

# INFO LINUX

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE [www.infolinux.web.id](http://www.infolinux.web.id)



**ULASAN SPESIAL!**



## 11 Distro LiveUSB

- Kumpulan distro Linux LiveUSB
- Instalasi dan tips seputar Linux LiveUSB

## UbuntuME 8.04.1



- ✓ Zekr, aplikasi Al Quran dan terjemahannya
- ✓ Ensiklopedia Islam dan kumpulan doa

## Aneka Ragam Linux LiveUSB

Pilihan distro Linux yang dapat diinstalasikan ke dalam USB flash disk, lengkap dengan petunjuk instalasi ▶28

## Kelola Internet Bandwidth

Gunakan fitur delay pool yang terdapat pada Squid untuk memberikan jaminan download file secara adil ▶44



## Distro Islami Bulan Ramadhan

Konfigurasi dan penggunaan berbagai aplikasi Islam yang terdapat dalam UbuntuME ▶38

## DVD

PESAN

### DeleGate 9.8.3

Aplikasi level gateway/proxy server yang memiliki banyak fungsi

SISTEM

### FreeNAS 0.686.4

Sistem penyimpanan file via jaringan yang mendukung banyak protokol

JARINGAN

### SmartBOX 1.0.2

Konfigurasi layanan server secara mudah, cepat, dan terpusat

MANAJEMEN JADWAL

### Task Coach 0.70.1

Pengaturan personal task maupun todo list untuk banyak penjadwalan

GRAFIK

### GTKRawGallery 0.6

Image viewer yang mampu menampilkan file raw dari kamera digital



**IKLAN**

**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 Wiriyana, 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**

Thomas H. Waskita (*Manajer*), Imam Ariyanto, Indran B. Spto, Meladi Krisbiono

**PEMASARAN, PROMOSI & KEGIATAN**

Setyo (*Manajer*)

**SIRKULASI & DISTRIBUSI**

Purwaluyo (*Manajer*)

**KEUANGAN**

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

**PERSONALIA & UMUM**

Ekawati (*Koord.*), Suhaedin, Supandi

**PENERBIT**

PT InfoLINUX Media Utama

**ALAMAT**

Gedung Warta Lt. 4  
Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta Pusat-10430  
Telp: (021) 315-3731, Fax: (021) 315-3732

**PENCETAK**

PT Dian Rakyat, Jakarta

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

Linux merupakan trademark terdaftar dari Linus Torvalds. Linux di sini adalah pemendekan dari GNU/Linux. Semua trademark lainnya merupakan hak masing-masing pemiliknya.

**PINPOINT PUBLICATIONS** InfoLINUX diterbitkan bulanan oleh Pinpoint Publications. Pinpoint Publications juga ikut menerbitkan majalah komputer bulanan PC Media, tabloid dwi-mingguan PC Mild, Buku Mini PC Media, dan Buku Mini InfoLINUX. Dilarang mereproduksi seluruh atau sebagian materi di media ini dalam bentuk dan dengan tujuan apapun. Pinpoint Publications tidak terafiliasi dengan perusahaan atau produk yang diuji coba di InfoLINUX. Seluruh staf InfoLINUX tidak memiliki investasi pada perusahaan atau produk yang diuji coba. Hasil uji coba produk dan layanan yang tersedia 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.

# LINUX MINI YANG BISA MAKSI

Linux yang dulu hanya merupakan kernel atau jantung sistem operasi, kini telah menjadi sistem operasi dan aplikasi komputer yang lengkap. Kita menyebutnya distro, singkatan dari *distribution*. Linux “mini” yang kami maksudkan di sini, distro Linux yang ukurannya jauh lebih kecil dibanding distro Linux standar. Meski berukuran kecil, Linux mini tetap dapat dimaksimalkan untuk sarana belajar dan bekerja sehari-hari.

Salah satu kelebihan Linux mini adalah dapat diinstal pada sebuah UFD (USB flash drive) kecil dengan ukuran ratusan MB hingga beberapa GB, atau sebagai Linux LiveUSB. Linux Live awalnya berupa CD, yaitu distro Linux yang dapat dijalankan langsung dari CD tanpa harus diinstal ke harddisk. Dengan makin murah harga UFD, penggunaan Linux LiveUSB pantas Anda coba, karena lebih praktis dan lebih cepat dibanding CD atau DVD. Rubrik “Utama” edisi ini memberikan panduan kepada Anda untuk memilih Linux mini sebagai Linux LiveUSB yang sesuai kebutuhan Anda.

Karena ukurannya yang kecil, para pengembang Linux mini umumnya tidak menyertakan program yang besar meski program itu sangat populer. Sekadar contoh, OpenOffice.org tidak disertakan sebagai standar paket Linux mini. Selain ukuran paketnya yang besar, OpenOffice.org juga membutuhkan processor cepat dan memory besar untuk menjalankannya. Sebagian pengembang Linux mini menyertakan AbiWord dan Gnumeric sebagai pengganti OpenOffice.org Writer dan Calc. Jika Anda ingin menginstal OpenOffice.org dan aplikasi besar lainnya, Anda dapat menggunakan UFD yang ukurannya besar, misalnya 4 GB.

Selain sebagai Linux LiveUSB, sebagian besar Linux mini juga dapat diinstal pada harddisk komputer lama atau komputer berspesifikasi rendah. Ini sangat berguna bagi sekolah atau kantor yang masih mempertahankan komputer lama untuk penghematan biaya operasional. Linux mini juga berpeluang digunakan pada laptop mini atau netbook yang sedang tren saat ini. Karena Linux mini telah dilengkapi X Window dan *desktop*, Anda dapat menggunakan Linux mini untuk mengakses aplikasi grafis pada komputer lain dalam jaringan. ■



Rusmanto Maryanto [rus@infolinux.co.id]

## 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 09/2008



28



6



36



38



42



59



76

[3] **Editorial**

[4] **Indeks**

**Aktual**

- [5] Debian 4.04.r
- [5] Linux Kernel 2.6.26
- [5] PC Dell Plus Ubuntu 8.04
- [6] Pemenang SourceForge 2008 Community Choice Award
- [6] Tiga Sertifikasi untuk CGE 5.0 MontaVista
- [7] Launchpad 2.0
- [7] Dominasi Linux pada Perangkat MID

**Opini**

- [8] **I Made Wiryana:** Low Tech Engineering dan Open Source
- [10] **Budi Raharjo:** Membuat Program dan Bersenang-senang

[12] **Michael S. Sunggiardi:** Semangat IGOS yang Terus Dipompa

[14] **Surat Anda**

**Testilinux**

[16] Solusi Murah, tapi Tidak Murah

**Distro**

- [19] Linux Mint 5.0
- [19] UbuntuME 8.04.1

**Software**

- [20] IBM Lotus Symphony 1.0.0
- [20] OpenOffice.org 3.0 Beta 2

**Game**

- [22] Diamond Fighters 0.9.4
- [22] Hedgewars 0.9.6.1

**Buku**

- [23] Linux Networking Cookbook
- [23] Practical Web 2.0 Applications with PHP
- [23] The Book of Qt 4

**Software Pilihan**

- [24] DeleGate 9.8.3
- [25] PHPDevShell 1.0.0
- [25] Evince 2.23.5
- [25] soapUI 2.0.2
- [25] muCommander 0.8.2
- [26] ItSucks 0.2.0
- [26] Flames 2.7.14
- [26] Faces 0.11.7
- [26] SmartBOX 1.0.2
- [27] GTKRawGallery 0.6
- [27] ThinkUI SQL Client 1.0.7
- [27] FreeNAS 0.686.4
- [27] Task Coach 0.70.1

**Utama**

[28] Linux untuk USB Flash Drive

**Solusi**

[36] Restore USB Flash Drive Sebagai Partisi FAT

**Praktik Instan**

[38] Instal dan Setting Ubuntu Muslim Edition

**Komunitas**

- [42] KPLI Bekasi Berhasil Dikudeta
- [42] Roadshow Linux di Sukabumi Meriah

**Warnux**

- [44] Mengatur Bandwidth dengan Squid (Delay Pool)
- [46] Daftar Warnet Berbasis Linux di-Indonesia

**Tutorial**

- [48] Menjalankan ClamAV dari Web
- [54] Menciptakan Lingkungan Realitas Virtual Fotografi
- [60] File Konfigurasi dengan libconfig
- [68] Berbagai Trik Rename di Command Line

**Workshop**

- [74] Framework Canggih dari Zend
- [76] Menciptakan LiveUSB DSL, Feather Linux, dan SliTaz

[78] **Info Harga**

[80] **Kuis InfoLINUX**

[82] **Edisi Mendatang**

## Debian 4.04.r

Pihak Debian project telah memberikan pengumuman tentang akan hadirnya rilis perbaikan keempat untuk distribusi stabilnya, yaitu Debian GNU/Linux 4.0 yang memiliki kode nama Etch. Debian 4.0r4 memiliki dukungan untuk beberapa komponen *hardware* terbaru, telah memperbaiki 30 *bug* yang ada, melakukan *update* lebih dari 100 paket, dan sejumlah perbaikan sistem lainnya.

Dalam rilis ini, para *developer* Debian juga mengatakan, bahwa hal ini adalah kali pertamanya dalam sejarah Debian terdapat sebuah *update* untuk distribusi stabil yang menambahkan dukungan untuk *hardware* terbaru, dan memberikan pilihan kepada para penggunanya untuk menginstalasi paket driver terbaru.

Debian 4.0r4 untuk kali pertamanya memberikan dukungan untuk komponen *hardware* yang membutuhkan *update driver*. Dinamakan “Etch and a half”, tim Debian ingin mendemonstrasikan dedikasi yang besar ini untuk para penggunanya, dan mereka merencanakan untuk meng-*update* beberapa paket inti dalam rilis stabil distro Debian Etch ini.

Dalam kata lain, jika pengguna meng-*upgrade* sistem Debian 4.0 (termasuk revisi r1, r2, dan r3) ke rilis *maintenance* keempat ini, paket kernel Linux akan di-*update* dari 2.6.18 ke 2.6.24, bersama dengan beberapa tool X-Server dan driver Wireless. Selain dari itu, dalam rilis keempat kali ini telah diperbaiki beberapa isu tentang pilihan “*network-console*”,



# debian

dan telah memperbaiki dua problem lainnya, yakni dengan pengenalan PowerPC 64 dan instalasi pada *setup RAID* yang ada. ■

## Linux Kernel 2.6.26

Pada awal Agustus 2008, Linus Torvalds telah mengumumkan kehadiran dari rilis terbaru Linux Kernel, yakni Linux Kernel 2.6.26. Kernel baru ini hadir dengan dukungan *read-only* bind mounts, x86 Page Attribute Tables (PAT), dukungan webcam dengan bantuan driver untuk UVC devices, dan sejumlah kemajuan lainnya.

Linus Torvalds memberikan penjelasan tentang rilis ini, bahwa tiga bulan setelah versi 2.6.25, atau tepatnya 87 hari waktu yang dibutuhkan untuk membuat perputaran rilis yang tidak seperti biasanya. Beberapa fitur penting yang diperkenalkan dalam

rilis 2.6.26 ini, antara lain *read-only* bind mounts, dukungan untuk jaringan mesh wireless(802.11s), Memtest, dan sebagainya.

