delimiter berupa koma tidak lagi bisa digunakan. Sebagai gantinya, kita bisa mempergunakan titik koma.

Hampir semua spreadsheet memiliki kemampuan untuk import atau

eksport CSV ke/dari format native. Spreadsheet populer seperti Excel bahkan memiliki 'dialect' sendiri untuk CSV. Berbagai aplikasi lain pun banyak memanfaatkan CSV diantaranya sebagai sarana import/export data, mengingat banyak sekali aplikasi yang mampu bekerja dengan CSV.

Kalau mau diambil sederhana, CSV memang sederhana. Tapi, untuk melakukan parsing secara general untuk berbagai file CSV yang dihasilkan oleh berbagai aplikasi, pastinya akan cukup merepotkan. Dengan python, kita tidak perlu repot. Hal ini disebabkan karena, sejak versi 2.3,



Artist	Song	Year
Eagles	How Long	2007
Eagles	Desperado	1973
Sam Cooke	Win Your Love for Me	1958
MC Mong	Ice Cream	2006
Roger Whittaker	Last Farewell	1975
MLTR	Out of the Blue	1993
Bee Gees	First of May	1969

Hasil konversi CSV ke HTML

modul csv telah disertakan sebagai standard library.

Di dalam tulisan ini, kita akan membahas dasar-dasar bekerja dengan file CSV, mencakup membaca, menulis, bekerja dengan delimiter yang berbeda dan konversi ke HTML.

Semua program yang dibahas disini menggunakan GPL, dibangun dengan Python versi 2.5, di atas Singkong Linux 1.0 (noprianto.com/singkong.php).

Contoh file CSV

Berikut adalah contoh file CSV sederhana, yang diketik dengan text editor. Kita akan simpan sebagai songs.csv.

```
$ cat songs.csv
Artist, Song, Year
Eagles, How Long, 2007
Eagles, Desperado, 1973
Sam Cooke, Win Your Love for Me,
1958
MC Mong, Ice Cream, 2006
Roger Whittaker, Last Farewell, 1975
```

Catatan:

- File tersebut memiliki tiga field: Artist, Song, dan Year
- Nama field dituliskan pada baris pertama
- Sebagai delimiter, digunakan koma

Membaca file CSV

Kita akan membangun sebuah Python script dengan nama readcsv1.py yang akan membaca isi file songs.csv. Berikut adalah source code readcsv1.py.

```
$ cat readcsv1.py
#!/usr/bin/python

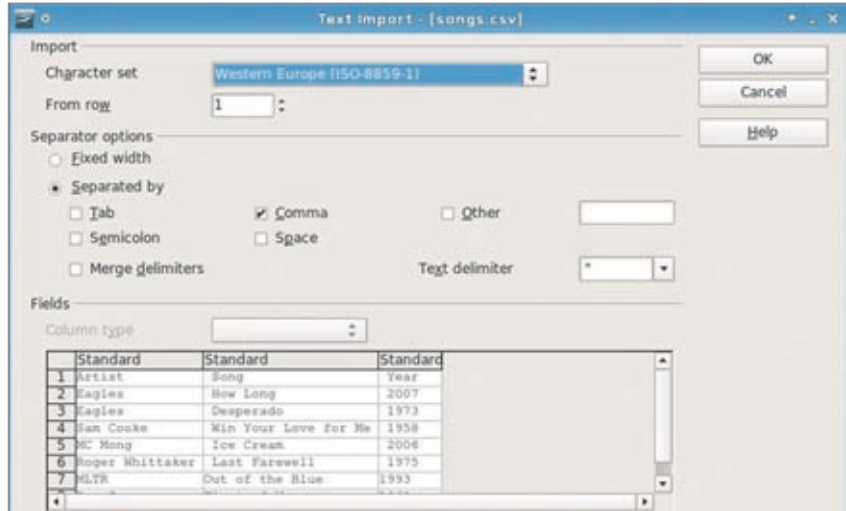
import csv

reader = csv.reader(open('./songs.csv', 'rb'))

for artist, song, year in reader:
    print '%s %s %s' % (artist, song, year)
```

Script tersebut kemudian kita jalankan di direktori yang mengandung songs.csv:

```
$ python readcsv1.py
Artist Song Year
Eagles How Long 2007
```



Opsi membuka CSV dengan OpenOffice.org.

```
Eagles Desperado 1973
Sam Cooke Win Your Love for Me
1958
MC Mong Ice Cream 2006
Roger Whittaker Last Farewell 1975
Selesai sudah. Mudah bukan?
```

Penjelasan:

- Untuk bekerja dengan modul csv, kita mengimport modul csv:

```
import csv
```

- Kita membuat sebuah reader object:

```
reader = csv.reader(open('./songs.csv', 'rb'))
```

- Untuk setiap record yang terbaca, kita tampilkan:

```
for artist, song, year in reader:
    print '%s %s %s' % (artist, song, year)
```

Menyimpan file CSV

Pada contoh kedua ini, kita akan menambahkan dua buah lagu ke database songs.csv. Berikut ini adalah data lagunya:

- Artist: MLTR, Song: Out of the Blue, Year: 1993
- Artist: Bee Gees, Song: First of May, Year: 1969

Kita akan membuat sebuah python script dengan nama writcsv1.py. Berikut ini adalah source code-nya.

```
$ cat writcsv1.py
#!/usr/bin/env python
```

```
import csv

records = [
    ['MLTR', 'Out of the Blue',
     '1993'],
    ['Bee Gees', 'First of May',
     '1969'],
]

writer = csv.writer(open('./songs.csv', 'ab'))
writer.writerows(records)
```

Script tersebut kemudian kita jalankan di direktori yang mengandung songs.csv:

```
$ python writcsv1.py

$ python readcsv1.py
Artist Song Year
Eagles How Long 2007
Eagles Desperado 1973
Sam Cooke Win Your Love for Me
1958
MC Mong Ice Cream 2006
Roger Whittaker Last Farewell 1975
MLTR Out of the Blue 1993
Bee Gees First of May 1969
```

Penjelasan:

- Data lagu baru:

```
records = [
    ['MLTR', 'Out of the Blue',
     '1993'],
    ['Bee Gees', 'First of May',
     '1969'],
]
```

- Kita membuat sebuah writer object untuk file songs.csv yang dibuka dengan mode a (append). Untuk membuat file csv baru, ganti mode file dengan wb.

```
writer = csv.writer(open('./songs.csv', 'ab'))
```

- Selanjutnya, kita tinggal memanggil method writerows() milik object writer, yang akan menulis semua data dalam variabel records.

```
writer.writerows(records)
```

Delimiter yang berbeda

Di dalam contoh ini, kita akan:

- Membaca songs.csv
- Menyimpan ke songs2.csv, namun dengan delimiter berupa titik dua (:)

Berikut ini adalah source code convertcsv1.py:

```
$ cat convertcsv1.py
#!/usr/bin/python

import csv

reader = csv.reader(open('./songs.csv', 'rb'))

writer = csv.writer(open('./songs2.csv', 'wb'), delimiter=':')

for artist, song, year in reader:
    temp = [artist, song, year]
    writer.writerow(temp)
```

Script tersebut kemudian kita jalankan di direktori yang mengandung songs.csv:

```
$ python convertcsv1.py

$ cat songs2.csv
Artist: Song: Year
Eagles: How Long: 2007
Eagles: Desperado: 1973
Sam Cooke: Win Your Love for Me: 1958
MC Mong: Ice Cream: 2006
Roger Whittaker: Last Farewell: 1975
MLTR: Out of the Blue: 1993
Bee Gees: First of May: 1969
```

Penjelasan:

- Kita membuat dua object sekaligus, reader dan writer. Perhatikan bahwa argumen deli-

miter=':' diberikan pada saat pembuatan writer. Ini akan mengubah delimiter default menjadi ':'.

```
reader = csv.reader(open('./songs.csv', 'rb'))
writer = csv.writer(open('./songs2.csv', 'wb'),
                    delimiter=':')
```

- Untuk setiap baris yang dibaca, kita tulis ke file lain. Penulisan dilakukan per baris dengan writerow(), berbeda dengan contoh sebelumnya.

```
for artist, song, year in reader:
    temp = [artist, song, year]
    writer.writerow(temp)
```

Konversi ke HTML

Contoh terakhir kita adalah mengkonversi CSV ke format HTML. Berikut ini adalah source code csvhtml1.py:

```
$ cat csvhtml1.py
#!/usr/bin/python

import csv

csvfile = 'songs.csv'
htmlout = '%s.html' % (csvfile)
delim = ','
```

```
reader = csv.reader(open(csvfile, 'rb'), delimiter=delim)
```

```
header = '''
<html><head><title>%s</title></head><body><table border="1">
''' % (htmlout)
footer = '</table></body></html>'
```

```
out = open(htmlout, 'w')
out.write(header)
i = 0
for artist, song, year in reader:
    if i == 0:
        row = '<th>%s</th><th>%s</th><th>%s</th>' % (artist, song, year)
        i += 1
    else:
        row = '<tr><td>%s</td><td>%s</td><td>%s</td></tr>' % (artist, song, year)
        out.write(row)
out.write(footer)
out.close()
```

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

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

HOW LOW CAN YOU GO..?

DOMAIN
RP.5RIBU **RP.0RIBU**
COM.NET.BIZ.ORG.INFO **.IND.WS**

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

LINUX HOSTING
DUAL SERVER
MULTIPLE SERVER

***FREE SETUP FOR ALL PACKAGE**

Linux, Free BSD and W2K Hosting Unlimited data transfer Control Panel POP3, E-mail, FTP CGI, SQL. and much more	Spec Program Website Mulai Rp.10 Ribu VPS Hosting Mulai Rp.75 Ribu Dedicated Mulai Rp.500 Ribu Colocation Mulai Rp.800 Ribu	WEBSITE CEBAN ONLINE..! VPS HOSTING 7 DAYS Free trial
--	--	--

PT.DAXA CAKRAWALA NETWORKINDO
CYBER BLD 10th Floor Jl. Kuningan barat No.8 Jakarta 12710
Tlp : (021) 526 8000 Fax (021) 526 6444
<http://www.daxa.net> - info@daxa.net
CUSTOMER SUPPORT 24 HOURS

APACHE MySQL php Windows.NET Server penguin

Membangun Server Instant Messaging dengan Openfire

Instant messaging seperti Yahoo messenger atau ICQ merupakan salah satu layanan internet yang sering digunakan. Dalam kantor dengan ruangan yang cukup banyak, instant messaging dapat digunakan sebagai pendamping telepon PABX. Instant messaging selain sebagai layanan chatting juga dapat digunakan sebagai layanan VOIP dan file transfer.

Salah satu teknologi instant messaging adalah XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol). Tidak seperti teknologi instant messaging proprietary, XMPP adalah teknologi dengan standar terbuka (seperti teknologi email server), sehingga semua orang dapat mengelola server sendiri dan menghubungkannya dengan internet.

Openfire yang sebelumnya dikenal sebagai Wildfire, merupakan salah satu server XMPP berbasis teknologi java yang mudah diinstall dan digunakan. Openfire tersedia dalam dual lisensi, yaitu open source dan komersial. Karena dibangun dengan teknologi java, openfire tersedia untuk berbagai sistem operasi dan mendukung berbagai database.

Instalasi

Instalasi openfire relatif mudah dilakukan, secara garis besar proses instalasi openfire dibagi menjadi beberapa langkah:

1. Persiapan sistem operasi dan konfigurasi jaringan.
2. Pemilihan installer openfire.
3. Persiapan database.
4. Instalasi server openfire.
5. Inisialisasi konfigurasi openfire.
6. Ujicoba dengan berbagai program klien jabber.

Untuk melihat langsung proses instalasinya, silahkan ikuti pembahasan berikut:

1. Persiapan sistem operasi dan konfigurasi jaringan

Untuk menyederhanakan instalasi openfire pada Linux, sebaiknya dipilih distro dengan manajemen paket berbasis rpm atau deb. Pemilihan sistem operasi ini akan menentukan installer openfire yang akan kita pilih.

Sedangkan untuk konfigurasi jaringan adalah sebagai berikut:

IP server openfire adalah 192.168.1.1 dan dapat dikenal oleh komputer-komputer dalam jaringan dengan hostname jabberlokal. Penggunaan hostname sebenarnya opsional, jika anda tidak sempat menginstall DNS atau mengedit file /etc/hosts masing-masih komputer, anda masih dapat menggunakan alamat IP untuk mengakses server jabber Anda.

Konfigurasi IP dan hostname diatas hanya sebagai referensi, dalam penerapan sepenuhnya menyesuaikan keadaan dan selera anda.