Sejumlah driver terbaru juga telah disediakan pada

versi ini untuk peralatan jaringan, gambar, dan suara, dan sebagainya. Untuk

jaringan, versi Kernel ini telah menambahkan dukungan untuk Korrina Ethernet MAC, driver Solarstorm

SFC4000 controller, dan lain-lain. Sedangkan untuk gambar, terdapat tambahan dukungan untuk logo Blackfin/Linux untuk framebuffer console, Intel AGP dan i915, dan menambahkan dukungan untuk Intel chipset series 4. ■



## PC Dell Plus Ubuntu 8.04

Setelah beberapa bulan bekerja keras di Lab. Dell, akhirnya telah diumumkan bahwa Dell akan mulai melakukan penyebaran laptop Dell serta desktopnya yang hadir dengan *pre-install* Ubuntu 8.04. PC yang terinstal Ubuntu ini hanya tersedia untuk XPS M1330N, notebook Inspiron 1525N, dan desktop Inspiron seri 530N.

Anne B. Camden, juru bicara pihak Dell mengatakan, pihak Dell juga berencana menyertakan Ubuntu 8.04 untuk XPS 11530 dan Studio 15N. Namun itu baru rencana, dan hasilnya baru dapat dilihat pada tahun 2009.

Dell juga memberikan penjelasan sejumlah fitur

baru yang ditambahkan pada laptop dan desktop terpilih mereka ini yang berbasis Ubuntu 8.04. Fitur-fitur tersebut diantaranya, semua laptop XPS mendukung pembacaan biometrik sidik jari, dukungan penuh OpenGL untuk Inspiron 530n dengan

ATI graphics, dukungan audio output HDMI untuk vid-

eo card ATI dan NVIDIA, LinDVD DVD player untuk meningkatkan video playback, dan sebagainya.

PC Dell berbasis Ubuntu 8.04 ini akan tersedia untuk pengguna di Amerika Serikat, Jerman, Spanyol, Prancis, Kanada, Inggris, dan negara-negara di Amerika Latin seperti Kolombia. ■



## CentOS

CentOS, distro yang dibuat berbasiskan Red Hat, pada 17 Juli lalu telah merilis LiveCD CentOS 5.2 i386. LiveCD CentOS 5.2 ini dibuat berbasiskan distro CentOS 5.2, dan dapat diinstalasikan via jaringan. Dalam LiveCD CentOS 5.2, sudah disertakan sejumlah aplikasi desktop yang cukup populer. Beberapa di antaranya, OpenOffice.org 2.3.0, Mozilla Firefox 3.0, Pidgin 2.3.1, dan sebagainya.

## Linux Mint

Setelah beberapa bulan sebelumnya merilis Linux Mint 5 Main Edition, Linux Mint 5 Light Edition, dan Linux Mint XFCE Edition, pada 5 Agustus 2008 yang lalu, tim *developer* Linux Mint kembali merilis edisi terbaru dari distro-nya, yakni Linux Mint 5 RC1 KDE Edition. Pada versi ini, Linux Mint menggunakan KDE 3.5 sebagai default desktop-nya, dan dibuat berbasiskan paket Ubuntu 8.04.1.

# Pemenang SourceForge 2008 Community Choice Award

Acara tahunan Community Choice Award yang diadakan oleh SourceForge.net, didesain untuk menghargai beragam project software *open source* yang terbagi ke dalam berbagai jenis kategori.

Tahun ini penghargaan dibuka untuk aneka project open source, dan bukan hanya yang didukung oleh SourceForge.net saja. Pihak penyelenggara juga berjanji akan memberikan penilaian yang akurat untuk setiap bidang yang ada. Pemilihan telah selesai dilakukan, masukan dari para peserta telah diterima, dan perhitungan suara telah dihitung. Dan pemenangnya pun telah ditemukan. Pemenang diumumkan pada acara OSCON O'Reilly Group.

Pemenang terbesar yang pantas berbahagia adalah OpenOffice.org. Penghasil aplikasi *open source* untuk perkantoran ini mengambil banyak penghargaan sebagai project terbaik untuk berbagai kategori, seperti "Best Project", "Best Project for the Enterprise", dan "Best Project for Education". Linux menerima julukan sebagai "Most Likely to Change the World". Untuk kategori "Most Likely to Get Users Sued", diterima oleh project eMule. Daftar lengkap pemenang SourceForge 2008 Community Choice Award ini dapat dilihat pada url <http://sourceforge.net/community/cca08>. ■



## Tiga Sertifikasi untuk CGE 5.0 MontaVista

MontaVista Software telah memberikan pengumuman, bahwa produk Linux Carrier Grade Edition (CGE) 5.0 buatannya sudah sesuai dengan spesifikasi Carrier Grade Linux Linux Foundation. CGE 5.0 ini juga memperoleh sertifikasi Linux Standard Base (LSB) 3.0, dan sertifikasi dari Internet Protocol versi 6 (IPv6). Pada saat ini, sudah tidak ada distribusi Linux carrier grade yang memiliki tiga sertifikasi tersebut sekaligus.

Dan Cauchy, Senior Director of Market Development, Carrier and Mobile Platform, MontaVista Software mengatakan, sebagai *provider carrier grade Linux*, MontaVista berkomitmen untuk menyediakan *network equipment providers* (NEPs) dengan sistem operasi berkualitas tinggi. Hal-hal yang dilakukan pihaknya serta sertifikasi yang dimiliki merupakan contoh demonstrasi lain dari *leadership* MontaVista dalam memperkuat set standar oleh komunitas Linux dengan menyediakan superior Linux solution kepada para pengguna.

Spesifikasi CGL merupakan *set standard* yang didesain untuk meyakinkan sebuah konsistensi platform Linux yang sejalan dengan permintaan perangkat perlengkapan jaringan yang kuat pada saat ini. Istilah *carrier grade* digunakan untuk software dan hardware yang

mendukung jaringan telekomunikasi umum dan komunikasi data. MontaVista Linux Carrier Grade Edition 5.0 merupakan solusi carrier grade Linux yang paling sering digunakan oleh pengguna, dengan 7 dari network equipment providers (NEPs) yang penting.

Diantara 7 NEP tersebut termasuk diantaranya adalah Alcatel-Lucent, Motorola, dan NEC. Jika sebuah perusahaan membeli sebuah distribusi Linux yang terdaftar dengan spesifikasi CGL 4.0, maka perusahaan tersebut akan menerima fitur penting dari NEP-NEP tersebut dan telecom carrier. MontaVista CGE 5.0 memenuhi semua kebutuhan Priority 1 dari Carrier Grade Workgroup pada Linux Foundation. ■



## Launchpad 2.0



Canonical yang merupakan sponsor komersial dari Ubuntu dengan bangga mempersembahkan rilis resmi dari Launchpad 2.0, sebuah *platform* hosting yang ditujukan untuk *project open source*. Bagi pengguna yang pernah menggunakan Launchpad versi sebelumnya, akan merasakan bahwa *interface* baru yang terdapat pada rilis kali ini lebih mudah untuk digunakan dan lebih intuitif. Versi baru ini juga membuat proses pembuatan kolaborasi yang lebih cepat dan lebih fleksibel daripada sebelumnya, dan membolehkan pengguna untuk menggabungkan project mereka dengan lebih mudah. Beberapa fitur lain yang terdapat pada Launchpad 2.0 ini diantaranya, lebih sederhana dan lebih mudah untuk menggunakan tampilan web, integrasi dengan Trac dan Bugzilla, memiliki code review, dan dilengkapi dengan *mailing list*.

CEO Canonical, Mark Shuttleworth mengatakan, Launchpad dapat dibayangkan sebagai sebuah tempat kolaborasi project open source untuk membuat mereka lebih efisien dalam pembangunan, dan lebih mudah untuk berkolaborasi dengan banyak inovasi baru dari para partisipan. Launchpad 2.0 juga mengandung versi Bazaar terbaru dan sebuah layanan Internet API, serta tools Bugtrack untuk melaporkan jika terdapat bugs.

Saat ini, Launchpad memiliki lebih dari 7000 project, 7000 cabang code, 10000 translator terdaftar dan 265 bahasa. Keterangan lebih lanjut mengenai Launchpad dapat dilihat pada *website* Launchpad di <http://launchpad.net>. ■

## NimbleX

Pada 22 Juli 2008, Bogdan Radulescu telah mengumumkan ketersediaan dari versi terbaru NimbleX, yakni NimbleX 2008. Dalam LiveCD sebesar 200MB ini, sudah disertakan sejumlah aplikasi *desktop* seperti The GIMP 2.4.5, Mozilla Firefox 2.0.0.16, XMMS 1.2.11, MPlayer 1.0, Avidemux 2.4.1, Transmission 1.22, Xine 0.99.5, K3b 1.0.4, Guarddog, dan sebagainya.

## Red Hat

Red Hat telah merilis Red Hat Enterprise Linux 4.7 (RHEL 4.7) pada 29 Juli 2008 yang lalu. Pada rilis terbaru ini, Red Hat telah menyertakan sejumlah peningkatan pada aplikasi virtualisasi, enkripsi dan peningkatan keamanan, tuning dan debugging, perbaikan tools di Red Hat, *networking* dan IPv6, serta peningkatan dan perbaikan pada versi Kernel.

## Dominasi Linux pada Perangkat MID

Menurut laporan analisis pasar yang didapat dari ABI Research, sistem operasi Linux dalam bentuk Moblin, Limo, dan Maemo, sudah terlihat siap untuk merambah ke pasar Mobile Internet Device (MID) dan diperkirakan dapat menjaring jumlah unit sebesar 50 juta unit pada tahun 2013. Pasaran MID seperti menjadi contoh nyata pertama dari situasi perangkat hemat energi, dimana semua sistem operasi mobile mulai melangkah pada wilayah yang sama.

Stuart Carlaw, Vice President ABI Research dan Research Director mengatakan, kalau Maemo telah siap dalam wilayahnya karena memiliki pelanggan dari Nokia, dan Moblin akan mendapatkan keuntungan dari integrasi yang lekat dengan Atom dan Intel's drive, serta Limo secara aktif memosisikan diri pada pasar ini. Fleksibilitas, kustomisasi, dan persaingan harga yang positif dibanding Windows Mobile, kelihatannya menambah keyakinan bahwa Linux akan menjadi pemenang dalam pasar ini.

Dalam pandangan ABI, satu atau lebih aspek yang signifikan pada sistem operasi Linux pada pasar MID ini adalah kemampuannya menyediakan platform tepat yang dapat menjangkau banyak segmen peralatan. Konsep pada single sistem operasi yang menjadi lingkup MID, smartphone,

dan *mid-tier device* sangatlah menarik. Dalam kenyataannya, hanya LiMo dan Moblin yang secara potensial dapat mengambil kemungkinan untuk memperoleh hal ini.

Pelajaran baru ABI, "Mobile Linux" menyediakan sebuah gambaran tentang Linux dalam dua aplikasi utama, yakni sebagai sebuah sistem operasi komersial, dan sebagai sebuah pengganti RTOS. Hal ini menawarkan sebuah analisis frank pada kekuatan dan kelemahan dari solusi Linux, dan mendeskripsikan driver utama dan rintangannya yang mendiktat pertumbuhan dari pasar mobile Linux. ABI memiliki bagian Mobile Device Research Service, yang juga memiliki Research Reports, Research Briefs, Market Data, Online Database, ABI Insights, ABI Vendor Matrice, dan *analyst inquiry support*. ■



I Made Wiryana

# Low Tech Engineering dan Open Source



**L**ow Tech dan pengembangan teknologi informasi seperti dua hal yang sangat berlawanan. Dalam kenyataannya, kita harus berani membuka perspektif berfikir dalam rekayasa teknologi. Laptop kecil yang sering digunakan untuk bekerja dengan memanfaatkan jaringan sedang naik daun, setelah Asus eeePC laris manis hingga mencapai penjualan 350.000 unit selama tiga bulan saja.