2. Pemilihan installer openfire

Pemilihan installer openfire disesuaikan dengan distro yang digunakan. Jika anda menggunakan distro berb-

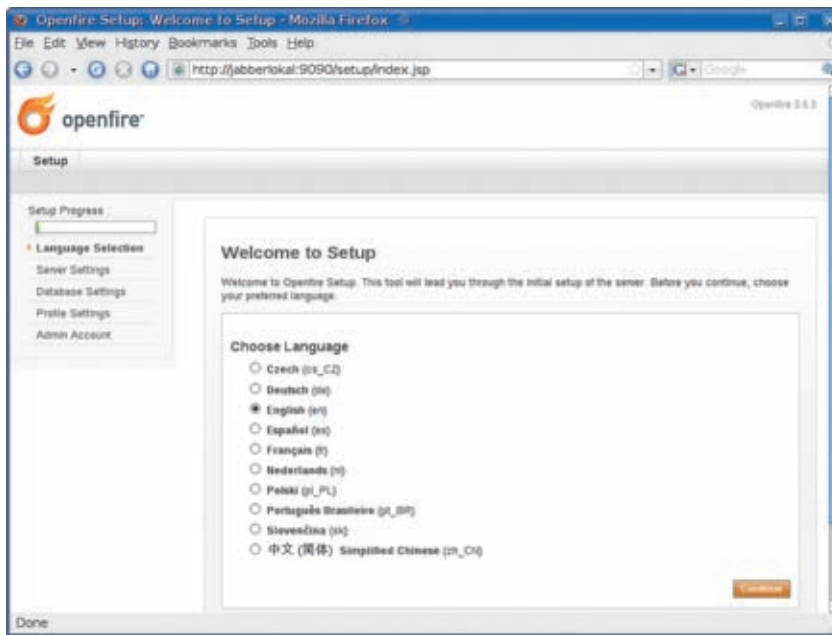
asis rpm seperti Red Hat, openSUSE dan Mandriva, pilihlah installer berbasis rpm. Jika anda menggunakan distro berbasis deb seperti debian, ubuntu dan mepis pilihlah installer berbasis deb. Untuk installer berbasis rpm telah disertakan JRE dalam installer sedangkan untuk installer berbasis deb tidak disertakan JRE dalam installer. Oleh karena itu distro berbasis deb harus menginstall JRE sebelum menginstall openfire.

3. Persiapan database

Untuk database yang digunakan dalam tutorial ini, penulis memilih mysql sebagai database eksternal openfire karena mysql adalah database yang sangat mudah dijumpai pada berbagai distro dan memiliki performa yang sangat bagus.

Persiapan database yang akan kita lakukan adalah membuat database baru untuk openfire dan menetapkan user dan password dari database tersebut. Database yang akan digunakan kali ini berada pada komputer yang sama dengan openfire sedangkan username yang digunakan adalah jabberlokal dengan password jabberlokal.

Untuk membuat database kita menggunakan mysql client, loginlah



Gambar 1. Pemilihan bahasa.

sebagai user root dan buatlah database baru dengan perintah sebagai berikut:

```
mysql> create database jabberlokal;
```

Setelah database baru telah berhasil diciptakan, pilihlah database tersebut dengan perintah use sebagai berikut:

```
mysql> use jabberlokal;
```

Setelah masuk ke dalam database jabberlokal, kita dapat membuat username dan password yang akan digunakan untuk mengakses database jabberlokal. Perintah yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
mysql> grant all on * to 'jabberlokal'@'localhost' identified by 'jabberlokal';
```

Kemudian lanjutkan dengan perintah flush privileges agar username dan password yang baru saja kita setup dapat segera digunakan.

```
mysql> flush privileges;
```

Sampai disini kita telah selesai mempersiapkan database mysql untuk instalasi openfire. Anda bisa keluar dari mysql client dan melanjutkan proses instalasi openfire.

4. Instalasi server openfire

Instalasi program openfire disesuaikan dengan installer yang Anda download. Saya menyimpan installer openfire pada folder /home/dwili-

cious/openfire. Buka konsol dan mulai langkah instalasi dengan perintah cd untuk berpindah ke folder dimana installer openfire disimpan:

```
$ cd /home/dwilicious/openfire
```

Setelah itu gunakan perintah su untuk menjadi root

```
$ su -
```

```
password:
```

Pada sistem operasi ubuntu dan turunannya anda tidak perlu menggunakan perintah su tetapi menggunakan perintah sudo saat mengeksekusi installer openfire.

Setelah menjadi root, kita dapat langsung melakukan instalasi openfire. Kita akan menggunakan perintah rpm sebagai berikut:

```
# rpm -ivh openfire-x.x.x-x.i386.rpm
(dimana x adalah versi dari openfire)
```

Proses instalasi pada distro berbasis Debian (seperti Ubuntu dan sebagainya), Anda harus menginstallasikan JRE sebelum menginstallasikan openfire. Jika anda memiliki koneksi internet dan dalam repository telah terdapat Java, maka Anda dapat menggunakan apt-get untuk menginstallasikan JRE dengan mengetikkan perintah berikut:

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

Untuk panduan instalasi JRE lebih lengkap silakan anda kunjungi

website open JDK di <http://openjdk.java.net/install/>

Setelah menginstallasikan JRE, Anda dapat menginstall openfire dengan perintah dpkg sebagai berikut:

```
$ sudo dpkg -i openfire_x.x.x_all.deb
(dimana x adalah versi dari openfire)
```

Server openfire biasanya langsung dijalankan setelah instalasi selesai dan server juga telah diatur agar otomatis dijalankan pada runlevel 3 dan runlevel 5. Skrip yang digunakan untuk memulai dan mematikan service openfire dapat anda temukan pada /etc/init.d/openfire. Jika service openfire tidak langsung dijalankan setelah instalasi, anda dapat menjalankan service tersebut secara manual dengan perintah sebagai berikut:

```
# /etc/init.d/openfire start
```

atau dengan perintah sudo:

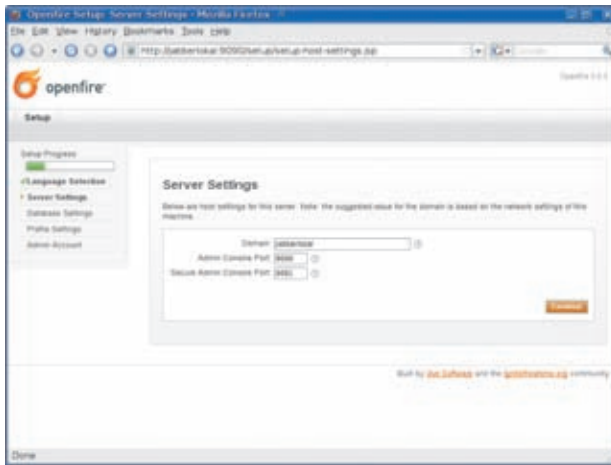
```
$ sudo /etc/init.d/openfire start
```

Setelah server openfire berjalan anda dapat melanjutkan langkah inisiasi konfigurasi openfire dengan menggunakan antarmuka berbasis web openfire.

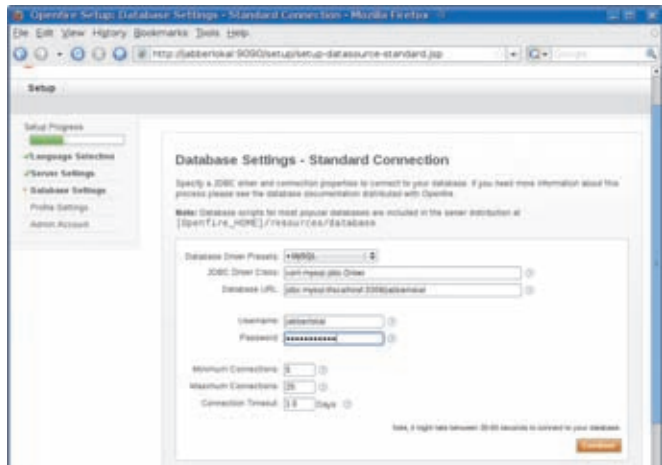
5. Inisialisasi konfigurasi openfire.

Untuk melakukan langkah inisiasi, jalankan web browser anda dan bukalah alamat <http://jabberlokal:9090> atau <https://jabberlokal:9091> atau jika Anda tidak menggunakan hostname arahkan browser Anda pada alamat <http://192.168.1.1:9090> atau <https://192.168.1.1:9091>. Diperlukan 6 langkah dalam proses inisiasi konfigurasi openfire.

- Langkah pertama inisialisasi konfigurasi openfire berbasis web adalah memilih bahasa yang digunakan dalam antar muka berbasis web openfire. Bahasa yang digunakan oleh openfire secara default adalah bahasa Inggris (English). Klik Continue untuk menuju langkah kedua. (Lihat Gambar 1).
- Langkah kedua adalah menentukan domain dan port untuk administrasi server openfire. Secara default nama domain adalah hostname dari komputer yang menjalankan service openfire. Untuk tutorial ini, nama domain yang digunakan



Gambar 2. Isikan domain dan port jabber.



Gambar 3. Koneksi ke database server.

adalah jabberlokal, sedangkan port yang digunakan untuk administrasi adalah port 9090 untuk http standar dan port 9091 untuk administrasi melalui http secure. Selain menggunakan hostname, Anda masih dapat menggunakan alamat IP. Setelah mengisi domain dan port yang akan digunakan, klik Continue untuk menuju langkah ketiga. (Lihat Gambar 2).

- Langkah ketiga adalah pemilihan database yang akan digunakan oleh openfire. Anda dapat menggunakan database eksternal maupun database embedded. Dalam tutorial saya menggunakan database external sehingga radio button yang ditandai adalah pada standart database connection. Klik Continue untuk menuju langkah keempat.
- Langkah keempat adalah memilih database yang akan digunakan. Disini saya menggunakan mysql, sehingga pada preset yang di-

pilih adalah mysql. Untuk menghubungkan openfire dengan database yang telah kita siapkan, pada Database URL diisi dengan jdbc: mysql://localhost:3306/jabberlokal yang menunjukkan bahwa openfire akan menggunakan database mysql pada komputer yang sama dengan program openfire (localhost) pada port 3306 dan nama database yang digunakan adalah jabberlokal. Selanjutnya, isikan username dan password yang digunakan untuk menggunakan database. Pada contoh ini, username yang digunakan adalah jabberlokal dengan password jabberlokal. Untuk informasi lainnya, Anda dapat membiarkannya dengan nilai default. Setelah semua informasi yang dibutuhkan telah dimasukkan dengan benar, klik Continue untuk menuju langkah kelima. (Lihat Gambar 3).

- Langkah kelima adalah pengaturan profil. Pada tahap ini, openfire memberikan tiga pilihan

dalam penyimpanan profil pengguna (user dan group). Dalam tutorial ini, profil pengguna disimpan dalam database sehingga pilihan yang diambil adalah default. Klik Continue untuk menuju langkah keenam.

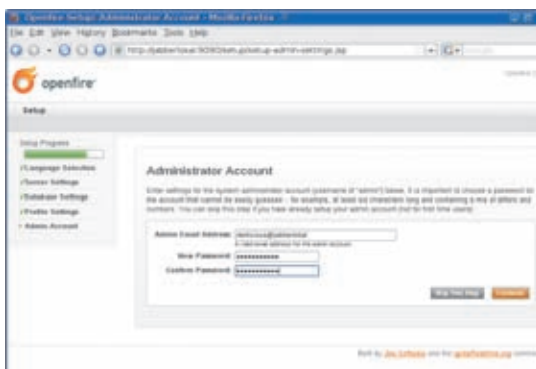
- Langkah terakhir dalam inisialisasi openfire adalah pengisian akun administrator. Akun administrator ini akan digunakan untuk melakukan konfigurasi dan pemeliharaan openfire. Username untuk akun administrator adalah admin sedangkan untuk password dan alamat email dapat ditentukan sendiri. Klik Continue dan proses inisialisasi akan selesai. (Lihat Gambar 4).

6. Ujicoba dengan berbagai program jabber client

Setelah proses instalasi openfire selesai, kita dapat mencoba menggunakan jabber client seperti pidgin atau kopete untuk membuat akun dan login ke openfire. Disini saya menggunakan pidgin sebagai jabber client karena ketersediaannya pada berbagai sistem operasi.

Untuk mendaftarkan akun jabber baru dapat dilakukan dengan memilih menu account | manage account | klik add. Isikan informasi login yang diinginkan. Jangan lupa memberikan tanda centang pada Create this new account on the server kemudian klik save. (Lihat Gambar 5).

Kemudian akan muncul kotak dialog yang akan mengonfirmasi proses



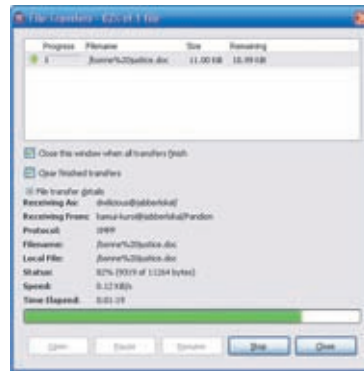
Gambar 4. Pembuatan account administrator Openfire.



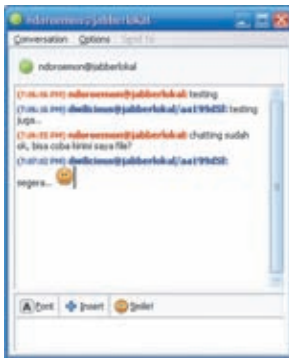
Gambar 5. Mendaftarkan akun jabber baru.



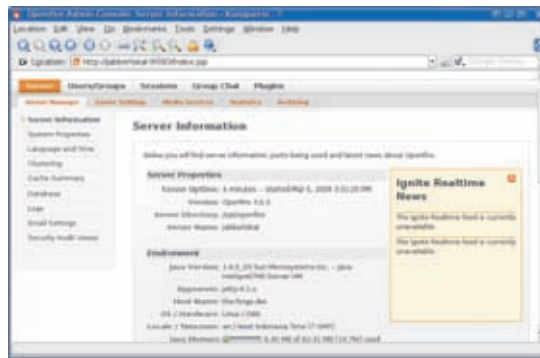
Gambar 6. Konfirmasi register account baru.



Gambar 8. Transfer file ke pengguna yang lain.



Gambar 7. Chatting bersama pengguna lain.



Gambar 9. Halaman administrasi berbasis web Openfire.

pendaftaran akun baru. Klik register untuk mendaftarkan akun baru. (Lihat Gambar 6).

Cobalah daftarkan beberapa akun, dan Anda dapat mulai chatting dengan teman-teman Anda. (Lihat Gambar 7).

Selain chatting anda dapat juga menggunakan openfire untuk bertukar file. Klik kanan nama account yang akan anda kirim file dan pada pop-up menu pilih send file. Selanjutnya pilih file yang akan dikirim, klik open dan proses transfer akan dimulai. (Lihat Gambar 8).

Konfigurasi lebih lanjut

Kita dapat melakukan konfigurasi openfire lebih lanjut dengan menggunakan antarmuka berbasis web openfire yang disebut admin console. Untuk mengakses antar muka berbasis web openfire gunakan browser anda untuk membuka alamat <http://jabberlokal:9090> atau <https://jabberlokal:9091>. Untuk mengakses admin console gunakan username admin yang telah anda setup pada langkah ke enam inisialisasi konfigurasi openfire. Setelah

anda berhasil login maka anda akan mendapatkan antar muka berbasis web yang menunjukkan status dari server anda dan opsi-opsi untuk merubah konfigurasi Openfire. (Lihat Gambar 9).

Anda dapat melakukan konfigurasi mulai dari server, user/group, session, plugin, dan sebagainya. Masing-masing opsi dalam admin console telah diberi penjelasan singkat tentang fungsi

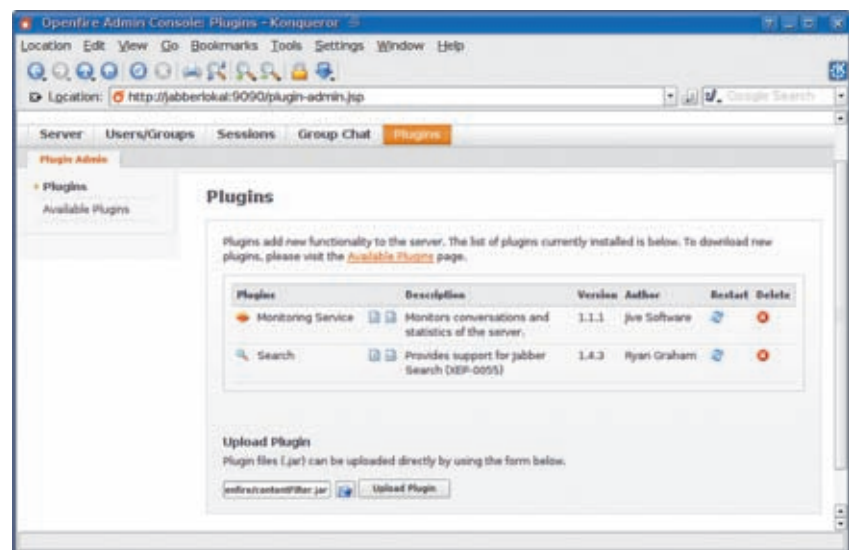
dan pengaruhnya terhadap perilaku server openfire sehingga Anda tidak akan mengalami kesulitan dalam memahami maksud opsi yang ada.

Sebagai contoh, Anda dapat menambahkan fitur openfire dengan menginstall plugin openfire. Anda dapat mendownload plugin openfire pada alamat <http://www.igniterealtime.org/projects/openfire/plugins.jsp> yang disediakan berextensi jar. Saya yang didownload disimpan pada folder /home/dwilicious/openfire.

Setelah semua plugin yang diinginkan selesai didownload bukalah admin console, kemudian klik pada link Plugins. Instalasi plugin openfire dilakukan dengan meng-upload plugin yang telah kita download. Gunakan tombol Browse untuk menunjukkan file plugin yang akan diinstall, kemudian klik tombol Upload Plugins untuk menginstall plugin. (Lihat Gambar 10).

Masing-masing plugin memiliki fungsi yang berbeda sehingga cara konfigurasi plugin juga berbeda. Misalnya untuk konfigurasi plugin Content Filter dapat anda temukan pada bagian Server | Server Setting | Content Filter. Ada baiknya sebelum Anda menginstall plugin, bacalah readme plugin pada halaman download plugin. Akhir kata, selamat mengeksplorasi Openfire! ■

Dwi Susanto [dwilicious@telkom.net]



Gambar 10. Instalasi plugins di Openfire.

Markup Sederhana dengan Markdown

Ingin menulis dokumen teks yang tetap mudah terbaca namun dapat dikonversi ke HTML? Markdown adalah salah satu pilihan yang menarik. Dokumen yang terformat markdown tampil mirip dengan dokumen teks biasa dengan sejumlah atribut sederhana yang mewakili berbagai tag HTML.

Format teks adalah format yang sangat sederhana, ringan dan lintas platform. Oleh karena itu, format teks kerap digunakan sebagai format pertukaran data yang universal. Banyak pula dokumen yang ditulis dalam format teks, sehingga dapat dibaca dengan teks editor saja.

Di sisi presentasi, format teks memang kurang menggodanya. Kita tidak bisa memberikan atribut teks tebal, miring, ataupun melengkapi dokumen dengan hyperlink, gambar dan lain sebagainya, sebagaimana yang dimiliki oleh format lain, seperti halnya HTML.

Bagaimana cara yang praktis agar dokumen dapat kita tulis dengan mudah, dapat terbaca dengan mudah pula serta sekaligus dapat dikonversi ke HTML? Ada tiga point penting di sini:

- Dapat ditulis dengan mudah: sebagai pembuat dokumen, kita tentu menginginkan proses penulisan dapat dilakukan semudah mungkin. Mudah dalam artian tidak perlu menuliskan tag-tag panjang seperti HTML. Sebagai contoh, apabila kita ingin menandai sebuah teks sebagai teks miring, tentu akan lebih mudah menulis **tulisan miring** daripada `<i>tulisan miring</i>`. Apabila ingin ganti

baris baru, tentu lebih mudah menekan ENTER daripada menuliskan `<br>`.

- Dapat dibaca dengan mudah: apabila dokumen ingin dikirim ke pihak lain, maka pihak lain harus dapat membacanya dengan mudah. Termasuk dengan teks editor. Apabila terdapat tag-tag tertentu, maka tidak boleh membuat pembaca terfokus kepada tag-tag tersebut. Sebagai contoh, apabila kita ingin menuliskan header, maka akan lebih mudah terbaca apabila kita menuliskannya sebagai

```
judul 1
=====

daripada

<h1>judul 1</h1>
```

- Dapat dikonversi ke HTML. Di era internet seperti sekarang, kadang kita ingin mempublikasikan dokumen di web. Publikasi dalam format teks tentu kurang menarik. Apabila teks tersebut bisa dikonversi ke HTML, maka tentu akan menjadi nilai tambah.

Salah satu cara praktis adalah dengan menuliskan teks dalam format yang terstruktur, dimana terda-

pat aturan-aturan untuk menandai atribut ataupun fitur tertentu. Aturan tersebut harus cukup sederhana dan alami, seperti telah dicontohkan sebelumnya.

Saat ini, belum ada standar untuk teks terstruktur. Walau, telah terdapat berbagai project populer, seperti halnya:

- Markdown
- reStructuredText
- Textile
- dan lain sebagainya.

Penulis sendiri pernah membuat proyek serupa yang sederhana, diberi nama ftext, yang menjadi bagian dari nolkode (noprianto.com/nolkode.php).

Di dalam tulisan ini, kita akan membahas tentang markdown, yang dikembangkan oleh John Gruber.

Instalasi

Teks terformat markdown dapat dikonversi ke HTML dengan program konverter (Markdown). Program tersebut merupakan satu Perl script, sehingga instalasi dapat dilakukan dengan mengopikan script tersebut ke lokasi yang Anda inginkan. Markdown membutuhkan Perl versi 5.6.0 atau yang lebih baru dan modul Digest::MD5. Downloadlah terlebih

TERBIT PERDANA!

Majalah PC MILD EXTRA – PHOTOSHOP



Mengupas tip dan trik ampuh Adobe Photoshop, kumpulan tutorial seputar digital imaging, review sejumlah pilihan software gratis pengolah image, dan tanya-jawab tentang problem olah foto digital. Cara konkrit jago Photoshop secara otodidak.

Extra:

CD berisi software gratis digital imaging, font, plugins, dan galeri



Dapatkan segera di toko-toko buku terdekat

Untuk pesan langsung hubungi:

Prima Buku

Telp: (021) 31904075 Fax: (021) 3908883 SMS: 0813-115-23230

pesan@primabuku.co.id

Untuk beriklan hubungi:

Indran BS (021) 3133731 ext 105-107

iklan@pcmedia.co.id

dahulu arsip markdown dari websitenya: <http://daringfireball.net/projects/markdown/>. Pada saat tulisan ini dibuat, versi terbaru adalah 1.0.1 yang dirilis pada 17 Desember 2004.

Setelah arsip Markdown_1.0.1.zip didownload, ekstraklah dengan perintah berikut:

```
$ unzip Markdown_1.0.1.zip
Archive:  Markdown_1.0.1.zip
  creating:  Markdown_1.0.1/
  inflating:  Markdown_1.0.1/License.
text
  inflating:  Markdown_1.0.1/Markdown
Readme.text
  inflating:  Markdown_1.0.1/Markdown.
pl
```

Setelah itu, kita cukup menjalankan script Markdown.pl dengan Perl. Bacalah pembahasan tentang konversi teks ke HTML.

Ekstensi nama file

Di Linux, ekstensi nama file tidaklah penting. Tapi, dengan adanya kemungkinan file yang dibuat akan dikirimkan ke pengguna sistem operasi lain (dimana ekstensi nama file berperan), nama file dokumen terformat markdown bisa diberikan ekstensi .text atau .txt.

Konversi teks ke HTML

Konversi dari dokumen markdown ke HTML dapat dilakukan dengan perintah:

```
$ perl Markdown.pl <src.text> >
<out.html>
```

Contoh:

```
$ perl Markdown.pl test.text > test.
html
```

Untuk output berupa HTML 4 (default: XHTML), gunakan opsi -html4tags.

Contoh:

```
$ perl Markdown.pl --html4tags test.
text > test.html
```

Sintaks: Paragraf

Paragraf dari sisi pandang Markdown adalah:

- paragraf terdiri dari satu atau lebih baris teks yang berurutan. Kita bisa membuat baris baru dengan menekan ENTER, dan tetap akan

dianggap satu paragraf yang sama oleh Markdown.

- paragraf satu dan lainnya dipisahkan oleh satu atau lebih baris kosong
- dalam satu paragraf, baris baru (penekanan ENTER) yang dibuat tidak akan menyebabkan Markdown mengkonversinya ke
. Agar tag
 diberikan, akhiri suatu baris dengan dua atau lebih spasi, diikuti penekanan ENTER.
- paragraf normal tidak diindentasi dengan spasi atau tab (lihat bagian Sintaks: Code)

Contoh 1:

Berikut adalah contoh dua paragraf, dengan masing-masing terdiri dari satu baris. Sebuah baris kosong digunakan sebagai pemisah paragraf.

```
$ cat test1.text
Ini adalah paragraf satu.
Ini adalah paragraf dua.
$ perl Markdown.pl test1.text
<p>Ini adalah paragraf satu.</p>

<p>Ini adalah paragraf dua.</p>
```

Contoh 2:

Berikut adalah contoh dua paragraf, dengan masing-masing terdiri dari beberapa baris. Beberapa baris kosong digunakan sebagai pemisah paragraf.

```
$ cat test2.text
Ini adalah paragraf satu. Paragraf
satu terdiri dari dua baris
yang dipisahkan ENTER. Ini bukan
wordwrap, tapi ENTER. Da da da.
Ini adalah paragraf baru. Terdiri
dari beberapa kalimat, namun tidak
di-ENTER. Jadi, turun baris berkat
adanya wordwrap. Berakhir sampai di
sini.
$ perl Markdown.pl test2.text
<p>Ini adalah paragraf satu.
Paragraf satu terdiri dari dua baris
yang dipisahkan ENTER. Ini bukan
wordwrap, tapi ENTER. Da da da.</p>

<p>Ini adalah paragraf baru. Terdiri
dari beberapa kalimat, namun tidak
di-ENTER. Jadi, turun baris berkat
adanya wordwrap. Berakhir sampai di
```

```
sini. </p>
```

Contoh 3:

Berikut adalah contoh satu paragraf, namun didalamnya terembed
.

```
$ cat test3.text
Semua dalam satu paragraf. Tag br
bisa diberikan
setelah titik berikut, dengan dua
atau lebih spasi
setelah titik diikuti ENTER.
DOR!
```

```
$ perl Markdown.pl test3.text
<p>Semua dalam satu paragraf. Tag br
bisa diberikan
setelah titik berikut, dengan dua
atau lebih spasi
setelah titik diikuti ENTER. <br />
DOR!</p>
```

Contoh 4:

Berikut adalah contoh satu paragraf, dimana setiap barisnya dipisahkan
, karena setiap baris diakhiri oleh dua atau lebih spasi dan penekanan ENTER.