EeePC ini menggunakan prosesor 800 MHz dengan RAM sebesar 512 MB dan Solid State Drive (SSD) sebesar 2 GB. Dirilis dengan sistem operasi Linux yang telah dioptimasi. Tentu saja banyak orang yang mencoba menginstal Windows XP, akan tetapi banyak yang merasakan mesin sekecil ini terlalu lambat bagi Windows XP terutama kalau sudah harus menggunakan antivirus, anti-malware, dan lain sebagainya. Apalagi untuk mengubah instalasi Windows XP ke mesin seperti ini lebih sulit, sebagai contoh disebabkan karena *storage* yang menggunakan SSD. SSD berbeda dengan harddisk, karena ada batas berapa kali proses penulisan dapat dilakukan. Sehingga sistem yang menggunakan SSD sebagai media penyimpanan kerja harus mengurangi frekuensi proses

penulisan. Ini menyebabkan berkas seperti *temporary*, *swap* dan sebagainya tidak bisa diletakkan di filesystem.

Untuk Linux proses perubahan dari lokasi ini tidak begitu rumit, hanya perlu dilakukan beberapa perubahan pada proses penulisan file. Misal tidak menggunakan partisi swap, partisi SSD di-*mounting* dengan opsi "noatime", dan tidak menggunakan filesystem dengan journaling. Selebihnya adalah perubahan pemetaan direktori serta

pemanfaatan `/etc/sysctl.conf` untuk mengoptimalkan proses penulisan ke SSD. Berbeda dengan Windows XP, Microsoft membutuhkan waktu lebih lama untuk *men-tune* sehingga cocok untuk eeePC ini. Akibat permintaan pengguna untuk menggunakan Windows XP, maka versi baru dari Asus eeePC terpaksa dinaikkan *hardware*-nya termasuk kapasitas SSD-nya. Hal ini menyebabkan harga eeePC menjadi lebih mahal, dan ini disebabkan kekurangmampuan Windows XP di "tune" untuk ukuran kecil.

Sayangnya, banyak praktisi TI masih menanggapi dengan semangat konsumen. Sebagian besar masih mengukur keberadaan perangkat keras itu sebagai perangkat jadi, belum melihat potensinya sebagai "building block" yang dapat digunakan untuk membuat sistem siap pakai yang baru. Apalagi pendekatan yang sering digunakan oleh para *developer* Indonesia adalah mengejar sesuatu yang berbau High Tech, alih-laih teknologi tepat guna dan tepat harga.

Sudah saatnya kita di Indonesia meniru pendekatan yang dilakukan oleh Prof. Amy Smith (Profesor of Low Tech Engineering dari MIT). Bila kita lihat saran yang diungkapkan Prof. Smith dalam artikel "7 Rules of

“  
...hardware seminim mungkin adalah salah satu hal yang sangat disarankan untuk menekan harga.”

Design", maka transparansi teknologi adalah salah satu pendekatan utama karena memungkinkan inovasi lokal. Di samping itu memanfaatkan hardware seminim mungkin adalah salah satu hal yang sangat disarankan untuk menekan harga. *Open source* telah menunjukkan giginya dalam hal ini. ■



**IKLAN**

Budi Rahardjo

# Membuat Program dan Bersenang-senang



Sudah lama saya tidak membuat program. Minggu lalu, iseng-iseng, saya membuat sebuah program dalam bahasa perl. Program yang saya buat tidak terlalu hebat. Dia hanya membuat daftar *edge* dari sebuah graf yang memiliki ukuran tertentu. Rinciannya tidak terlalu menarik tetapi programnya memiliki ukuran yang cukup kecil (dari jumlah barisnya).

Program tersebut saya buat dua kali. Program yang pertama hanya membutuhkan waktu 30 menit. Yang lama sebetulnya bukan menuliskan programnya, tetapi mencari ide algoritmanya. Setelah program selesai saya lupa menyimpannya di mana (entah kenapa bisa lupa). Walhasil, saya terpaksa membuat lagi program tersebut. Program kedua saya buat dalam waktu hanya 15 menit. Lebih cepat. Saya bahkan berpikir program kedua ini juga lebih baik strukturnya daripada program yang pertama (meskipun tidak bisa saya bandingkan).

Sebetulnya pengalaman ini, menulis ulang program, bukan pertama kalinya terjadi dengan saya. Kejadiannya memang tidak sama, tetapi cerita akhirnya hampir sama yaitu program berikutnya menjadi lebih baik dan lebih cepat saya buat. Tentu saja ada waktu

yang terbuang, yaitu waktu yang digunakan untuk membuat versi pertama tersebut.

Pengalaman ini mengajarkan saya bahwa jika kita membuat prog-

ram, kita harus rela untuk menulis ulang (*rewrite*). Bahkan kadang kita harus rela menulis ulang dari awal (*rewrite from scratch*). Memang ini merupakan sebuah kontroversi.

Ada banyak perdebatan mengenai hal ini. Pendukung pendekatan tulis ulang mengatakan bahwa kode yang ditulis pada

iterasi berikutnya dapat lebih baik dari versi sebelumnya. Asumsinya adalah pengembang masih yang sama. Pihak yang kontra dengan pendekatan ini mengatakan bahwa pendekatan ini dapat menghasilkan kesalahan (*bugs*) baru dalam program yang baru dan tulis ulang lebih menekankan kepada aspek “berse- nang-senang” daripada aspek memperbaiki kode sebelumnya.

Ya, memang dalam hal ini saya membuat kode untuk bersenang-senang. *Having fun*. Mungkin perasaan saya sama seperti seorang pelukis yang mencurahkan waktu, energi, dan perhatiannya kepada karyanya. Membuat program itu sama menariknya. Bayangkan, kita membuat sesuatu dari yang sebelumnya tidak ada menjadi ada. Bahkan setelah program jadi, dia bisa dijalankan dan melakukan sesuatu (seperti yang kita perintahkan). Jika program berjalan seperti yang kita harapkan, muncul perasaan senang yang luar biasa.

Ada yang mengatakan bahwa perilaku kesenangan ini sebetulnya seperti ingin meniru Tuhan dalam proses penciptaan. Halah! Luar biasa, bukan? Hanya dengan kemampuan sekecil ini kita bisa berbahagia.

Perasaan senang dalam membuat program bisa berubah drastis menjadi menyebalkan ketika akti-

“ Jika program berjalan seperti yang kita harapkan, muncul perasaan senang yang luar biasa.”

vas ini berubah menjadi pekerjaan. Mungkin sama halnya dengan seorang pelukis yang diharuskan melukis setiap hari. Melukis menjadi pekerjaan kantor. Akibatnya kemudian kita menjadi malas.

Nah, bagaimana agar kita tetap senang dalam melakukan pemrograman dan sekaligus bekerja? ■

**IKLAN**

Michael S. Sunggiardi

# Semangat IGOS yang Terus Dipompa



Sepertinya, Kementerian Ristek punya semangat yang tidak putus-putusnya, terutama untuk terus “membakar” masyarakat pengguna komputer dengan produk open source. Sayangnya, semangat ini tidak menjalar ke semua kementerian, karena walaupun secara ramai-ramai sudah melakukan penandatanganan kerja sama dan komitmen untuk mendukung IGOS,

tetapi masih banyak kementerian yang cuek.

Sementara itu, di masyarakat luas masih ada persepsi bahwa yang namanya IGOS itu masih bersifat politik, bukan satu aplikasi yang membumi. Konsep “mempolitikan teknologi” inilah yang mestinya kita ubah, apalagi pada saat ini sudah ada organisasi terkait yang bermain di *open source*, yaitu Asosiasi Open Source Indonesia (AOSI) yang sudah diresmikan oleh Menteri Koinfo.

Program-program berbasis *open source* juga sudah digelar dengan semangat 45, ada kompetisi, pemecahan rekor dan lain sebagainya. Namun kalau kita lihat di dunia nyata, pemanfaatan produk-produk *open source* masih saja tidak seperti yang diharapkan. Saya mencoba mencari sumber permasalahan yang terjadi, untuk dapat dijadikan bahan diskusi dan per-

timbangan bagi pengambil keputusan.

Hal pertama yang saya lihat adalah masih bingungnya Ristek terhadap sisi teknis di sekitar IGOS ini. Karena sepengetahuan

saya, Kementerian Ristek tidak memiliki *inhouse researcher* yang khusus mendalami teknologi open source, sehingga kalau ada kementerian lain atau lembaga swadaya masyarakat yang ingin merapat ke program IGOS, kementerian Ristek akan memberikan pilihan ke

calon peserta IGOS-nya.

Langkah preventif untuk tidak disangka KKN ini sebetulnya sangat baik sekali, apalagi di alam keterbukaan menyebabkan semuanya transparan dan tidak ada udang di balik batu. Dan saya pikir, langkah ini sudah merupakan kesimpulan dari perjalanan panjang IGOS selama lebih dari empat tahun berada di Indonesia. Tetapi, yang menjadi persoalan adalah pihak yang ingin bekerja sama dengan IGOS ini yang akan menjadi bingung untuk mengambil keputusan. Apalagi dalam sistem yang betul-betul terbuka, sesuai namanya open source, seorang yang tidak mengetahui apa-apa diharuskan mengambil keputusan untuk menentukan distro yang mana yang akan mereka ambil. Kebingungan berikutnya adalah saat akan berhubungan dengan pengembangan distro-distro tersebut.

Berdasarkan pengalaman seperti ini, apakah tidak mungkin Ristek mengoordinasi dan mengakomodasi kepada setiap pengembang distro untuk secara individu mengembangkan sisi lain dari open source tersebut, sehingga kita tidak lagi dihadapkan pada “peperangan” dengan tingkat kesulitan yang sama semua?

Dengan menggabungkan seluruh ahli open source dalam satu wadah, kemudian membagi lahan

“Kementerian Ristek tidak memiliki inhouse researcher yang khusus mendalami teknologi open source...”

secara terpadu dan selalu mengadakan peningkatan kemampuan melalui pelatihan, studi banding, dan turun ke masyarakat, diharapkan akan lebih meningkatkan keinginan pemakai komputer untuk menggunakan produk-produk IGOS. ■

**IKLAN**

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](mailto:Redaksi@Infolinux.co.id).

## Lotus Symphony di DVD

Saya punya usulan *nih!* Bagaimana kalau pada edisi depan, *InfoLINUX* menyertakan IBM Lotus Symphony ke dalam bonus DVD-nya? Atau pada edisi depannya lagi juga tidak masalah deh. Hitung-hitung sebagai alternatif office selain OpenOffice.org.

Joko - via e-mail

*Sesuai dengan permintaan Anda dan beberapa pembaca yang lain, paket IBM Lotus Symphony 1.0.0 sudah InfoLINUX sertakan dalam bonus InfoLINUX edisi ini. Semoga paket ini dapat bermanfaat untuk Anda dan para pembaca InfoLINUX yang lain.*

## Mana dokumentasi openSUSE 11.0-nya?

Pada tutorial openSUSE 11.0 di *InfoLINUX* edisi 08/2008 disebutkan bahwa dokumentasi openSUSE 11.0 dapat ditemukan pada bonus DVD2. Tapi saya cari dalam bonus DVD-nya kok tidak ada. Nama file dan foldernya apa ya?