```
$ perl Markdown.pl test4.text
<p>Contoh baris diakhiri dua atau
lebih spasi dan ENTER <br />
Contoh baris diakhiri dua atau lebih
spasi dan ENTER <br />
Contoh baris diakhiri dua atau lebih
spasi dan ENTER <br />
Contoh baris diakhiri dua atau lebih
spasi dan ENTER <br />
Contoh baris diakhiri dua atau lebih
spasi dan ENTER </p>
```

Sintaks: Header

Markdown mendukung dua macam header:

- Setext (structure-enhanced text):
 - Level pertama diberikan garis bawah berupa karakter sama dengan (=). Jumlah karakter sama dengan (=) tidak harus sama dengan jumlah karakter baris di atasnya.
 - Level kedua diberikan garis bawah berupa karakter dash atau minus (-). Jumlah karakter dash (-) tidak harus sama dengan jumlah karakter baris di atasnya.

- Atx: Setiap level (1-6) dimulai dengan jumlah karakter hash (#) sesuai level. Level satu dimulai dengan satu #, demikian seterusnya. Dapat pula diakhiri dengan karakter hash (#), namun jumlahnya tidak perlu sesuai dengan level.

Contoh 1:

Berikut adalah contoh header Setext:

```
$ cat test5.text
Judul 1
=====

Sub judul 1.1
-----

Judul 2
=====

Sub judul 2.1
-----

$ perl Markdown.pl test5.text
<h1>Judul 1</h1>

<h2>Sub judul 1.1</h2>

<h1>Judul 2</h1>

<h2>Sub judul 2.1</h2>
```

Contoh 2:

Berikut adalah contoh header atx:

```
$ cat test6.text
# Ini judul 1 #

## Ini sub judul 1.1 ##

### Ini topik 1.1.1 ###

#### Ini sub topik 1.1.1.1 #

# Ini Judul 2 #

$ perl Markdown.pl test6.text
<h1>Ini judul 1</h1>

<h2>Ini sub judul 1.1</h2>

<h3>Ini topik 1.1.1</h3>
```

```
<h4>Ini sub topik 1.1.1.1</h4>
```

```
<h1>Ini Judul 2</h1>
```

Sintaks: blockquote

Blockquote bisa diberikan seperti halnya quoting umum pada email, yaitu dengan karakter >. Karakter > bisa diberikan per baris ataupun hanya pada sebelum baris pertama setiap paragraf. Blockquote bisa pula diberikan secara nested.

Contoh 1:

Di contoh ini, kita membuat blockquote dimana setiap baris dalam paragraf diawali dengan >.

```
$ cat test7.text
> Contoh blockquote paragraf 1
> Contoh blockquote paragraf 1
> Contoh blockquote paragraf 1
> Contoh blockquote paragraf 1
> Contoh blockquote paragraf 1
```

```
> Contoh blockquote paragraf 2
> Contoh blockquote paragraf 2
> Contoh blockquote paragraf 2
> Contoh blockquote paragraf 2
```

```
$ perl Markdown.pl test7.text
<blockquote>
<p>Contoh blockquote paragraf 1
Contoh blockquote paragraf 1
Contoh blockquote paragraf 1
Contoh blockquote paragraf 1 </p>

<p>Contoh blockquote paragraf 2
Contoh blockquote paragraf 2
Contoh blockquote paragraf 2
Contoh blockquote paragraf 2 </p>
</blockquote>
```

Contoh 2:

Di contoh ini, kita membuat blockquote dimana hanya baris pertama pada setiap paragraf yang diberikan >.

```
$ cat test8.text
> Contoh blockquote paragraf 1
Contoh blockquote paragraf 1 Contoh
blockquote paragraf 1 Contoh
blockquote paragraf 1 Contoh
```

```
blockquote paragraf 1
```

```
> Contoh blockquote paragraf 2
```

```
Contoh blockquote paragraf 2
```

```
Contoh blockquote paragraf 2
```

```
Contoh blockquote paragraf 2
```

```
$ perl Markdown.pl test8.text
```

```
<blockquote>
```

```
<p>Contoh blockquote paragraf
```

```
1 Contoh blockquote paragraf 1
```

```
Contoh blockquote paragraf 1 Contoh
```

```
blockquote paragraf 1 Contoh
```

```
blockquote paragraf 1 </p>
```

```
<p>Contoh blockquote paragraf 2
```

```
Contoh blockquote paragraf 2
```

```
Contoh blockquote paragraf 2
```

```
Contoh blockquote paragraf 2 </p>
```

```
</blockquote>
```

Contoh 3:

Di contoh ini, kita membuat blockquote nested.

```
$ cat test9.text
> ini adalah contoh blockquote
bersarang
>
> > level 2
> > > level 3
> > > > level 4
>
>
> DOR!
```

```
$ perl Markdown.pl test9.text
```

```
<blockquote>
```

```
<p>ini adalah contoh blockquote
```

```
bersarang</p>
```

```
<blockquote>
```

```
<p>level 2</p>
```

```
<blockquote>
```

```
<p>level 3</p>
```

```
<blockquote>
```

```
<p>level 4</p>
```

```
</blockquote>
```

```
</blockquote>
```

```
</blockquote>
```

```
<p>DOR!</p>
```

```
</blockquote>
```

Sintaks: List

Ordered List (tag OL), atau daftar bernomor dapat dibuat dengan:

- Memberikan nomor, diikuti oleh titik dan satu atau lebih spasi atau tab.
- Urutan nomor yang diberikan tidaklah penting.

Unordered List (tag UL), atau daftar tak bernomor dapat dibuat dengan:

- Memberikan asterisk (*), tambah (+) atau minus (-)
- Simbol yang digunakan bisa bercampur dalam satu definisi list

Catatan:

- Apabila setiap list item dipisahkan satu atau lebih spasi, maka akan dianggap sebagai paragraf.
- Untuk baris yang diawali dengan nomor-titik-spasi atau tab, escapelah titik dengan \ agar tidak terjadi penomoran yang tidak diinginkan. Bacalah juga pembahasan tentang Backslash Escape (mendekati akhir tulisan).

Contoh 1:

Contoh berikut mendemonstrasikan pembuatan ordered list yang dituliskan dalam nomor yang berurutan:

```
$ cat test10.text
```

```
Todo:
```

1. Makan
2. Minum
3. Tidur

```
$ perl Markdown.pl test10.text
```

```
<p>Todo:</p>
```

- ```

Makan
Minum
Tidur

```

### Contoh 2:

Contoh berikut mendemonstrasikan pembuatan ordered list yang dituliskan dalam nomor yang tidak berurutan, namun tidak berefek:

```
$ cat test11.text
```

```
Todo:
```

3. Makan
1. Minum
1000. Tidur

```
$ perl Markdown.pl test11.text
```

```
<p>Todo:</p>
```

- ```
<ol>
<li>Makan</li>
<li>Minum</li>
<li>Tidur</li>
</ol>
```

Contoh 3:

Contoh berikut mendemonstrasikan pembuatan ordered list yang dituliskan dalam nomor yang sama, namun tidak berefek:

```
$ cat test12.text
```

```
Todo:
```

1. Makan
1. Minum
1. Tidur

```
$ perl Markdown.pl test12.text
```

```
<p>Todo:</p>
```

- ```

Makan
Minum
Tidur

```

### Contoh 4:

Contoh ini mendemonstrasikan penggunaan paragraf dalam list:

```
$ cat test13.text
```

```
Todo:
```

1. Makan
1. Minum
1. Tidur

```
$ perl Markdown.pl test13.text
```

```
<p>Todo:</p>
```

- ```
<ol>
<li><p>Makan</p></li>
<li><p>Minum</p></li>
<li><p>Tidur</p></li>
```

```
</ol>
```

Contoh 5:

Di dalam contoh ini, kita mendemonstrasikan pembuatan unordered list dengan +, - dan *.

```
$ cat test14.text
```

```
Daftar belanja:
```

- * Tebs 10 kaleng
- * Fiesta dada ayam 2 pak
- * Indomie goreng 1 kardus

```
Jangan lupa:
```

- + Makan pagi
- + Makan siang
- + Makan malam

```
Kalau masih ada waktu:
```

- Compile GTK+ yang didownload kemarin
- Cek kompatibilitas dengan pustaka lain
- Cek PyGTK

```
$ perl Markdown.pl test14.text
```

```
<p>Daftar belanja:</p>
```

- ```

Tebs 10 kaleng
Fiesta dada ayam 2 pak
Indomie goreng 1 kardus

```

```
<p>Jangan lupa:</p>
```

- ```
<ul>
<li>Makan pagi</li>
<li>Makan siang</li>
<li>Makan malam</li>
</ul>
```

```
<p>Kalau masih ada waktu:</p>
```

- ```

Compile GTK+ yang didownload kemarin
Cek kompatibilitas dengan pustaka lain
Cek PyGTK

```

# Your One Stop Enterprise Linux's Solutions

## Webbased Accounting Server



Paket Software Accounting Lokal yang 100% memakai teknologi Web Based

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

eWebAcc Ver. 1.2

## Paket Darurat Migrasi ke Linux

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



### eSMSis Ver. 2.1

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

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

Enterprise Grade

## Jadi Ahli Linux dalam 2 Minggu saja

BEST SELLER !

### Paket A-Z Linux (PAKAZ)

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

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

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  
Email: Info@Linuxindo.com  
Jl. Letjend. S Parman, Kav.12  
Jakarta 11480

(021) 5362390

www.Linuxindo.com



# Layanan Pesan Antar Buku & Majalah

Informasi & Pesanan Langsung, hubungi:

## PRIMA BUKU

(Layanan Pesan Antar Buku & Majalah)

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

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

Email: pesan@primabuku.co.id

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

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

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

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



## Contoh 6:

Didalam contoh ini, kita mendemonstrasikan pembuatan unordered list dengan +, - dan \*, saling bermacam-macam.

```
$ cat test15.text
```

```
Cari lagu:
```

```
+ (Eagles) How Long dari album Long Road Out of Eden
```

```
- Lagu jadul: (Roger Whittaker) Last Farewell
```

```
* Lagu jadul: (Sam Cooke) Win Your Love for Me
```

```
$ perl Markdown.pl test15.text
```

```
<p>Cari lagu:</p>
```

```

```

```
(Eagles) How Long dari album Long Road Out of Eden
```

```
Lagu jadul: (Roger Whittaker) Last Farewell
```

```
Lagu jadul: (Sam Cooke) Win Your Love for Me
```

```

```

## Contoh 7:

Berikut ini adalah contoh penomoran yang tidak diinginkan, karena terdapat sequence nomor-titik-spasi atau tab di awal baris.

```
$ cat test16.text
```

```
1945. Indonesia Merdeka
```

```
$ perl Markdown.pl test16.text
```

```

```

```
Indonesia Merdeka
```

```

```

## Sintaks: Code (block)

Untuk menuliskan source code program dalam blok tersendiri, kombinasi tag <code> dan <pre> digunakan. Di Markdown, kode dapat dituliskan dengan indentasi minimal 1 tab atau 4 spasi.

Catatan:

- dalam suatu blok kode, &, < dan > akan secara otomatis dikonversi ke HTML entity (&amp;, &lt;, dan &gt;).
- Sintaks regular markdown tidak diproses dalam blok kode.

## Contoh 1:

Contoh ini mendemonstrasikan penggunaan paragraf biasa dan blok kode.

```
$ cat test17.text
```

```
Ini paragraf biasa
```

```
Ini paragraf biasa
```

```
Ini paragraf biasa
```

```
print 'Hello World'
```

```
print 1 * 2
```

```
print 10 ** 20 ** 30
```

```
$ perl Markdown.pl test17.text
```

```
<p>Ini paragraf biasa
```

```
Ini paragraf biasa
```

```
Ini paragraf biasa</p>
```

```
<pre><code>print 'Hello World'
```

```
print 1 * 2
```

```
print 10 ** 20 ** 30
```

```
</code></pre>
```

## Contoh 2:

Contoh ini mendemonstrasikan penggunaan &, < dan > dalam blok kode:

```
$ cat test18.text
```

```
a = 1 < 2
```

```
b = 1 & 1
```

```
c = 1 > 3
```

```
print a,b,c
```

```
$ perl Markdown.pl test18.text
```

```
<pre><code>a = 1 < 2
```

```
b = 1 & 1
```

```
c = 1 > 3
```

```
print a,b,c
```

```
</code></pre>
```

## Sintaks: Horizontal Rule

Horizontal Rule atau tag <hr /> dapat dibangun dengan tiga atau lebih: minus (-), asterisk (\*) atau underscore. Spasi diantara karakter-karakter tersebut bisa pula diberikan.

## Contoh:

Contoh HR dengan deretan 3 minus (-).

```
$ cat test19.text
```

```
Woo ohh ohh woo little girl, how
```

```
happy i would be
```

```
if some miracle could win your love
```

```
for me
```

```

```

```
Sam Cooke - Win Your Love for Me,
1958.
```

```
$ perl Markdown.pl test19.text
```

```
<p>Woo ohh ohh woo little girl, how
happy i would be
```

```
if some miracle could win your love
for me</p>
```

```
<hr />
```

```
<p>Sam Cooke - Win Your Love for Me,
1958.</p>
```

## Sintaks: hyperlink

Markdown mengenal tiga tipe hyperlink: inline, reference dan automatic.

## Inline

Hyperlink inline diberikan dalam bentuk:

```
[teks link] (URL "title opsional")
```

Contoh:

```
$ cat test20.text
```

```
Versi terbaru kernel Linux bisa
dibaca
```

```
di [situs web kernel linux] (http://
kernel.org "The Linux Kernel
Archives")
```

```
Informasi lain tentang kernel Linux
bisa juga
```

```
dibaca di [wikipedia] (http://
en.wikipedia.org/wiki/Linux)
```

```
$ perl Markdown.pl test20.text
```

```
<p>Versi terbaru kernel Linux bisa
dibaca
```

```
di <a href="http://kernel.
org" title="The Linux Kernel
Archives">situs web kernel linux</
a></p>
```

```
<p>Informasi lain tentang kernel
Linux bisa juga
```

```
dibaca di <a href="http://
en.wikipedia.org/wiki/
Linux">wikipedia</p>
```

## reference

Hyperlink reference diberikan dalam bentuk:

```
[teks link] [id]
```

```
[id]:<SATU_ATAU_LEBIH_SPASI_ATAU_
```

```
TAB>URL "Title opsional"
```

atau:

```
[link] []
```

```
[link]: URL "Title opsional"
```

Catatan:

- tidak case sensitive
- bagian reference akan otomatis dihapus pada dokumen HTML

Contoh:

```
$ cat test21.text
```

```
Eagles members:
```

```
- [Glenn Frey] [glenn]
- [Don Henley] [don]
- [Joe Walsh] [joe]
- [Timothy B. Schmit] [timothy]
```

```
[glenn]: http://en.wikipedia.org/
wiki/Glenn_Frey "Wikipedia article"
```

```
[don]: http://www.donhenley.com/
"Don Henley"
```

```
[joe]: http://www.joewalsh.com/ "Joe
Walsh"
```

```
[timothy]: http://www.
timothybschmit.com/ "Timothy B.
Schmit"
```

```
$ perl Markdown.pl test21.text
```

```
<p>Eagles members:</p>
```

```

```

```
<a href="http://en.wikipedia.
org/wiki/Glenn_Frey"
title="Wikipedia article">Glenn
Frey
```

```
<a href="http://www.donhenley.
com/" title="Don Henley">Don
Henley
```

```
<a href="http://www.joewalsh.
com/" title="Joe Walsh">Joe Walsh</
a>
```

```
<a href="http://www.
timothybschmit.com/" title="Timothy
B. Schmit">Timothy B. Schmit</
li>
```

```

```

automatic

Link automatic diberikan dalam bentuk:

```
<URL>
```

Catatan:

- alamat email akan disamarkan

Contoh:

```
$ cat test22.text
```

```
<http://google.com>
```

```
<test@example.com>
```

```
$ perl Markdown.pl test22.text
```

```
<p><a href="http://google.
com">http://google.com</p>
```

```
<p><a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Glenn_Frey"
title="Wikipedia article">Glenn Frey</p>
<p><a href="http://www.donhenley.com/"
title="Don Henley">Don Henley</p>
<p><a href="http://www.joewalsh.com/"
title="Joe Walsh">Joe Walsh</p>
<p><a href="http://www.timothybschmit.com/"
title="Timothy B. Schmit">Timothy B. Schmit</p>
```

## Sintaks: Emphasis

Untuk memberikan emphasis (tag `<em>`) pada teks, sisipkan teks antara asterisk (\*) atau underscore (\_). Untuk strong (`<strong>`), sisipkan teks antara dua asterisk (\*) atau dua underscore (\_).

Catatan:

- Di antara \* atau \_, jangan berikan spasi setelah \* (atau \_) pembuka atau sebelum \* (atau \_) penutup.
- Dapat digunakan ditengah-tengah kata

Contoh 1:

```
$ cat test23.text
```

```
test 1
```

```
test 2
```

```
test 3
```

```
__test 4__
```

```
$ perl Markdown.pl test23.text
```

```
<p>test 1</p>
```

```
<p>test 2</p>
```

```
<p>test 3</p>
```

```
<p>test 4</p>
```

Contoh 2:

Contoh ini mendemonstrasikan penggunaan di tengah-tengah kata:

```
$ cat test24.text
```

```
mark*up* and mark*down*
```

```
$ perl Markdown.pl test24.text
```

```
<p>markup and
markdown</p>
```

Contoh 3:

Contoh ini mendemonstrasikan emphasis yang gagal karena ada spasi setelah \*.

```
$ cat test25.text
```

```
Ini contoh yang * salah *
```

```
Ini contoh yang _ salah _
```

```
Ini juga * salah*
```

```
Ini juga _ salah_
```

```
Ini juga *salah * loh
```

```
Ini juga _salah _ loh
```

```
$ perl Markdown.pl test25.text
```

```
<p>Ini contoh yang * salah *</p>
```

```
<p>Ini contoh yang _ salah _</p>
```

```
<p>Ini juga * salah*</p>
```

```
<p>Ini juga _ salah_</p>
```

```
<p>Ini juga *salah * loh</p>
```

```
<p>Ini juga _salah _ loh</p>
```

## Sintaks: code (span)

Untuk kode yang dituliskan sebagai `<code></code>` tanpa `<pre></pre>`, kutip dengan backquote (`).

Catatan:

- dalam suatu blok kode, &, < dan > akan secara otomatis dikonversi ke HTML entity (&amp;, &lt;, dan &gt;).
- Sintaks regular markdown tidak diproses dalam blok kode.

Contoh 1:

```
$ cat test26.text
```

```
Gunakan perintah `import os`!
```

```
$ perl Markdown.pl test26.text
```

```
<p>Gunakan perintah import os!
```

```
os</code>!</p>
```

## Contoh 2:

```
$ cat test28.text
```

```
Ini contoh perkalian: `2*3*4*5`
```

```
$ perl Markdown.pl test28.text
```

```
<p>Ini contoh perkalian:
```

```
<code>2*3*4*5</code></p>
```

## Sintaks: image

Untuk menyisipkan gambar dalam dokumen, kita dapat menggunakan dua cara:

- inline
- reference

### inline

Gambar inline diberikan dalam bentuk:

```
![alt text] (URL "Title opsional")
```

Contoh:

```
$ cat test29.text
```

```
contoh penggunaan gambar: ![Help
image] (./help.png "Help!!!")
```

```
$ perl Markdown.pl test29.text
```

```
<p>contoh penggunaan gambar: </p>
```

### Reference

Gambar reference diberikan dalam bentuk:

```
![alt text] [id]
```

```
[id]:<SATU_ATAU_LEBIH_SPASI_ATAU_
TAB>URL "Title opsional"
```

Contoh:

```
$ cat test30.text
```

```
contoh penggunaan gambar: ![Help
image] [1]
```

```
[1]: ./help.png "Help!!!"
```

```
$ perl Markdown.pl test30.text
```

```
<p>contoh penggunaan gambar: </p>
```

## Backslash Escape

Karakter-karakter spesial seperti: \, `\*, \_ , {, [], (), #, +, -, ., dan ! bisa diescape dengan penggunaan backslash (\). Contoh:

```
$ cat test31.text
```

```
* kali
```

```
- kurang
```

```
+ tambah
```

```
* kali
```

```
\- kurang
```

```
\+ tambah
```

```
$ perl Markdown.pl test31.text
```

```

```

```
kali
```

```
kurang
```

```
tambah
```

```

```

```
<p>* kali
```

```
- kurang
```

```
+ tambah</p>
```

## Penggabungan dengan sintaks HTML

Untuk tag HTML yang belum bisa direpresentasikan oleh Markdown, kita dapat menggunakan tag HTML. Untuk elemen HTML pada level block, seperti paragraf, tabel dan lainnya, penulisan dipisahkan oleh baris kosong. Selain itu, penulisan start and end tag jangan diindent.

Contoh:

```
$ cat test32.text
```

```
Markdown belum mendukung tabel.
```

```
Apabila tabel diperlukan, gunakan
HTML.
```

```
<table border='1'>
```

```
<tr>
```

```
<td>baris 1 kolom 1</td>
```

```
<td>baris 1 kolom 2</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
Keren!
```

```
$ perl Markdown.pl test32.text
```

```
<p>Markdown belum mendukung tabel.
```

```
Apabila tabel diperlukan, gunakan
HTML.</p>
```

```
<table border='1'>
```

```
<tr>
```

```
<td>baris 1 kolom 1</td>
```

```
<td>baris 1 kolom 2</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<p>Keren!</p>
```

## Konversi HTML ke markdown

Konversi HTML ke teks dapat dilakukan dengan tool `html2text.py` (<http://www.aaronsw.com/2002/html2text/html2text.py>) yang dibangun oleh Aaron Swartz. Teks yang dihasilkan merupakan teks yang valid terformat Markdown.

Contoh konversi balik `test29.html` (source `test29.text`):

```
$ cat test29.text
```

```
contoh penggunaan gambar: ![Help
image] (./help.png "Help!!!")
```

```
$ perl Markdown.pl test29.text >
test29.html
```

```
$ cat test29.html
```

```
<p>contoh penggunaan gambar: </p>
```

```
$ python html2text.py test29.html
```

```
contoh penggunaan gambar: ![Help
image] [1]
```

```
[1]: ./help.png (Help!!!)
```

## Implementasi bahasa pemrograman lain

Selain perl, Markdown juga telah diimplementasikan ke berbagai bahasa pemrograman lain, seperti:

- PHP: `php-markdown`, <http://www.michelf.com/projects/php-markdown/>
- Python: `python-markdown`, <http://www.freewisdom.org/projects/python-markdown/>
- C: `discount`, <http://www.pell.portland.or.us/~orc/Code/markdown/>
- Ruby: `BlueCloth`, <http://www.dev-eiate.org/projects/BlueCloth>
- Java: `markdownj`, <http://sourceforge.net/projects/markdownj/>
- Javascript: `showdown`, <http://www.attacklab.net/showdown-gui.html>

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

## Presentasi

"Perlunya Partisipasi Pelajar  
pada Pengembangan BlankOn Linux"  
**Adrianus Yoza Aprilio, Tim Rilis BlankOn,**  
pelajar SMAK Kolese Santo Yusup Malang

"Implementasi BlankOn Linux  
di wilayah Aceh Tengah"  
**Ahmad Haris, Yayasan Air Putih**

"BlankOn on PDA for fun and business"  
**Wendy Swandoyo, Manajer TI Prima Teknik**

"Pelajaran yang dipetik dari hosting server  
pengembangan distro"  
**Andika Triwidada**  
Hostmaster Tim Infrastruktur BlankOn

"Model Pendanaan  
dan Model Bisnis Distro Linux"  
**Rusmanto, Ketua YPLI dan Pimpinan**  
Redaksi Majalah InfoLinux

"High Availability Server dengan BlankOn"  
**M. Hansen Tanjung**  
Tim Bug & Tester BlankOn

## Tutorial

"Pembuatan boot menu dan usplash BlankOn"  
**Farhan Perdana - NTB, Indonesia**

"Pengenalan paket Debian"  
**Putu Wiramaswara - Bali, Indonesia**

"Pengenalan dan pembuatan GDM BlankOn"  
**Alit Sudarsana - Bali, Indonesia**

# #1

## KONFERENSI BlankOn

**Sabtu - Minggu**

**20 - 21 Juni 2009**

**Universitas Pakuan, Bogor**

## Diskusi Panel

Proyek Srimubil, BlankOn Mobile  
**Mohammad Anwari - Helsinki, Finlandia**

Proyek Srimulat  
**Andy Apdhani - Jakarta, Indonesia**

Kesenian & Artwork BlankOn  
**Ali Kusnadi - Indramayu, Indonesia**

Pemasaran BlankOn  
**Utian Ayuba - Bogor, Indonesia**

**Umum : Rp. 100.000,-**  
**Pelajar / Mahasiswa : Rp. 50.000,-**

## Pendaftaran & Informasi:

**Ruth Marya**  
HP : 0251 95 085 20  
**Arif Syamsudin**  
HP : 0815 10 809 944

website : <http://konf.blankonlinux.or.id>  
email : [konf@blankonlinux.or.id](mailto:konf@blankonlinux.or.id)



**BlankOn**

INFO

**LINUX**



**YPLI**



**KPLI**  
BOGOR



# Python Editor dengan Fitur Code Completion

Berbagai source code editor powerful umumnya datang dengan fitur code completion. Dengan adanya fitur tersebut, properti/method sebuah class dapat ditampilkan dalam daftar, yang mana dapat dipilih oleh programmer. Tidak perlu repot mengingat atau membaca manual.

Dalam kondisi normal, membangun editor dengan fitur tersebut tidaklah mudah. Banyak pemeriksaan sintaks dan introspeksi yang perlu dilakukan. Untungnya, untuk python, introspeksi dapat dilakukan dengan sangat mudah, semudah menggunakan fungsi built-in `dir()`.

Bahkan, setelah properti/method berhasil didapatkan lewat introspeksi, tidaklah sederhana menampilkan daftar properti/method tersebut tepat pada kursor, sehingga mudah dipilih oleh programmer. Untungnya, kita menggunakan GTK+, sebuah GUI toolkit multiplatform yang powerful dan kaya fitur. Menampilkan combo box berisi properti/method, di dekat kursor, tidaklah serepot yang dibayangkan.

Prinsip kerjanya, kita akan melakukan pemrosesan ketika isi dari `TextView` berubah (signal `changed`) dan user menekan karakter titik, yang merupakan sintaks untuk mengakses atribut objek. Kita kemudian - secara manual - mendapatkan kata yang diakhiri titik tersebut. Sebagai tambahan, kita perlu juga mendapatkan semua string sebelum kata yang kita dapatkan. Hal ini disebabkan, kata yang didapatkan dianggap tidak termasuk dalam kode yang perlu dijalankan.

Dengan `exec`, kita kemudian menjalankan semua string sebelum kata yang kita dapatkan (gunakan cara

lain yang lebih baik, bilamana memungkinkan). Dengan `dir()`, kita akan mendapatkan properti/method yang tersedia, yang kemudian kita filter dengan hanya mengambil yang tidak diawali dengan dua underscore (`_`). Apabila terjadi kesalahan (misal: sintaks), maka pesan kesalahan akan kita tampilkan di statusbar.

Setelah semua informasi didapatkan, kita tampilkan dalam sebuah combo box, di posisi kursor aktif. Combo box tersebut kemudian kita popup. Programmer tinggal memilih dari combo box, dan apa yang dipilih akan diinsert ke editor.

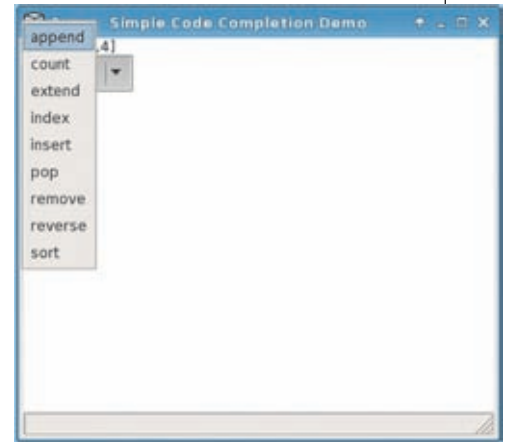
Berikut adalah source code `introspec-edit.py`:

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

#ID: 09042601
#Rev: 0
#Tips EN: Dummy editor with code completion
#Tips ID: Editor dummy dengan fitur code completion
#Tags: textview, introspection, dir, textview add child, eventbox, code completion
#Author: Pythonpath.com, 2009
#License: GPL

import gtk

class Main:
 def __init__(self):
 self.win = gtk.Window()
 self.win.connect('destroy', gtk.main_quit)
 self.win.set_title('Simple Code Completion Demo')
 #
 self.textb = gtk.TextBuffer()
 TextBuffer()
 self.textb.
```