Nur Huda - via e-mail

*File dokumentasi openSUSE 11.0, terlewat pada bonus DVD2-IL082008. Sebagai gantinya, file dokumentasi openSUSE 11.0 yang terlewat pada bonus DVD2-IL082008 tersebut, sudah InfoLINUX sertakan dalam bonus DVD1-IL092008 pada folder dokumentasi. Dengan demikian kesalahan telah InfoLINUX perbaiki.*

## Kecewa bonus openSUSE 11.0

Sewaktu saya melihat majalah *InfoLINUX* 08/2008 di kios majalah langganan, saya merasa sangat senang karena di *cover*-nya tertulis "Distro Spesial: openSUSE 11.0". Saya pun tanpa ragu-ragu langsung merogoh dompet untuk membelinya.

Setelah sampai di rumah, saya langsung membukanya. Tapi, saya langsung merasa sangat kecewa begitu membaca bahwa yang dibonuskan hanyalah versi Live CD bukan versi full DVD. Padahal saya mengira bahwa yang dibonuskan adalah versi *full* DVD karena tertulis distro spesial dan tema *cover*-nya pun bertema hijau a la openSUSE. Tetapi malah distro yang tertulis di bawahnya yang versi full CD. Semoga di masa mendatang redaksi dapat mempertimbangkan dengan lebih baik isi bonus DVD majalah *InfoLINUX*.

Wigas Angga K - via e-mail

*InfoLINUX tidak bermaksud untuk membuat para pembaca setia kami merasa kecewa. Bagi InfoLINUX, kepuasan pembaca ada di atas segalanya. Alasan InfoLINUX tidak menyertakan DVD openSUSE 11.0 sebagai bonus pada edisi 08/2008, dikarenakan file DVD openSUSE 11.0 dirasa cukup besar (sekitar 4.3 GB), yang cukup besar mengalami risiko kerusakan isi file dalam DVD, saat digandakan di pabrik penggandaan DVD. Sebagai solusinya, InfoLINUX hanya menyertakan bonus LiveCD openSUSE 11.0 pada bonus InfoLINUX 08/2008, dan Extras openSUSE 11.0 pada bonus InfoLINUX 10/2008 (semuanya InfoLINUX edisi Regular). Demikian penjelasan yang dapat InfoLINUX sampaikan. Semoga hal ini dapat mengobati kekecewaan para pembaca setia InfoLINUX.*

## InfoLINUX Digital

Saya tidak memiliki majalah *InfoLINUX* sebelum edisi 08/2008. Apakah *InfoLINUX* menyediakan pembelian majalah-majalah lama dalam bentuk PDF layaknya majalah

komputer yang lain? Saya ingin sekali memiliki majalah-majalah tersebut, namun harga di pasaran masih cukup mahal bagi saya. Menurut saya, majalah *InfoLINUX* telah memberikan sumbangan yang cukup besar dalam memberikan pengetahuan seputar LINUX. Oleh karena itu, sangat disayangkan jika orang-orang yang tertarik pada LINUX seperti saya tidak dapat mengembangkan pengetahuan tentang LINUX.

Hanz - via e-mail

*Versi digital majalah InfoLINUX dalam satu tahun, akan selalu diberikan ke dalam bonus CD/DVD InfoLINUX Regular di tiap bulan April setiap tahunnya. Untuk versi digital tahunan majalah InfoLINUX sebelumnya, juga sudah InfoLINUX sertakan ke dalam bonus DVD InfoLINUX 01/2007, InfoLINUX 01/2008, dan InfoLINUX 04/2008.*

## Distro Linux 64 bit

Saya menggunakan komputer dengan processor AMD X2 64bit. Saya ingin menggunakan distro Linux yang mendukung platform 64 bit. Bagaimana kalau bonus DVD majalah *InfoLINUX* selanjutnya adalah distro khusus untuk komputer 64 bit, seperti Kubuntu 64 bit terbaru beserta DVD repositorinya.

El Yusuf Muktiana - via e-mail

*Alasan utama InfoLINUX tidak pernah menyertakan distro 64 bit sebagai bonus, dikarenakan PC dengan platform 64 bit dapat menjalankan distro Linux 32 bit, dan tidak semua pembaca InfoLINUX menggunakan prosesor 64 bit. Namun demikian, InfoLINUX akan mempertimbangkan usulan Anda.*

**IKLAN**

# Solusi Murah, tapi Tidak Murah

**K**ali pertama mengenal Linux, ketika saya mengambil mata kuliah "Sistem Operasi I". Terus terang saya masih merasa asing dengan Linux, karena pada saat itu saya hanya kenal dengan Windows. Setelah mendengar penjelasan dari Dosen, ternyata jenis-jenis sistem operasi sangatlah banyak. Salah satunya adalah Linux. Akhirnya di pertengahan tahun 2006, saya memutuskan untuk menginstalasi Linux. Distro yang saya gunakan adalah Mandriva Linux 2006 dari bonus Buku Mini *InfoLINUX*. Pada saat itu saya masih menginstalasi Linux secara dual booting dengan Windows.

## Shell, sederhana dan multifungsi

Pada awal menginstalasi Mandriva, saya pernah mengalami beberapa kali gagal. Setelah membaca lebih rinci dan saya coba terus, akhirnya proses instalasi berhasil. Senang sekali

**“Bisa dibayangkan berapa biaya yang saya keluarkan, seandainya menggunakan Windows dan software tambahan yang asli.”**

rasanya saat itu. Semenjak itu saya lebih sering menggunakan Linux, kecuali kalau ada tugas kuliah yang harus menggunakan Windows, seperti mata kuliah "Multimedia" yang menggunakan Macromedia Flash yang tidak dapat menggunakan Linux. Tapi dari situ, saya bisa mendapat banyak pengetahuan tentang Linux, mulai dari sistem file, direktori, root, sampai yang namanya Shell.

Shell mirip dengan Command Prompt di Windows. Shell sangat simpel dan multifungsi untuk digunakan dalam keperluan sehari-hari seperti untuk membuat folder, menghapus file yang membutuhkan otoritas dari root, dan untuk mengonfigurasi jaringan. Sebenarnya masih banyak fungsi lain dari Shell. Salah satu hal yang menarik dari Shell adalah pemrograman Shell, sangat menarik dan unik. Itulah sebabnya mengapa saya mengatakan Shell sangat simpel dan multifungsi, karena satu peranti (shell) dapat digunakan untuk beberapa fungsi, mulai dari perintah dasar untuk mengelola file, *programming*, sampai hal-hal yang berhubungan langsung dengan sistem di Linux.

## Wvdial, setting Internet menjadi lebih mudah

Bagi saya, Internet merupakan kebutuhan yang cukup penting. Banyak hal yang saya lakukan, mulai dari *browsing*, mengirim dan menerima e-mail, *chat*, *download*, dan *bloging*. Untuk membuka dan mengirim e-mail, biasanya saya menggunakan ponsel sebagai modem dan dihubungkan ke komputer. Ketika kali pertama menggunakan Linux, saya mengalami kesulitan dalam menghubungkan ponsel ke komputer untuk dijadikan modem. Kalau di Windows terdapat CD driver dari ponselnya, tinggal instal langsung bisa koneksi Internet. Setelah saya baca dari berbagai sumber, ternyata perintah



Insan Sutejo

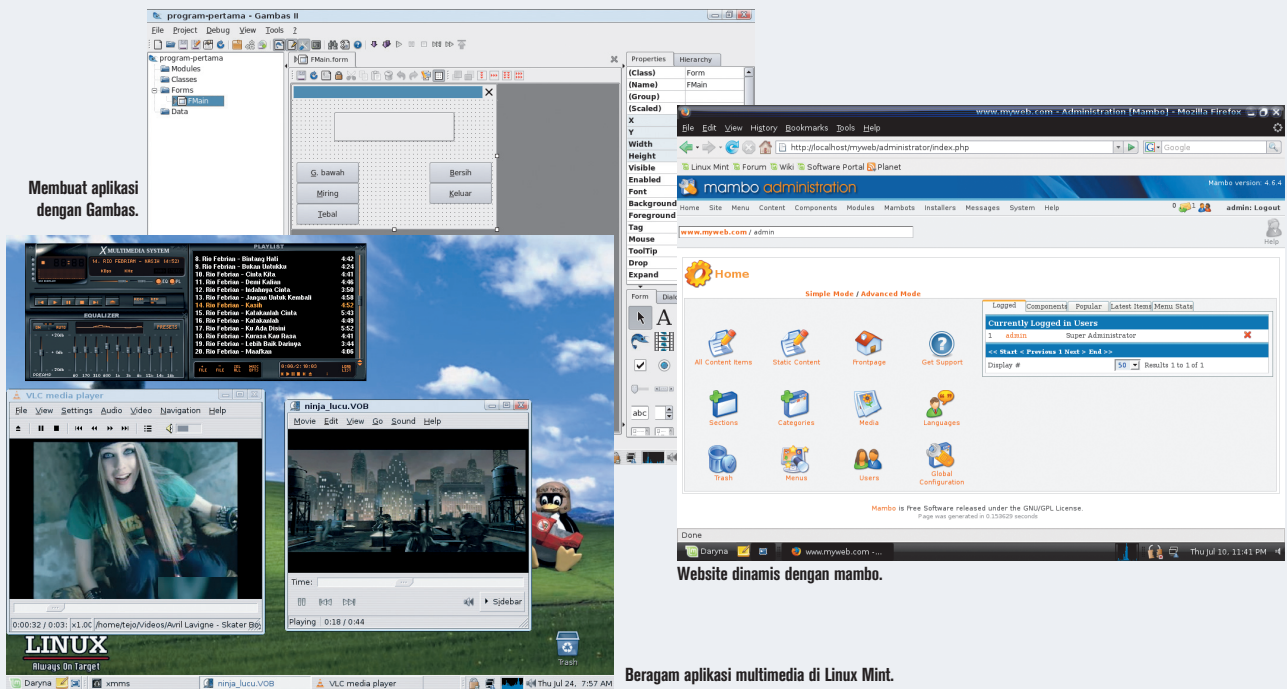
wvdial dapat digunakan untuk mengoneksikan Internet lewat komputer dan modem. Caranya sangat mudah, hanya dengan menggunakan Shell/terminal, masuk ke root lalu ketikkan perintah [# wvdialconf /etc/wvdial.conf], dan mengedit file wvdial.conf di direktori /etc untuk melakukan setting Internet yang disesuaikan dengan nama *provider*. Setelah selesai, tinggal ketik wvdial spasi nama provider. Untuk ulasan lebih jelas, silakan Anda baca di majalah *InfoLINUX* (edisi 02/2008). Gampang, bukan? Hanya dengan satu baris perintah saja saya bisa langsung ber-Internet ria.

## Linux Mint pilihanku

Pada akhir tahun 2007, saya berniat untuk menghapus Windows di komputer karena Windows yang saya gunakan bajakan dan banyak mengandung virus. Saya ingin benar-benar migrasi ke Linux, namun di satu sisi terdapat beberapa tugas mata kuliah yang harus menggunakan Windows. Meskipun sudah terdapat aplikasi Wine yang dapat menjalankan aplikasi Windows, namun belum semuanya dapat dijalankan dengan baik. Akhirnya saya mulai berburu distro yang cocok dan dapat menggantikan Windows secara keseluruhan.