Editor sederhana dengan fitur code completion.

```
connect('changed', self.method_
check)

#
self.textv = gtk.
TextView(self.textb)
self.textv.set_size_
request(400, 320)
self.scrollw = gtk.
ScrolledWindow()
self.scrollw.set_policy(gtk.
POLICY_AUTOMATIC,
gtk.POLICY_AUTOMATIC)
self.scrollw.add(self.textv)
#
self.statb = gtk.Statusbar()
.....
Source Code intro-spec-edit
selengkapnya dapat ditemukan
dalam DVD InfoLinux edisi ini.
.....
.....
```

PythonPath Team [www.pythonpath.com]

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

**PYTHONPATH.COM**  
BY TUGAN TUBANAN & SIBIRAL TANDU & SIBIRAL TANDU

# OLIMPIADE OFFICE OPEN SOURCE INDONESIA (O3SI) 2009

**GENSGIKAN Sekolahmu Dengan Prestasimu.....**

**Jangan ada pembatas yang menghentikanmu....  
Terbukalah (OPEN) ke teknologi....**

**Dapatkan kesempatan hadiah fantastis....**

Bagaimana saya bisa ikut berpartisipasi?

- < *Buat Presentasi dalam bahasa Inggris dan/ atau Bahasa Indonesia dengan memilih salah satu topik sesuai kategori yang diikuti*
  - ❖ Presentasi tidak lebih dari 21 halaman (termasuk halaman pembuka dan penutup)
  - ❖ Ukuran file presentasi tidak lebih dari 1MB dalam format **Open Document Format Presentation (.ODP)** yang anda bisa buat dengan aplikasi Impress dari **OpenOffice** atau **StarOffice**
  - ❖ Tiap slide tidak lebih dari 2 klik untuk navigasi
- < *Email presentasi anda ke [indonesia@odfolympiad.org](mailto:indonesia@odfolympiad.org) berikut informasi: **Nama, Kelas, Nama Sekolah, Alamat Sekolah, Alamat Email, No. Telepon dan Umur** , sebelum 17 Agustus 2009.*
- < *Subyek Email harus dalam format (Kategori Presentasi, Nama Sekolah) sebagai contoh "Kategori II, SMA Negeri 3 Banda Aceh"*
- < *Tiap kategori akan diseleksi menjadi 3 finalis, tiap finalis akan diberikan kesempatan 7 menit presentasi untuk mempresentasikan hasil karyanya.*
- < *Hadiah akan diserahkan di acara "Global Conference of Open Source (GCOS) 2009" di Jakarta*

## Kategori dan Topik

### SMP / MTs

- Mengapa saya belajar komputer dan free/ open source software?
- Manfaat free/ open source software bagi sekolah saya

### SMA / SMK / MA

- Manfaat free/ open source software untuk Indonesia dan bagaimana jumlah penggunaannya
- Open Document Format merupakan standar terbuka: Mengapa ini penting bagi Indonesia dan apa yang harus kita lakukan untuk itu?

## Parameter Evaluasi

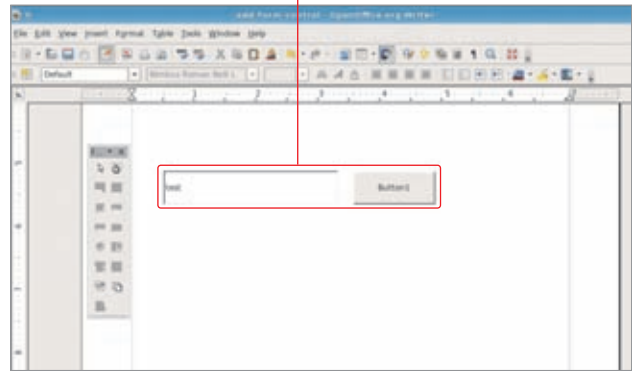
- Relevansi terhadap topik
- Kreativitas dan Visualisasi
- Struktur organisasi materi
- Penggunaan Embedded tools (contoh: Spreadsheet / OpenOffice Calc ke dalam presentasi)
- Presentasi dalam bahasa Inggris memiliki nilai tambah untuk bisa diikuti ke ajang kompetisi yang lebih luas

# Menambahkan Form Control pada Dokumen

Ada kalanya, kita perlu menambahkan *form control* ke dalam dokumen. Baik pada saat kita membangun macro yang melibatkan *user interface*, atau ketika membuat rancangan *user interface*.

- 1 Pastikan toolbar *Form Controls* telah ditampilkan. Akseslah menu *View | Toolbars | Form Controls*.
- 2 Kliklah tombol *toggle Design Mode On/Off* pada toolbar *Form Control* (tombol kedua dari kiri, baris pertama). Pastikan tombol tersebut berada dalam kondisi tertekan.
- 3 Tambahkan form control dengan cara pilih kontrol yang diinginkan, kemudian klik dan *drag*-lah di dokumen.
- 4 Untuk mengubah properti kontrol, klik gandalah pada kontrol yang telah ditambahkan ke dokumen.

5 Klik sekali lagi pada tombol *toggle Design Mode On/Off* untuk menonaktifkan *design mode*. Ketika *design mode* off, kita dapat segera mempergunakan form control tersebut.



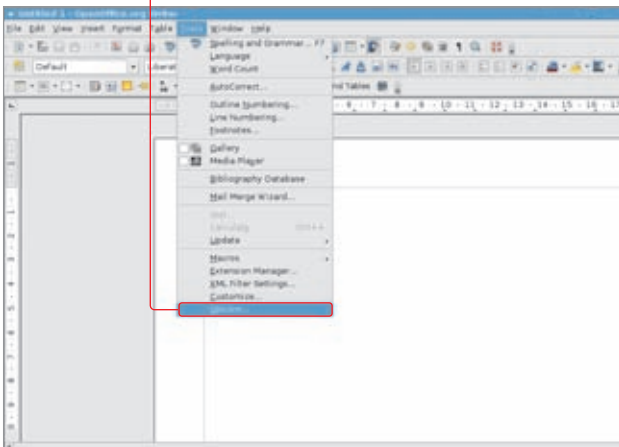
Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Menonaktifkan Preview Font

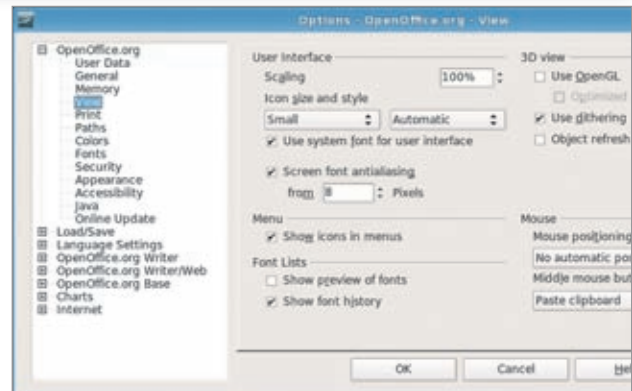
OpenOffice.org mendukung *preview font* otomatis pada saat pemilihan font. Pada sistem dengan *resource* relatif terbatas, pemilihan font akan terasa lambat.

Jika tidak ingin menampilkan *preview font*, Anda dapat menonaktifkan fasilitas *preview font* secara otomatis dengan melakukan sejumlah langkah berikut:

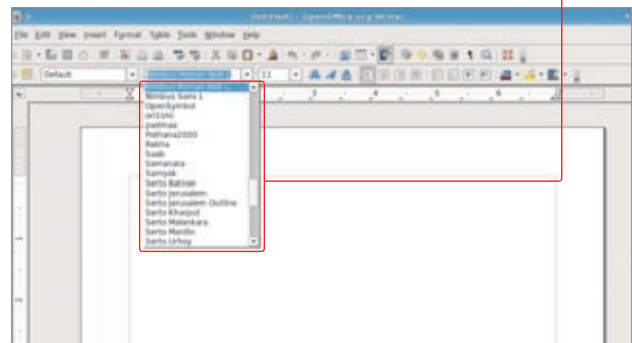
- 1 Akseslah menu *Tools | Options*. Sebuah dialog akan ditampilkan.



- 2 Aktiflah pada bagian *OpenOffice.org | View*. Pada bagian *Font Lists*, nonaktifkan pilihan *Show preview of fonts* dengan menghilangkan tanda centang (✓).



- 3 Klik tombol OK untuk menutup dialog dan menyimpan perubahan. Pemilihan font kini dapat dilakukan lebih cepat karena *preview font* tidak lagi ditampilkan.

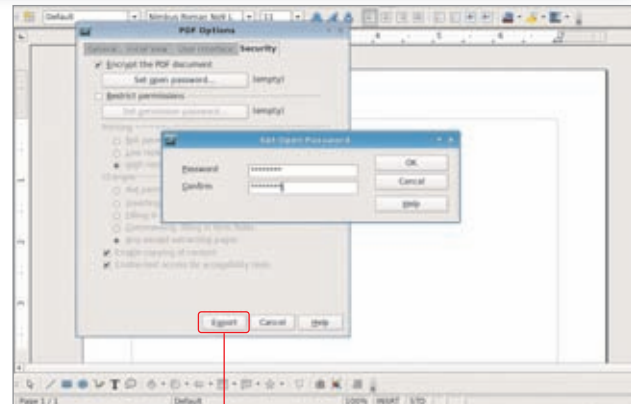


Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Ekspor PDF Terproteksi Password

Dokumen PDF dapat diproteksi dengan *password* dan OpenOffice.org mendukung export dokumen PDF terproteksi password.

- 1 Dari halaman utama OpenOffice.org Writer, akseslah menu *File* | *Export as PDF...*
- 2 Pindah ke Tab *Security*. Beri tanda centang (✓) pada pilihan *Encrypt the PDF Document* dan kliklah tombol *Set open password*. Masukkan password pada *dialog Set Open Password* yang tampil.
- 3 Klik tombol *Export* untuk mengekspor dokumen ke format PDF.

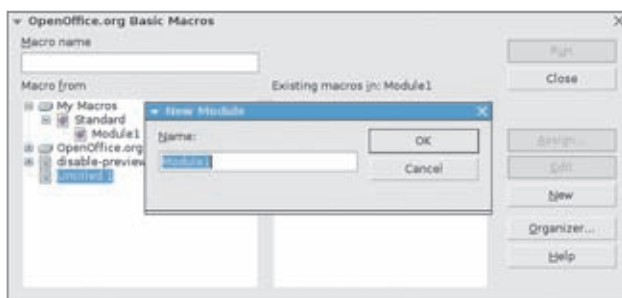


Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Membuat Tombol About Document

Kita bisa menambahkan tombol *About Document* ke dalam dokumen kita, yang apabila diklik, akan menampilkan informasi seputar dokumen (yang dapat kita tentukan sendiri).