Distro yang pernah saya coba adalah Kanotix, Knoppix, Edubuntu, IGOS, Damn Small Linux, SUSE Linux 10.3, Ubuntu 7.10, BlankOn 2, Fedora 8, Mandriva 2008, dan Linux Mint 4.0. Akhirnya pilihan saya jatuh pada Linux Mint 4.0 karena alasan kemudahan dan kelengkapan aplikasi yang sudah terinstalasi di dalamnya, seperti beberapa codec audio dan video yang sudah tersedia secara *default*. Dengan ini, saya dapat langsung memutar file MP3 dan menonton film lewat DVD/CD dengan meng-





gunakan Totem Movie Player. Linux Mint juga memiliki kompatibilitas terhadap paket Ubuntu 7.10 dan ini sangat membantu karena saya tidak perlu bersusah-payah men-download dari Internet. Tinggal instal aplikasi lewat DVD yang saya dapatkan dari majalah *InfoLINUX* (edisi 03/2008), maka semua aplikasi yang saya butuhkan dapat saya instalasikan dengan mudah. Tampilan *desktop* GNOME yang sangat indah dan ringan sesuai sekali dengan slogan Linux Mint (*from freedom came elegance*). Dengan Linux Mint, akhirnya harapan saya selama ini bisa terkabul. Menggunakan *software* yang legal, bebas virus, aplikasi yang lengkap, ringan, dan yang terpenting tanpa lisensi yang memberatkan alias *free*. Intinya, sangat cocok untuk anak kost seperti saya yang haus dengan teknologi, tapi tidak bikin kantong bolong.

## Lengkap, murah, tapi tidak murahan

Selama menggunakan Linux, sudah banyak aplikasi yang sering saya gunakan. Di antaranya untuk memutar MP3 saya biasa menggunakan AmaroK dan XMMS. Untuk menonton DVD dan VCD, saya menggunakan VLC dan Totem Movie Player. Untuk urusan *burning* CD/DVD, saya menggunakan Brasero, GIMP untuk mengedit gambar dan foto, Inkscape sebagai pengganti Corel Draw, tidak ketinggalan juga OpenOffice.org yang tak kalah menarik dari Microsoft

Office, Mambo dan LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) saya gunakan untuk membuat web dinamis yang berbasis CMS, dan satu lagi aplikasi favorit saya, yaitu Gamas, GCC (GNU C Compiler) dan FPC (Free Pascal Compiler) yang saya gunakan untuk belajar algoritma dan pemrograman. Lumayan lengkap, bukan? Itu semua bisa saya dapatkan dengan harga yang sangat murah. Bisa dibayangkan berapa biaya yang saya keluarkan, seandainya saya menggunakan Windows dan software tambahan yang asli. Semua itu menggunakan lisensi yang membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Sungguh sangat mengecek leher!

## Linux dan pemrograman

Ketika masih menggunakan Windows, saya suka menggunakan Visual Basic, Turbo C, Turbo Pascal, dan SQL Server 2000, sekadar untuk mengerjakan tugas dari Dosen atau iseng-iseng membuat program. Ketika berniat untuk migrasi ke Linux, saya sempat berpikir untuk meninggalkan dunia pemrograman, karena saya kira di Linux tidak menyediakan bahasa pemrograman.

Ternyata perkiraan saya salah besar. Linux menyediakan banyak bahasa pemrograman yang tak kalah dari Windows. Kini saya sudah bisa menggunakan Gamas sebagai pengganti Visual Basic, GCC untuk menggantikan Turbo C, dan Free Pascal untuk menggantikan Turbo Pascal. Dan pengalaman yang tidak bisa

saya lupakan, ketika saya berhasil menginstal Apache, PHP, dan MySQL padahal sebelumnya di Windows tidak pernah berhasil. Belajar pemrograman di Linux jadi lebih menyenangkan.

## Kesan dan pesan

Linux telah memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman berharga bagi saya. Dengan mempelajari Linux, saya bisa mengetahui bagaimana menginstall aplikasi dengan mode teks, mempunyai banyak teman, dan dapat mengetahui dukungan file dependensi yang berpengaruh terhadap kestabilan sebuah aplikasi.

Meski pada awalnya saya harus bersusah-payah untuk mempelajari Linux, namun sekarang saya telah mendapatkan hasilnya. Menjadi pengembang dan aktivis Linux merupakan cita-cita terbesar saya, walaupun untuk itu semua membutuhkan pengorbanan yang tidak sedikit. Pesan saya, jangan pernah bosan untuk mempelajari dan mengembangkan Linux. Berbanggalah memakai Linux karena tidak semua orang bisa menikmati Linux. Terimakasih Linux! ■

Insan Sutejo [sanjaya126@yahoo.co.id]

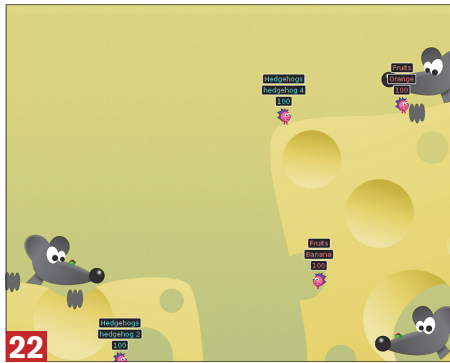
### Kirim Naskah

Anda memiliki pengalaman menarik selama menggunakan Linux? Jika ingin berbagi pengalaman menarik selama menggunakan Linux, silakan kirimkan file naskah sebanyak 9000 karakter, beserta dengan file foto dan file gambar, melalui e-mail ke [submissions@infolinux.co.id](mailto:submissions@infolinux.co.id). Tersedia souvenir menarik untuk kiriman naskah yang dimuat.

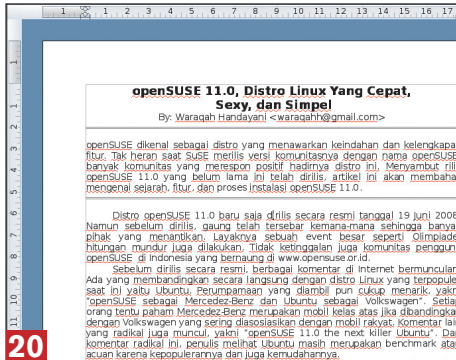
# Ramadhan & LiveUSB



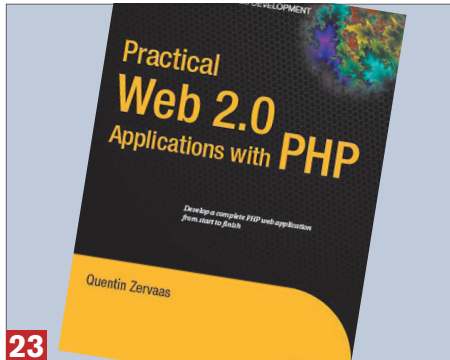
19



22



20



23

**A**pa yang dapat Anda lakukan dengan sebuah USB Flash Drive (UFD)? Mungkin sebagian akan menjawab, Anda menggunakan UFD untuk menyimpan file atau menjalankan aplikasi portabel. Pada *InfoLINUX* edisi ini, lakukan hal yang lebih besar dengan UFD Anda. Instalasikan salah satu distro LiveUSB dan Anda serasa membawa isi komputer dalam sebuah UFD.

Penjelasan lengkap mengenai Linux LiveUSB untuk UFD dapat Anda lihat pada rubrik "Utama", "Solusi", dan "Workshop Distro" *InfoLINUX* edisi ini. Pada rubrik tersebut Anda dapat menemukan beragam pilihan distro LiveUSB, cara menginstalasi distro LiveUSB, dan sejumlah tips seputar LiveUSB di UFD. Sebagai pelengkap, 11 distro LiveUSB tersebut juga dapat ditemukan pada bonus DVD *InfoLINUX* edisi ini.

Selain itu, September 2008 ini bertepatan dengan bulan Ramadhan. Untuk itu, segenap kru *InfoLINUX* mengucapkan "Selamat Menunaikan Ibadah Pusa" bagi umat Islam yang menjalankannya. Sebagai pelengkap, *InfoLINUX* memberikan distro UbuntuME 8.04.1 di DVD2 *InfoLINUX* Regular. Pembahasan lengkap distro ini dapat Anda lihat pada rubrik "Praktik Instan".

Pada rubrik "Software", *InfoLINUX* membahas dua buah aplikasi office yang sarat fitur. Yang pertama adalah OpenOffice.org 3.0 versi Beta, dan yang kedua adalah IBM Lotus Symphony 1.0.0. Dari versi beta OpenOffice.org, Anda dapat melihat apa saja yang akan disertakan pada the Next OpenOffice.org. Jika ingin mencari alternatif, coba gunakan IBM Lotus Symphony 1.0.0. ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

## INDEX

### Distro

Linux Mint 5.0	19
UbuntuME 8.04.1	19

### Software

IBM Lotus Symphony 1.0.0	20
OpenOffice.org 3.0 Beta 2	20

### Game

Diamond Fighters 0.9.4	22
Hedgewars 0.9.6.1	22

### Buku

Linux Networking Cookbook	23
Practical Web 2.0 Applications with PHP	23
The Book of Qt 4	23

### 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.

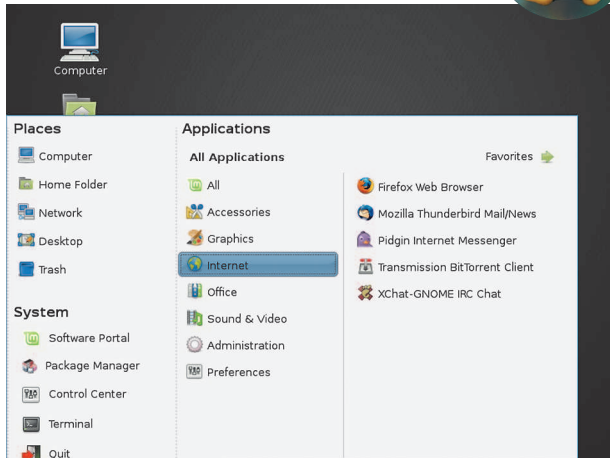


### Prosedur "Linux Ready"

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 8.04, Fedora 9, dan openSUSE 11.0.



LIVECD/DESKTOP  
**Linux Mint 5.0**



**PEMBAUT** Linux Mint Project **SITUS** www.linuxmint.com  
**KERNEL** 2.6.24-16 **DESKTOP** GNOME 2.22.1  
**OFFICE** OpenOffice.org 2.4.0 **GRAPHICS** GIMP 2.4.5  
**MULTIMEDIA** Totem 2.22.1, Rhythmbox 0.11.5, MPlayer 1.0rc2  
**INTERNET** Mozilla Firefox 3.0rc1, Evolution 2.22.1, Pidgin 2.4.1

Ingin mencari distro yang indah, elegan, dan sudah memaketkan *plugins* MP3 secara langsung ke dalam kemasan distronya? Jika memang itu yang Anda cari, coba gunakan Linux Mint.

Linux Mint merupakan distro yang dibuat berdasarkan distro Ubuntu. Pada 8 Januari 2008 lalu, Linux Mint telah merilis Linux Mint 5 yang memiliki kode nama Elyssa. Selain rilis Linux Mint 5 Main Edition, developer Linux Mint juga merilis Linux Mint 5 Xfce Edition, Linux Mint 5 Light Edition, dan Linux Mint KDE Edition.

Pada kemasan Linux Mint 5, sudah disertakan sejumlah aplikasi *desktop* yang dapat langsung digunakan. Beberapa di antaranya, Mozilla Firefox, Evolution, dan Pidgin 2.

**Kebutuhan Hardware**

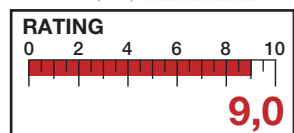
**Processor** : Kelas Pentium IV  
**Harddisk** : 10 GB  
**Memory** : 384 MB

Untuk Anda pengguna VGA-Card NVIDIA atau ATI, Linux Mint 5 juga menyediakan Envy yang mempermudah instalasi driver tersebut.