- 1 Tambahkan sebuah tombol ke dalam dokumen. Ubahlah properti label menjadi '*About Document*'.
- 2 Buatlah sebuah macro untuk menampilkan informasi about. Pilihlah menu *Tools* | *Macros* | *Organize Macros* | *OpenOffice.org Basic*. Tak berapa lama kemudian sebuah dialog akan ditampilkan.



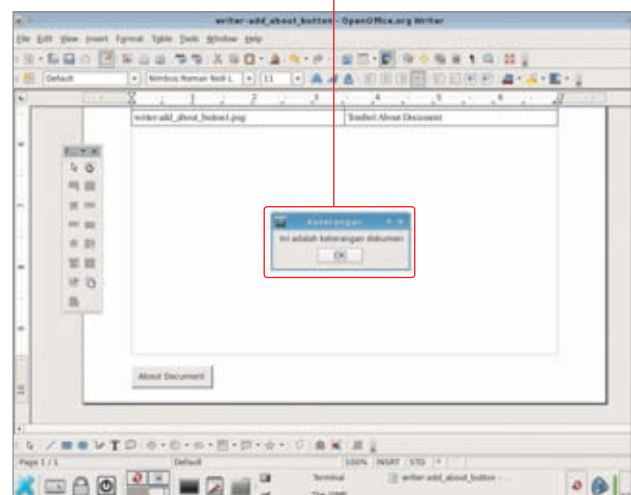
- 3 Pada panel kiri, di bagian macro form, klik ganda nama dokumen Anda, dan pilihlah *Standard*. Kemudian, klik tombol *New*. Sebuah dialog *New Module* akan ditampilkan. Gunakan nama *default* dan kliklah tombol *OK*.

- 4 Sebuah *code editor* akan ditampilkan. Sisipkan kode berikut antara *Sub Main* dan *End Sub*. Catatan: gantilah isi variabel *about\_text* sesuai keinginan Anda.

- `about_text = "Ini adalah keterangan dokumen".`
- `msgbox about_text, 0, "Keterangan".`

- 5 Tutuplah *code editor* dan simpanlah dokumen Anda. Kembali ke tombol *About Document* yang kita buat sebelumnya. Pastikan *Design Mode* sedang aktif. Klik ganda pada tombol dan aktiflah pada tab *Events dialog Properties*.

- 6 Pada *Event Mouse Button Released*, kliklah pada tombol .... Sebuah dialog *Assign action* akan ditampilkan. Klik tombol *Macro*, dan carilah macro *Main* dari dokumen Anda, yang dibuat sebelumnya. Tutup semua dialog dan matikan *Design Mode*. Tombol *About Document* kini telah berfungsi.



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Autosave Message dengan jQuery dan Ajax



Pada “Workshop” ini, kita akan membangun aplikasi yang disertai dengan fitur *autosave* ketika message sedang diketik. Selama kita belum submit (atau *send*), secara periodik, autosave akan dilakukan (setelah submit dilakukan, file-file yang di-autosave akan di-*clear*). Dengan demikian, apabila koneksi terputus misalnya, apa yang diketik sebelumnya sempat tersimpan. Fitur ini umum ditemukan pada e-mail service populer seperti Gmail.

**1** Pertama-tama, pastikan semua yang dibutuhkan, seperti web server dan PHP, telah berjalan dengan baik.

**2** Setelah itu, buatlah sebuah direktori yang bisa diakses dari web server, katakanlah dengan nama jquery-ajax-autosave. Kemudian, *download*-lah jquery dari <http://jqueryjs.googlecode.com/files/jquery-1.3.2.min.js> dan simpanlah ke dalam direktori jquery-ajax-autosave tersebut, sebagai jquery.js. Kita akan menggunakan jquery versi 1.3.2, terbaru pada saat tulisan ini dibuat.

**3** Buatlah sebuah file autosave.html dengan isi sebagai berikut:

```
<html>
<head>
<title>
Auto Save
</title>
<script type='text/javascript' src='../jquery.js'></script>
<script type='text/javascript'>

$(document).ready(function()
{
 //1. Buat variabel interval_id
 var interval_id;

 //2. Fungsi autosave()
 // - Ambil isi teks
 // - $.post ke autosave.php,
 // dengan action=autosave
 // - tampilkan pesan yang diterima
 function autosave()
 {
 var text = $('#text').val();
 $.post('autosave.php', {text:text,
 action:'autosave'}, function(data)
 {
 $('#status').html(data);
 });
 };
};
```

```
//3. Jalankan autosave setiap 5 detik
// simpan interval_id
//
interval_id = setInterval(autosave, 5000);

//4. Fungsi submit()
// - clear interval berdasarkan interval_id
// - Ambil isi text
// - $.post ke autosave.php,
// dengan action=submit
// - tampilkan pesan yang diterima
function submit()
{
 clearInterval(interval_id)
 var text = $('#text').val();
 $.post('autosave.php', {text:text,
 action:'submit'}, function(data)
 {
 $('#status').html(data);
 });
}

//5. apabila btnsubmit di klik, jalankan submit()
//
$('#btnsubmit').bind ('click', submit);
});

</script>
</head>

<body>
<textarea cols='50' rows='10' id='text'></textarea>

<div id='status'></div>

<input type='button' id='btnsubmit' value='Submit'>
</body>

</html>
```

Penjelasan:

- Bacalah juga “Workshop” PHP April 2009, apabila diperlukan.
- Kita menempatkan kode kita dalam fungsi yang akan di-load ketika DOM (*Document Object Model*) telah di-load:

```
$(document).ready(function()
{
 ...
 ...
});
```

- Secara berkala (dalam hal ini: 5000 milidetik atau

5 detik), kita memanggil fungsi `autosave()`. Untuk menjalankan kode secara berkala, kita menggunakan fungsi javascript `setInterval()`. Fungsi ini akan mengembalikan id, di mana id ini bisa kita gunakan untuk menghentikan pemanggilan `autosave()` yang telah dilakukan secara berkala.

```
var interval_id;
...
...
interval_id = setInterval(autosave, 5000);
```

- Tugas `autosave` dikerjakan oleh fungsi `autosave()`. Apa saja yang dilakukan oleh fungsi tersebut?

- Mengambil isi textarea dengan id `text`:

```
var text = $('#text').val();
...
...
Melakukan Ajax post ke autosave.php, dengan field
action='autosave' dan text=<isi teks yang dibaca
sebelumnya>.
```

- Server akan melakukan aksi `autosave` (dibahas nanti).

- Pesan dari server akan ditampilkan.

```
$.post('autosave.php', {text:text,
action:'autosave'}, function(data)
{
 $('#status').html(data);
});
```

- User dapat mensubmit pesan/message dengan klik pada tombol submit. Fungsi `submit()` kemudian akan dipanggil:

```
$('#btnsubmit').bind('click', submit);
```

**4** Buatlah sebuah file `autosave.php` dengan isi sebagai berikut:

```
<?
//1. Buat direktori datadir
// apabila tidak ditemukan
//
$datadir = '/tmp/saved';
if (!file_exists($datadir))
{
 mkdir ($datadir);
}

//2. Apabila $_POST true
//
if ($_POST)
{
 //2a. Dapatkan
 // $content = isi teks
 //
 // Isi file autosave.php selengkapnya, dapat ditemukan
 // dalam DVD InfoLinux edisi ini.
 //

 //2h. Tampilkan pesan
```

```
echo "Message sent. All auto-saved messages
have been deleted.";
}
}
?>
```

Penjelasan:

- Pertama-tama, kita memeriksa apakah direktori `data-dir` (untuk menyimpan `autosave`) telah ditemukan. Apabila tidak, maka kita membuatnya. Dalam hal ini, diasumsikan hak tulis filesystem dimiliki:

```
$datadir = '/tmp/saved';
if (!file_exists($datadir))
{
 mkdir ($datadir);
}
```

- Apabila tersedia `$_POST`:

- Dapatkan isi teks (field `text`) dan `action` (field `action`). `Action` yang dikenal hanyalah `'autosave'` atau `'submit'`.

```
$content = $_POST['text'];
$action = $_POST['action'];
```

- Dapatkan waktu sejak epoch (disimpan pada variabel `$now`, untuk nama file `autosave`), waktu terformat (variabel `$now_str`, untuk informasi kepada user) dan path file `autosave` (variabel `$fpath`):

```
$now = time();
$now_str = date('d-m-Y h:i:s', $now);
$fpath = "$datadir/$now";
```

- Simpan teks yang dikirim (`$content`) ke file yang telah ditentukan sebelumnya (`$fpath`).

```
file_put_contents($fpath, $content);
```

Akseslah `autosave.html` pada web server Anda. Cobalah mengetik pesan. `Autosave` akan dilakukan dengan sendirinya (cek-lah isi direktori `$datadir`). Selesai mengetik, kliklah pada tombol submit. Semua file, selain yang terakhir, akan dihapus (cek-lah isi direktori `$datadir`).



Sebagai catatan, ini hanyalah contoh, sehingga semua yang di-`autosave` dan di-`submit` akan disimpan bermacam-macam dalam satu direktori. Kita tidak menggunakan direktori khusus user atau session id tertentu. Dan, kita juga tidak membuat agar teks yang terakhir di-`autosave` dapat ditampilkan kembali. Pura-puranya, recovery akan dilakukan. Barangkali Anda ingin melengkapinya?

Noprianto [noprianto@infolinix.co.id]

# Mengelola Keuangan dengan Buddi

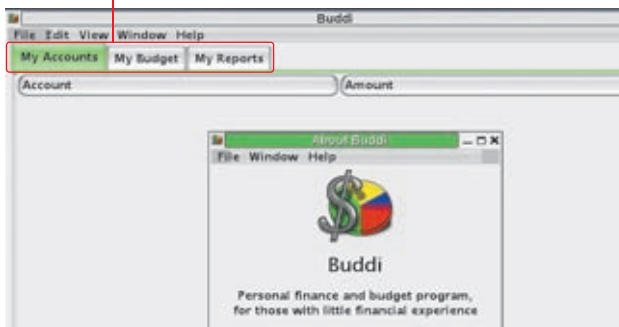


Banyak *software* keuangan atau akuntansi *free/open source*, salah satu yang sederhana dan cocok untuk akuntansi personal adalah Buddi. Dengan mengikuti *workshop* ini, Anda dapat menggunakan program akuntansi meskipun Anda bukan seorang akuntan atau manajer keuangan.

## Instalasi dan preferensi

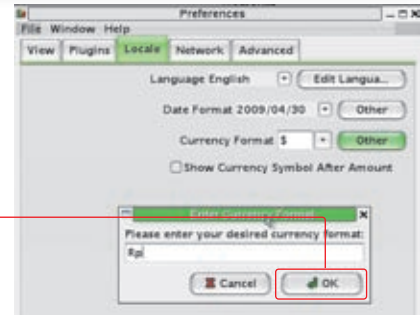
Buddi (<http://buddi.thecave.homeunix.org/en/>) tersedia untuk berbagai distro Linux dan sistem operasi lain seperti Windows dan Mac OS X. Namun dalam *workshop* ini, penulis men-download paket Buddi versi Debian/Ubuntu/BlankOn dari alamat (<http://buddi.thecave.homeunix.org/en/download.jsp>). Berikut ini langkah-langkah instalasinya:

- Cara menginstalnya cukup dengan klik dua kali paket yang telah di-download. Saat *workshop* ini ditulis, versi stabil adalah 3.2.2.6, dengan nama file untuk Debian/Ubuntu/BlankOn adalah Buddi-3.2.2.6.deb.
- Buddi membutuhkan (*dependencies*) beberapa program lain, seperti JRE (Java Runtime Environment) karena Buddi dibuat dengan program Java. Gunakan JRE versi 5 atau yang lebih tinggi untuk sistem operasi yang Anda gunakan. Jika menggunakan Ubuntu atau BlankOn, setelah klik dua kali file Buddi-3.2.2.6.deb, program gdebi-gtk (GDebi Package Installer) akan dijalankan untuk menginstal Buddi-3.2.2.6.deb itu.
- Jika program-program lain yang dibutuhkan belum tersedia, Anda akan diminta menyetujui langkah selanjutnya untuk menginstal paket-paket lain itu. Klik Apply untuk mulai men-download atau meng-copy dari CD/DVD *repository* dan menginstal semua paket termasuk Buddi.
- Jika tidak terjadi kesalahan saat download dan instal, maka nama program Buddi akan muncul dalam daftar menu utama *Applications | Office | Buddi*. Ada tiga tab utama, yaitu *My Accounts*, *My Budget*, dan *My Reports*.