Sejumlah fitur dan perbaikan juga telah disertakan pada versi ini. Beberapa di antaranya, peningkatan dan perbaikan fungsi *mint-Menu*, *mintUpdate*, *mintInstall*, tampilan *desktop* yang lebih elegan, dan tambahan paket aplikasi yang lebih banyak. ■**Sup**

**Hasil Pengujian**

Grafik (30%) ██████████ 9.0  
 Fitur (40%) ██████████ 9.5  
 Kompabilitas (20%) ██████████ 9.0  
 Dokumentasi (10%) ██████████ 8.5



LIVECD/DESKTOP  
**UbuntuME 8.04.1**



**PEMBAUT** UbuntuME Team **SITUS** www.ubuntu-me.com  
**KERNEL** 2.6.24-19 **OFFICE** OpenOffice.org 2.4.1  
**DESKTOP** GNOME 2.22.2 **GRAPHICS** GIMP 2.4.5, F-Spot 0.4.3.1  
**ISLAMIC** Zekr 0.7.2, Minbar 0.2.1, Monajat 1.0.0, Thwab 1.1  
**INTERNET** Mozilla Firefox 3.0, Evolution 2.22.2, Pidgin 2.4.1

Mulai awal September 2008, umat Islam mulai menunaikan ibadah puasa. Sehubungan dengan hal ini, pada bonus DVD *Info-LINUX* Regular edisi ini, Anda dapat menemukan beragam aplikasi Islami yang terdapat pada distro UbuntuME.

Ubuntu Muslim Edition (UbuntuME) merupakan distro berbasis Ubuntu yang telah dikustomisasi sedemikian rupa dengan beragam *software* bernafaskan Islam. Selain itu, tampilan wallpaper dan icon yang terdapat pada distro ini juga semakin menambah corak Islami distro ini.

Distro yang satu ini sangat tepat untuk Anda gunakan selama bulan puasa, karena menyertakan aplikasi Islami seperti, Zekr (Al-Quran dengan terjemahannya), Minbar

**Kebutuhan Hardware**

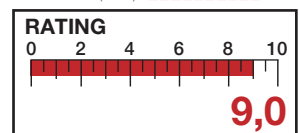
**Processor** : Kelas Pentium IV  
**Harddisk** : 10 GB  
**Memory** : 384 MB

(penunjuk waktu sholat), Thwab (ensiklopedia Islam), Monajat (kumpulan doa), dan Hijrah (kalender Islam).

Salah satu hal paling menarik terdapat pada aplikasi Zekr. Selain memiliki terjemahan Al-Quran dalam bahasa Indonesia, Zekr di UbuntuME 8.04.1 juga menyertakan file MP3 pembacaan Al-Quran yang dibawakan oleh Muhammad Siddiq al Minshawi, Huzify, Sa'ad al-Gamadhi, dan Mishari Rashed Alafasy. ■**Sup**

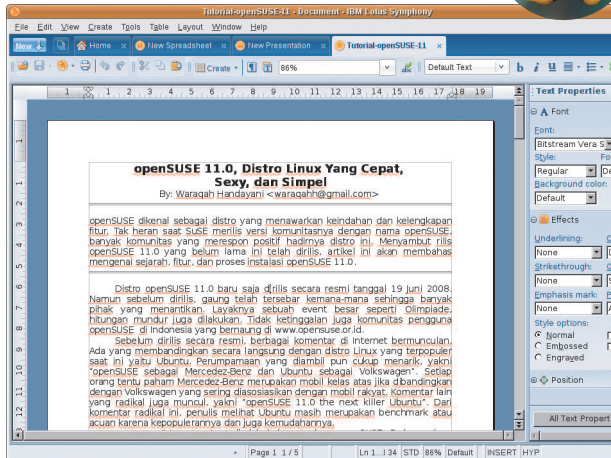
**Hasil Pengujian**

Grafik (30%) ██████████ 9.0  
 Fitur (40%) ██████████ 9.5  
 Kompabilitas (20%) ██████████ 9.0  
 Dokumentasi (10%) ██████████ 8.5



DESKTOP/OFFICE

# IBM Lotus Symphony 1.0.0



**PEMBUAT** IBM Corporation  
**SITUS** <http://symphony.lotus.com>  
**LISANSI** Proprietary **MULTIPLATFORM** Yes  
**HARGA** Gratis **DUKUNGAN SUPPORT** Baik  
**DEPENDENSI** libstdc++ 5, ia32-sun-java

Aplikasi Office tidak hanya Microsoft Office ataupun OpenOffice.org saja. Selain kedua aplikasi tersebut, sudah tersedia juga sejumlah aplikasi Office yang dapat Anda gunakan. Salah satunya IBM Lotus Symphony (Symphony).

Sesuai dengan namanya, aplikasi office yang satu ini dibuat dan dikeluarkan oleh IBM. Dalam aplikasi ini sudah terdapat sejumlah aplikasi untuk *word processor*, *spreadsheet*, dan presentasi. Symphony juga mendukung format ODF dan format file office lainnya. Sama seperti OpenOffice.org, aplikasi ini juga belum mendukung format OOXML.

Symphony dibuat berbasis Eclipse Rich Client Platform dari IBM Lotus Expeditor untuk shell-nya, dan OpenOffice.Org 1.1.4 un-

**Kebutuhan Hardware**

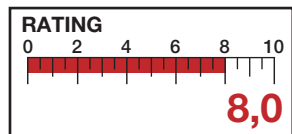
**Processor** : Kelas Pentium IV  
**Harddisk** : 750 MB  
**Memory** : 1 GB

uk kode inti paket office-nya. Berbeda dengan OpenOffice.Org, untuk saat ini pihak IBM belum akan merilis *source code* dari Symphony. Meski demikian, Symphony bebas di-*download* dan di pergunakan.

Dari segi efisiensi, Symphony lebih lama dalam membuka suatu dokumen ODF dibanding dengan OpenOffice.org. Selain itu, aplikasi ini juga membutuhkan RAM yang cukup tinggi. ■Sup

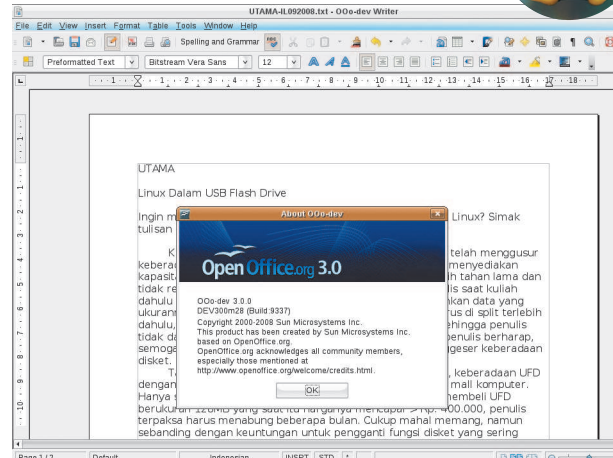
**Hasil Pengujian**

Grafik (30%) ██████████ 9.0  
 Fitur (40%) ██████████ 7.0  
 Kompabilitas (20%) ██████████ 6.5  
 Dokumentasi (10%) ██████████ 9.0



DESKTOP/OFFICE

# OpenOffice.org 3.0 Beta 2



**PEMBUAT** Sun Microsystems  
**SITUS** [www.openoffice.org](http://www.openoffice.org)  
**LISANSI** GPL 3.0 **MULTIPLATFORM** Yes  
**HARGA** Gratis **DUKUNGAN SUPPORT** Baik  
**DEPENDENSI** libstdc++ 6, cupsys-bsd, unixodbc

Saat ini, siapa yang tidak kenal dengan aplikasi OpenOffice.org? Sejak dikeluarkan sebagai versi *free* dari StarOffice, paket office ini perlahan tapi pasti mulai mengambil jatah pengguna Microsoft Office.

Belum lama ini, pihak developer OpenOffice.org telah mengeluarkan versi beta OpenOffice.org, yakni OpenOffice.org 3.0.

Pada OpenOffice.org 3.0 Beta, sudah terdapat menu Start Center, kali pertama aplikasi ini berjalan. Anda dapat memilih apakah mau membuat atau membuka dokumen teks, presentasi, *spreadsheet*, atau dokumen yang lainnya.

Sejumlah fitur baru juga terlihat disertakan pada OpenOffice.org 3.0. Beberapa di antaranya, dapat menampilkan *view* beberapa halaman, mendukung format file Micro-

**Kebutuhan Hardware**

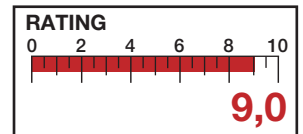
**Processor** : Kelas Pentium IV  
**Harddisk** : 1 GB  
**Memory** : 512 MB

soft Office 2007, tambahan kolom pada OpenOffice.org Calc dari 256 menjadi 1024, mendukung PDF/A, dan sebagainya.

Sejumlah extension juga dapat memperkaya fungsi OpenOffice.org melalui OpenOffice.org Extension. Salah satunya adalah Report Builder Extension dengan Sun Report Builder. OpenOffice.org 3.0 juga diklaim dapat berjalan lebih cepat daripada OpenOffice.org sebelumnya. ■Sup

**Hasil Pengujian**

Grafik (30%) ██████████ 9.0  
 Fitur (40%) ██████████ 9.5  
 Kompabilitas (20%) ██████████ 9.0  
 Dokumentasi (10%) ██████████ 9.0



**IKLAN**

ARCADE

# Diamond Fighters 0.9.4



**PEMBAUAT** Andrey <dr.andru@gmail.com>  
**SITUS** <http://andru.2x4.ru/zengl.html>  
**LISENSI** GPL **HARGA** Gratis  
**TINGKAT KESULITAN** Medium **MULTIPLAYER GAME** No  
**DEPEDENSI** Libzengl >= 0.0.20, OpenAL >= 0.0.8

Bermain *game arcade* sederhana, terkadang kita butuhkan untuk melepas penat selepas bekerja. Untuk pilihan game ini, coba mainkan Diamond Fighters.

Diamond Fighters merupakan game arcade 2D Tank yang memiliki kemiripan dengan game Atanks. Pada game ini, Anda berperan sebagai sebuah tank yang bertugas untuk melindungi markas dari serangan musuh. Pada setiap level, Anda akan selalu menghadapi Tank musuh yang selalu siap menghancurkan Tank dan markas yang Anda lindungi.

Pada awal permainan, Anda akan memperoleh tiga nyawa. Status nyawa dan bonus yang didapat, dapat dilihat pada pojok kiri halaman permainan. Perhatikan juga bonus yang dapat Anda peroleh pada

**Kebutuhan Hardware**

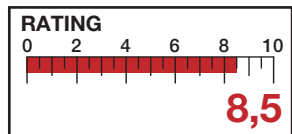
**Processor** : Kelas Pentium IV  
**Harddisk** : 10 MB  
**Memory** : 512 MB

saat Anda menghancurkan Tank musuh. Bonus ini dapat berupa tambahan nyawa, senjata, penambahan kecepatan, atau bonus yang lainnya.

Meski game ini tidak bersifat *multiplayer*, namun Anda dapat memainkan Diamond Fighters berdua dengan rekan Anda dalam satu PC. Dengan ini, Anda dapat segera menamatkan game arcade yang jumlah levelnya mencapai 30 level ini. ■Sup

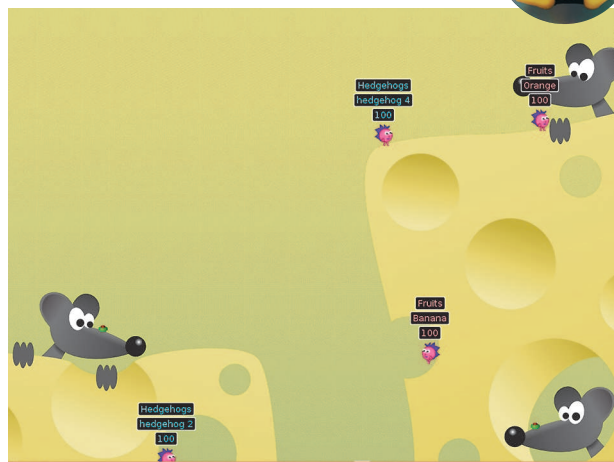
**Hasil Pengujian**

Grafik (30%) ██████████ □ : 9.0  
 Fitur (40%) ██████████ □ □ : 8.0  
 Kompabilitas (20%) ██████████ □ □ □ : 7.5  
 Dokumentasi (10%) ██████████ □ □ : 9.0



ARCADE

# Hedgewars 0.9.6.1



**PEMBAUAT** Hedgewars Team  
**SITUS** [www.hedgewars.org](http://www.hedgewars.org)  
**LISENSI** GPL **HARGA** Gratis  
**TINGKAT KESULITAN** Medium **MULTIPLAYER GAME** No  
**DEPEDENSI** Qt >= 4.2, SDL >= 1.2.5, SDL-net >= 1.2.5

Pernah bermain *game* Worms? Atau ingin mencari game yang mirip dengan Worms. Jika ya, mungkin Anda dapat mencoba memainkan Hedgewars.

Sesuai dengan namanya, Hedgewars merupakan game pertempuran yang menggunakan landak sebagai tokoh permainan. Mirip dengan Worms, pada Hedgewars Anda akan memainkan satu atau beberapa karakter landak yang saling melakukan penyerangan ke tokoh landak yang lain. Pemenang permainan adalah tokoh landak yang tetap hidup hingga akhir permainan.

Untuk melakukan penyerangan ke tokoh landak yang lain, Anda akan dibekali dengan beberapa pilihan senjata seperti, Granat, Missil, Cluster Bomb, Bazooka, UFO, Shotgun, Baseball

**Kebutuhan Hardware**

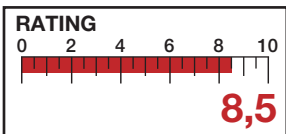
**Processor** : Kelas Pentium IV  
**Harddisk** : 50 MB  
**Memory** : 512 MB

Bat, dan Fire Punch. Untuk berpindah senjata yang ingin digunakan, Anda dapat menekan tombol F1-F9. Setelah menemukan arah tembak yang tepat, lepaskan senjata dengan menekan tombol Space.

Hedgewars dapat dimainkan secara single player maupun multiplayer. Namun untuk menambah seru permainan, lekas mainkan game ini secara *multiplayer* bersama rekan-rekan Anda. ■Sup

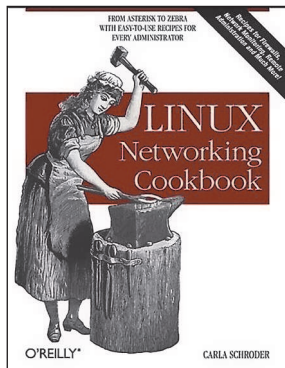
**Hasil Pengujian**

Grafik (30%) ██████████ □ : 9.0  
 Fitur (40%) ██████████ □ □ □ : 7.5  
 Kompabilitas (20%) ██████████ □ □ □ : 8.5  
 Dokumentasi (10%) ██████████ □ □ □ : 9.0



ADMINISTRATION

# Linux Networking Cookbook



**PENGARANG** Carla Schroder  
**PENERBIT** O'Reilly Media, Inc.  
**TERBIT** November 2007  
**HARGA** US\$44,99 (68 halaman)  
**ISBN** 0-5961-0248-8  
**BONUS** -

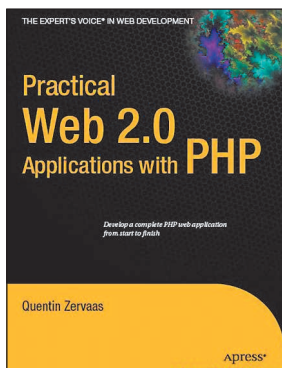
**L**inux *Networking Cookbook* membahas beragam resep dari segala sesuatu yang Anda butuhkan untuk melakukan pekerjaan Anda sebagai seorang sistem administrator. Dengan buku ini, Anda akan memiliki panduan yang lengkap untuk manajemen jaringan.

Tidak seperti kebanyakan buku jaringan yang membahas banyak teori, buku ini lebih banyak berisi petunjuk perintah dan konfigurasi yang langsung menuju ke sasaran. Tiap bahasan disajikan dengan begitu jelas lengkap dengan file konfigurasi, plus penjabaran mengapa konfigurasi ini dapat bekerja.

Beberapa resep administrasi sistem yang dibahas dalam buku ini antara lain, langkah membangun *gateway*, *firewall*, dan *wireless access point* di Linux, membangun server VoIP dengan Asterisk, membangun VPN menggunakan OpenVPN, Linux PPTP VPN server Single *sign-on* berbasis Samba, dan *network monitoring* dengan MRTG. ■**Sup**

PROGRAMMING

# Practical Web 2.0 Applications with PHP



**PENGARANG** Quentin Zervaas  
**PENERBIT** Apress  
**TERBIT** Desember 2007  
**HARGA** US\$44,99 (569 halaman)  
**ISBN** 1-5905-9906-3  
**BONUS** -

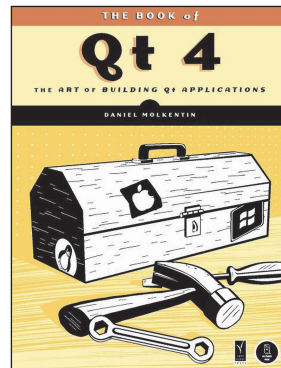
**I**ngin mahir menyertakan fitur Web 2.0 dengan menggunakan PHP? Coba latihan sebanyak mungkin, dengan mengambil contoh dalam kode buku *Practical Web 2.0 Applications with PHP*, yang menyertakan banyak kode contoh untuk membangun aplikasi web modern.

Pada saat membaca buku ini, Anda akan menemukan beragam teknik penggunaan beberapa tools development seperti PHP, MySQL, CSS, XHTML, dan Javascript/Ajax, untuk membangun aplikasi berbasis web modern pada situs Anda. Sebagai contoh, Anda dapat menyertakan fitur *web search*, peta, blog, ataupun galeri gambar dinamis, sehingga *website* terlihat lebih dinamis.

Buku ini banyak menjelaskan penggunaan Zend Framework sebagai tools yang digunakan. Beberapa topik menarik lain seperti, mapping dengan Google Maps, dan menambahkan fitur menarik lain yang terdapat di Web 2.0. ■**Sup**

PROGRAMMING

# The Book of Qt 4



**PENGARANG** Daniel Molkenntin  
**PENERBIT** No Starch Press  
**TERBIT** Juli 2007  
**HARGA** US\$54,95 (440 halaman)  
**ISBN** 1-5932-7147-6  
**BONUS** -

**S**etelah rilis Qt4, tak lama berselang dirilis KDE 4. Qt4 merupakan platform programming yang dapat berjalan di berbagai macam sistem operasi. Jika Anda ingin memperdalam penggunaan Qt4, buku *The Book of Qt4* dapat menjadi panduan yang baik.

Dalam buku ini, Anda akan menemukan penjelasan yang mendalam tentang Qt4 dengan basis pemrograman menggunakan C++. *The Book Of Qt4* menggunakan contoh praktis untuk menjelaskan fitur seperti konsep signal/slot dan event system, dan penjelasan cara membangun aplikasi berbasis Qt4 dengan ataupun tanpa menggunakan Qt4 Designer.

Beberapa pembahasan yang dapat ditemukan pada buku ini antara lain, desain GUI dengan Qt Designer, *widget layout* dan dialog construction, data visualization menggunakan konsep model/view Qt, database dan *threading*, penanganan file, dan sebagainya. ■**Sup**

DVD/CD sertaa 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.

[ PESAN ]

# DeleGate 9.8.3

DeleGate/ 9.11.5 (July 7, 2009) rewritten in C++, a lot of *buffer overflows* were swept, improved STARTLS support, coped with HES attack "... changes ..."

**client site** (firewall) contains: clients, access control, protocol translation, data conversion, cache.

**server site** (firewall) contains: access control, servers, server merging.

**public proxy** is connected to both sites via routing.

**USAGE EXAMPLES**

- Status of this HTTP-DeleGate server
- Counters of servers in this site
- DeleGate as an origin server: [HTTP] [FTP] [NNTP]
- DeleGate as a protocol gateway: [HTTP/HTTPS] [NNTP/HTTPS] [FTP/HTTP]
- DeleGate as a caching proxy server: [FTP]
- DeleGate as a STARTLS (SSL/TLS) wrapper: [FTP] [SMTP=delegate.org:25]
- A Realization of "data" URL scheme by DeleGate

Mungkin Anda bekerja sebagai administrator di perusahaan Anda sekarang. Kemungkinan besar Anda memerlukan aplikasi-aplikasi seperti ini. DeleGate merupakan aplikasi yang memiliki banyak fungsi, di antaranya sebagai level *gateway*, atau proxy server. Uniknya, Server yang dihasilkan dapat berjalan pada berbagai macam sistem operasi, seperti Unix, Windows, Mac OS X, maupun OS/2.

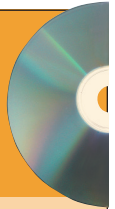
Aplikasi ini juga dapat melakukan komunikasi dengan banyak protocol, misal HTTP, FTP, NNTP, SMTP, POP, Telnet, SOCKS, dan lain sebagainya. DeleGate difungsikan untuk mengontrol akses dari client yang melewati server. Karena itu, ia dapat menerjemahkan banyak protocol yang digunakan client dan server.