- Karena kita menggunakan mata uang rupiah, maka kita edit preferensi format mata uang (*Currency Format*) dengan menambahkan Rp. Caranya, klik *Edit |*

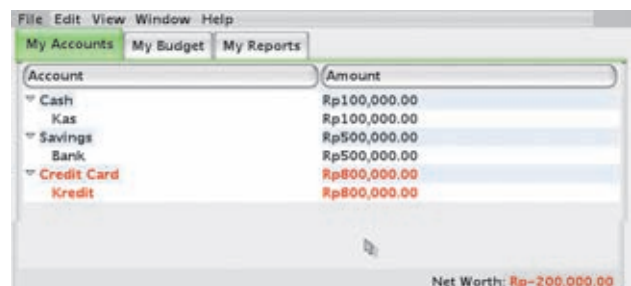
*Preferences*, lalu klik *Locale* dan klik *Other* pada baris *Currency Format*. Ketikkan Rp dan klik OK.



## Akun-akun

Langkah pertama setelah menjalankan Buddi adalah membuat akun-akun (*accounts*). Akun merupakan tempat mencatat uang simpanan atau pinjaman. Jumlah dari semua simpanan dan pinjaman adalah kekayaan bersih yang kita miliki. Dalam contoh ini kita akan membuat tiga buah akun pertama, yaitu akun bernama Kas untuk mencatat uang cash, akun bernama Bank untuk mencatat simpanan kita di bank, dan akun bernama Kredit untuk mencatat pinjaman kita melalui kartu kredit. Nama akun boleh apa saja selama tidak ada yang sama.

- Membuat akun Kas. Pada saat berada di tab *My Accounts*, buat akun baru dengan cara klik *Edit | Create Account*. Lalu tuliskan nama akun (*Account Name*) Kas, tipe akun (*Account Type*) *Cash*, dan saldo awal (*Starting Balance*) 100,000.00, lalu klik OK. Catatan: Penulisan ribuan dibatasi koma, dan dua angka sen dibatasi titik. Warna hitam menunjukkan simpanan.
- Membuat akun Kredit. Buat akun baru dengan cara yang sama isikan nama akun Kredit, tipe akun *Credit Card*, dan saldo awal 800,000.00. Warna merah menunjukkan pinjaman.



- Membuat akun Bank. Buat akun baru dengan cara yang sama isikan nama akun Bank, tipe akun *Savings*, dan saldo awal 500,000.00.
- Dengan contoh tiga akun dan isinya masing-masing, terlihat *Net Worth* atau nilai bersih uang kita adalah

Rp -200,000.00 yang berwarna merah menandakan negatif (pinjaman lebih besar dari simpanan).

## Budget dan kategorinya

Langkah selanjutnya adalah mengatur *budget* atau penggunaan uang. Semua uang yang masuk atau keluar dari sebuah akun dalam program Buddi dikaitkan dengan *Budget Category*. Anda dapat menggunakan katagori untuk mengelompokkan pemasukan (*income*, berwarna hitam) dan pengeluaran (*expense*, berwarna merah), yang akan memudahkan Anda mengetahui ke mana saja uang Anda mengalir.

Anda dapat menggunakan katagori yang telah ada atau membuat katagori baru. Misalnya, kita menggunakan katagori pemasukan yang telah ada. Untuk pemasukan, kita pilih *Bonus* dan *Salary*. Katagori pengeluaran kita pilih Auto (transportasi), *Entertainment* (hiburan), *Groceries* (makan-minum), dan *Utilities* (telp, listrik, iuran keamanan).

Kita dapat membuat katagori baru untuk pengeluaran angsuran pinjaman lain-lain dengan nama Angsuran. Cara membuat katagori baru, klik tab *My Budget*, lalu klik *Edit | Create Budget Category*, lalu isikan nama Angsuran, Parent tidak ada (*No Parent*), periode budget bulanan (*Month*), dan tipe bugdet pengeluaran (*Expenses*).

Isikan rencana pemasukan dan pengeluaran bulan berjalan (misalnya Juni 2009) ke dalam masing-masing katagori bugdet, misalnya gaji Rp3,000,000.00 dimasukkan ke *Salary*, target bonus Rp200,000.00 dimasukkan ke *Bonus*. Pengeluaran Auto Rp400,000.00, *Entertainment* Rp 100,000.00, *Groceries* Rp1,000,000.00, *Utilities* Rp 300,000.00, dan Angsuran Rp500,000.00. Katagori yang tidak digunakan akan berisi tiga dash (---). Net Income Juni 2009 diharapkan sebesar Rp1,000,000.00 seperti tertulis di pojok kanan bawah.

Budget Category	May 2009	Jun 2009	Jul 2009
Bonus	---	Rp200,000.00	---
Investment Income	---	---	---
Salary	---	Rp3,000,000.00	---
Angsuran	---	Rp500,000.00	---
Auto	---	Rp400,000.00	---
Entertainment	---	Rp100,000.00	---
Groceries	---	Rp1,000,000.00	---
Household	---	---	---
Investment Expenses	---	---	---
Misc. Expenses	---	---	---
Utilities	---	200,000.00	---
Budgeted Net Income / Month Rp1,000,000.00			

## Transaksi

Setelah *Accounts* dan *Budget Categories* disusun dan diisi, Anda dapat mulai mencatat semua transaksi. Contoh tiga transaksi dan cara mencatatnya sebagai berikut:

- Pada tab *My Accounts*, klik dua atau tiga kali nama akun yang akan dicatatkan telah aliran uang (masuk atau keluar), dalam contoh ini pilih akun Bank.
- Transaksi pertama dimulai dengan penerimaan gaji pada 2 Juni 2009 senilai Rp3 juta yang ditransfer ke

rekening bank Anda. Pilih waktu yang sesuai dengan klik tanda panah ke bawah lalu cari di kalender 2 Juni 2009, atau ketikkan secara manual 2009/06/02.

- Isi *Description* dengan misalnya Gaji kantor.
- Number kosongkan saja kalau hanya ada satu gaji.
- Pada kolom angka masukkan 3,000,000.00 dengan mengetikkan 3000000 tanpa koma dan titik.
- Pada *From* pilih katagori *Salary*, lalu *To* pilih *Bank (Savings)*, yang artinya ada aliran uang dari katagori *Salary* ke akun Bank.
- Klik *Record* untuk merekam transaksi pertama ini. Uang Anda di bank menjadi Rp3,5 juta karena sebelumnya masih ada saldo Rp500,000.00.
- Transaksi kedua pada tanggal 4 Juni 2009 Anda belanja kebutuhan rutin bulanan di Toko Serba Ada senilai Rp1,000,000,00 menggunakan kartu ATM tabungan Anda. Isi *Description* dengan nama Toko Serba Ada. Kosongkan Number jika tidak memerlukan nomor untuk transaksi ini, kecuali jika membayar dengan cek, maka dapat diisi nomor cek. Masukkan nilai pembelian 1000000, dan sikan asalnya uang ini dari (*From*) akun Bank (*Savings*) mengalir ke (*To*) katagori *Groceries*. Setelah yakin dengan data yang diisikan, klik *Record*.
- Transaksi ketiga pada 6 Juni 2009, Anda membayar telepon, listrik, dan keamanan secara bersamaan sebesar Rp200,000.00 dari akun Bank ke katagori *Utilities*.
- Rangkuman sementara hingga tanggal 6 Juni, Anda masih memiliki saldo di bank (*Balance*) Rp2,300,000.00. Kekayaan bersih Anda (*Net Worth*) Rp1,600,000.00 karena masih ada uang cash Rp100,000.00 dan hutang kartu kredit Rp800,000.00.

Date	Description	From	To	Amount
2009/06/02	Gaji kantor	Bank (Savings)	Bank (Savings)	Rp3,000,000.00
2009/06/04	Toko Serba Ada	Bank (Savings)	Groceries	Rp1,000,000.00
2009/06/06	Telp dan lain-lain	Bank (Savings)	Utilities	Rp200,000.00
Balance:				Rp2,300,000.00
Net Worth:				Rp1,600,000.00

## Laporan

Buddi dapat menghasilkan laporan (*reports*) transaksi pemasukan dan pengeluaran dalam jangka waktu mingguan, bulanan, triwulanan, atau tahunan. Bentuk laporan dapat berupa tabel atau grafik batang atau grafik pie. Hasilnya akan ditampilkan oleh *web browser*. Caranya, klik tab *My Reports*, lalu pilih salah satu jenis laporan selama sebulan atau sesuai waktu yang Anda inginkan.

Rusmanto (rus@infolinux.co.id)



Ingin mendapatkan hadiah berupa **HDD Enclosure** dari Nexus? Nexus menyediakan 10 buah HDD Enclosure untuk 10 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 horizontal, vertikal, maupun diagonal, dengan arah membaca bisa dari kiri ke kanan, kanan ke kiri, atas ke bawah, atau bawah ke atas.

Termasuk kategori apakah beragam aplikasi yang tersembunyi pada gambar di atas?

A. Multimedia

B. Virtualisasi

C. Utiliti

Kirimkan jawaban Anda melalui SMS (Short Message Service) dengan format: **LINUX<spasi>06<spasi>[Jawaban A/B/C]<spasi>Nama**

Contohnya: **LINUX 06 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 Juni 2009. Daftar pemenang akan kami umumkan pada InfoLINUX No. 08/2009.**

Para pemenang harap menghubungi Sekretariat Redaksi *InfoLINUX* melalui telepon (021) 315-3731 ext. 127 atau e-mail ke [evawani.putri@infolinux.co.id](mailto: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**  
06/2009

### Pemenang Kuis InfoLINUX Edisi 04/2009

Jawaban Edisi 04/2009: B. Slackware

**4 Pemenang Laptop Cooling Fan dari MitraTech Computer**

1. Retno Wahyono

081586448xxx

3. Haris Wijayanto

08882973xxx

2. Rizki Tri Wibawanti

08123531xxx

4. Muhammad Eko Budi P.

02270441xxx



Sponsored by:  
MitraTech Computer

# Berlangganan Hemat



Hubungi **Fadli**  
Telp. (021) 46826816,  
70796499  
Fax. (021) 46828919

## FORMULIR BERLANGGANAN

### DATA PRIBADI

(Pilih dengan tanda ✓ dan isi dengan huruf kapital)

☒ Saya ingin berlangganan majalah **InfoLinux**:

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

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

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

Kode Pos: \_\_\_\_\_

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

Mobile/E-mail: \_\_\_\_\_

Mulai berlangganan Edisi: \_\_\_\_\_

### Cara Pembayaran:

Transfer ke BCA Cabang Rawamangun, Jakarta Timur

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

No. Rekening **094.303.353.3**

Bukti transfer & formulir ini harap di-fax  
ke (021) 46828919 **Up. Fadli**

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  
Zaldu 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 •  
Makasar: 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 • Tegol: Tegol  
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, Cilendak  
78840163, Taman Angrek 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 Angrek 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**



## BACK-UP DAN RESTORE SISTEM

### NANTI KAN UBUNTU 9.04

#### Langkah Pembuatan Paket Deb

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



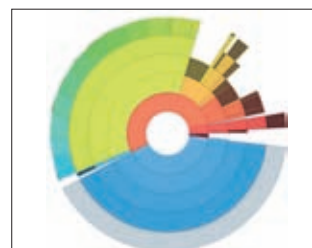
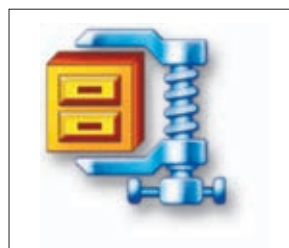
#### Membangun System Monitoring Sederhana

Platform Linux sudah menyediakan beragam paket *system monitoring*. Pada edisi mendatang, kita akan membangun system monitoring sendiri yang dapat menampilkan penggunaan memory sistem.

*Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.*

#### Kompresi Filesystem Otomatis

Filesystem terkompresi dapat digunakan untuk menghemat ruang kosong harddisk. Setelah filesystem di *mount*, file-file yang disimpan di dalamnya dapat dikompres secara otomatis.



#### Pemrograman Berbasis Fuse (Filesystem in Userspace)

Pada edisi depan, kita akan membahas FUSE. Termasuk berbagai filesystem populer yang dibangun di atasnya, dan *language binding* yang tersedia apabila ingin menggunakan bahasa pemrograman favorit Anda.



### 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

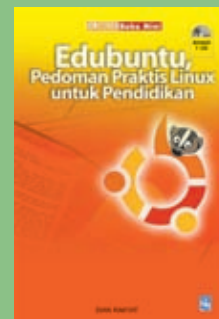


**PHP 5 dan MySQL 4, Proyek Membuat Blog**  
Banyaknya orang-orang yang keranjingan membuat blog pribadi, tentunya membutuhkan skill khusus untuk itu. Dengan membaca buku ini, Anda dapat memanfaatkannya

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

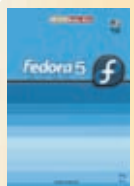


### Mandriva Linux 2006

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

+1 DVD

Rp45.000



### Panduan Praktis Debian GNU/Linux 3.1

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

+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

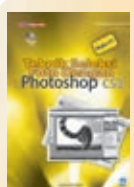


### Desain 3D, Optimalisasi Fitur Corel Draw 12

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

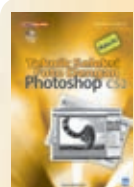


### Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 1

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

+1 CD

Rp35.000



### Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 2

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

+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@dianrakyat.co.id

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

2. Setiap pemesanan disesuaikan dengan tarif kurir.

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



running  
low  
memory  
and  
feeling  
so  
slow  
?



[www.v-gen.web.id](http://www.v-gen.web.id)

try on

DDR3

PC - 10600



V-Gen<sup>™</sup>  
memory