Fitur-fitur yang tersedia di dalamnya, seperti *Unbound Proxy* yang memungkinkan pengguna memilih ser-

ver target dengan cara ad hoc, *Bound Proxy* yang merupakan administrator dari DeleGate yang dapat memberikan spesifikasi server mana yang digunakan bila dilihat dari akses client, *Cache*, *Connection Sharing* yang memungkinkan untuk membagi koneksi antara pengguna tertentu yang masuk ke server dengan banyak client, *Data Conversion* yang berguna untuk memebrikan detail data pesan di setiap protocol, *Protocol Conversion* yang menjadi client dari sebuah protocol yang dapat berkomunikasi dengan server, *Authentication* membuat DeleGate dapat menghubungkan dengan client non-SSL dan server SSL, atau antara client SSL dengan server non-SSL. ■ Su

**PEMBAUT:** Yutaka Sato  
**SITUS:** www.delegate.org  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

## INDEX ON THE DISC



<b>DVD-01</b>	0.70.1
<b>DISC BOOT</b>	
• Linux Mint 5.0	<b>/Pemrograman</b>
	• PHPDevShell 1.0.0
<b>/Database</b>	
• ThinkUI SQL Client 1.0.7	<b>/Perkantoran</b>
	• IBM Lotus Symphony 1.0.0
<b>/Distro</b>	• OpenOffice.org 3.0b
• Austrumi 1.7.2	
• DSL 4.2.5	<b>/Pesana</b>
• Feather 0.7.4	• DeleGate 9.8.3
• Gentoo-Linux 2008.0	
• MCNLive Toronto	<b>/Plugin</b>
• MPentoo 2006.1	• Flames 2.7.14
• NimbleX 2008	• Flash Player 9
• Parted Magic 3.0	
• Puppy 4.0.0	<b>/RUBRIK</b>
• Slax 6.0.7	• Game
• Sltaz 20080716	• Tutorial
• xPUD 0.7	• Workshop
<b>/Dokumen</b>	
• Evince 2.23.5	<b>/Sistem</b>
	• FreeNAS 0.686.4
<b>/Driver</b>	
• VGA CARD	<b>/Utiliti</b>
• WLAN	• Faces 0.11.7
<b>/Grafik</b>	
• GTKRawGallery 0.6	<b>/Virtualisasi</b>
	• VMware Server 1.0.6
<b>/Internet</b>	
• It Sucks-0.2.0	<b>DVD-02*</b>
• soapUI 2.0.2	<b>DISC BOOT</b>
	• UbuntuME 8.04.1
<b>/Jaringan</b>	
• SmartBOX 1.0.2	<b>/Distro</b>
	• UbuntuME 8.04.1
<b>/Manajemen File</b>	
• muCommander 0.8.2	
<b>/Manajemen Jadwal</b>	
• Task Coach	

• On The DVD Regular  
 • On The DVD Ekonomis  
 • Disc Boot

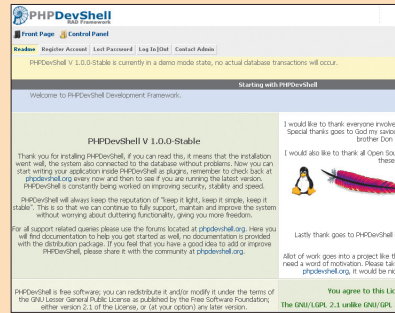
\* DVD-02 hanya disertakan pada InfoLINUX edisi Regular

## 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.



## PHPDevShell 1.0.0 [PEMROGRAMAN]

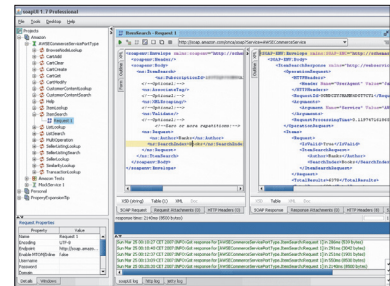


PHDevShell merupakan kepanjangan dari PHP Development Shell. Fungsinya adalah bekerja sebagai shell pada script PHP. Aplikasi ini ditujukan bagi para pengembangan yang biasa menggunakan PHP, dan ingin secara cepat membuat aplikasi *standalone*, tanpa membuang-buang pada urusan tampilan, gaya, menu, keamanan, dan hal-hal lainnya. Stand alone dimaksudkan dengan aplikasi yang ketika dijalankan tidak membutuhkan aplikasi-aplikasi lainnya lagi kecuali

aplikasi itu sendiri. PHPDevShell sudah memiliki keamanan yang memadai. Segala urusan yang menyangkut dengan kerja admin dapat ditulis atau dibuat dengan tampilan berbasis web. Sesuai mottonya, bagi Anda yang menyukai kesederhanaan sebuah aplikasi, Anda harus mencobanya. ■ **Su**

**PEMBAUT:** PHPDevShell team  
**SITUS:** www.phpdevshell.org  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

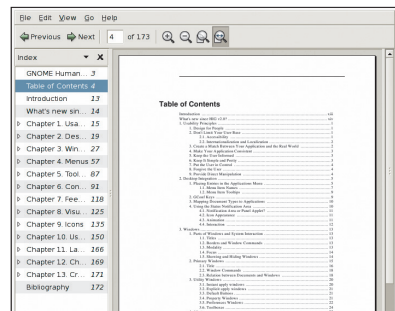
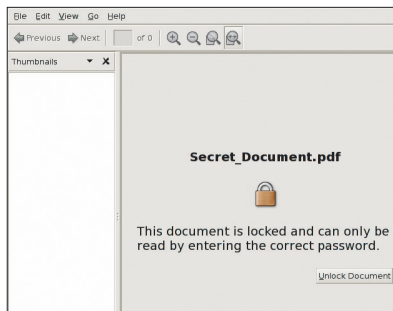
## [INTERNET] soapUI 2.0.2



Aplikasi berbasis Java ini akan membantu Anda ketika hendak melakukan pengujian terhadap layanan web. soapUI menggunakan protocol HTTP untuk melakukan hal ini. Selain untuk pengujian, Anda juga dapat menggunakannya bila hendak mengembangkan layanan web. ■ **Su**

**PEMBAUT:** Ole Matzura  
**SITUS:** www.soapui.org  
**LISENSI:** LGPL  
**DEPEDENSI:** X Window, JDK  
**REQUIREMENT:** -

## Evince 2.23.5 [DOKUMEN]

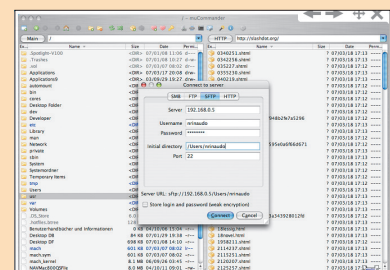


Evince dapat membantu ketika hendak membuka berbagai macam dokumen secara banyak sekaligus. Format-format yang dikenalnya, antara lain pdf, postscript, djvu, dvi, multipage tiff, dan masih banyak lagi yang lainnya. Tujuan pembuatan aplikasi adalah untuk menggantikan aplikasi-aplikasi yang berfungsi sebagai document viewer yang ada pada desktop Gnome, seperti: gpdf, ggv, xpdf, dan lain-lain. Namun, kegunaan Evince tidak terbatas pada hal-hal di atas saja.

Anda juga dapat menggunakannya untuk membuat *index*, melakukan pencarian secara cepat, kemudahan saat melakukan pembacaan file, dan lain-lain. Selain itu, masih ada dukungan dalam *mode thumbnail* untuk semua jenis dokumen yang dibuat dengan menggunakan Nautilus. ■ **Su**

**PEMBAUT:** Nickolay V. Shmyrev  
**SITUS:** www.gnome.org/projects/evince  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

## [MANAJEMEN FILE] muCommander 0.8.2

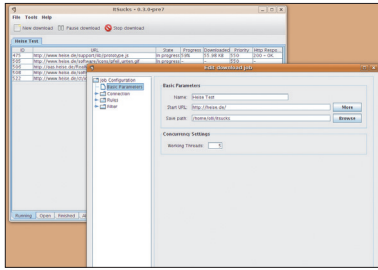


muCommander memiliki gaya tampilan yang mirip dengan Norton Commander. Aplikasi gratis ini dapat Anda gunakan sebagai file manager di beberapa OS. Fitur yang dimiliki, antara lain virtual file system dengan SMB, FTP, HTTP/HTTPS, dan cepat melakukan *copy/move/rename*. ■ **Su**

**PEMBAUT:** Maxence Bernard  
**SITUS:** www.mucommander.com  
**LISENSI:** GPL v3  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[INTERNET]

## ItsSucks 0.2.0

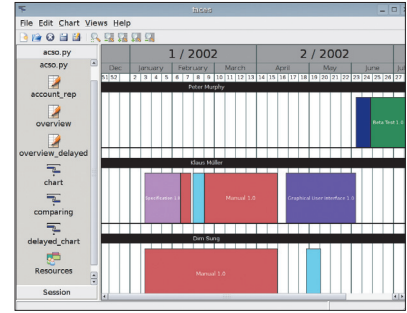


Instalasikan JRE sebelum menginstalasi aplikasi ini. ItsSucks merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk men-download file dari situs-situs yang Anda inginkan. Terdapat dua tampilan yang dapat dipilih: GUI dan console. Bagian *expression*-nya masih dapat Anda ubah sesuai kemauan. ■ **Su**

**PEMBAUT:** Oliver Mihatsch  
**SITUS:** itsucks.sourceforge.net  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window, JRE  
**REQUIREMENT:** -

## Faces 0.11.7 [UTILITI]

ID	Index	Name	Start	End	Effort	Duration	Complete
1	1.1	aco	2002-01-21	2002-07-29	190d	189d	15
2	1.1	deliveries	2002-01-21	2002-07-29	0d	189d	0
3	1.1.1	begin	2002-01-21	2002-01-21	0d	0d	0
4	1.1.2	prev	2002-04-29	2002-04-29	0d	0d	0
5	1.1.3	beta	2002-07-01	2002-07-01	0d	0d	0
6	1.1.4	done	2002-07-29	2002-07-29	0d	0d	0
7	1.2	spec	2002-01-21	2002-02-15	20d	25d 9H	0
8	1.3	software	2002-02-18	2002-06-21	90d	123d 9H	31
9	1.3.1	database	2002-02-18	2002-03-15	20d	25d 9H	0
10	1.3.2	gui	2002-04-29	2002-06-21	40d	53d 9H	0
11	1.3.3	backend	2002-03-18	2002-04-26	30d	39d 9H	95
12	1.4	test	2002-06-24	2002-07-26	23d	32d 9H	0
13	1.4.1	alpha	2002-06-24	2002-06-29	6d	6d 9H	0
14	1.4.2	beta	2002-07-01	2002-07-26	20d	25d 9H	0
15	1.5	manual	2002-01-21	2002-04-05	55d	74d 9H	0



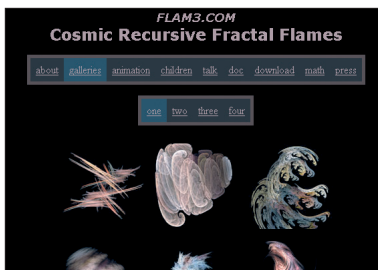
Faces merupakan kepanjangan dari *flexible, automated, calculating, extendible, simulating*. Aplikasi yang berada di bawah bendera GPL ini berbasis python, sebuah bahasa pemrograman yang memiliki banyak fitur dan mudah digunakan. Faces berfungsi sebagai *tool* untuk Anda yang tengah mengerjakan berbagai jenis proyek *software*. Anda dapat melakukan proses editing dengan menggunakan aplikasi grafis terbaru, maupun teks editor yang biasa Anda gunakan. Lewat fitur *auto*

*completion*, Anda dapat memasukkan banyak *task* secara cepat, lalu melakukan pengaturan ulang. Faces merupakan gabungan antara kecanggihan produk dan fleksibilitas software individual. File-file yang terdapat pada Faces menggunakan *class framework* dan bersifat *stand-alone*. ■ **Su**

**PEMBAUT:** Michael Reithinger  
**SITUS:** faces.homeip.net  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[PLUGIN]

## Flames 2.7.14



Kemungkinan besar Anda sudah mengenal aplikasi bernama GIMP. Nah, jika Anda sudah memilikinya di sistem operasi Linux, maka Anda dapat menggunakan Flames. Aplikasi yang berada di bawah bendera GPL ini berfungsi sebagai *plugin* GIMP, namun dalam versi *command line*. ■ **Su**

**PEMBAUT:** Scott Draves  
**SITUS:** flam3.com  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

## SmartBOX 1.0.2 [JARINGAN]

**SmartBOX**  
 Mon, 09/03/2007 - 07:40 — blundell

SmartBOX is a completely open source easy-to-install, easy-to-manage, resilient, minimal hardware specification network server, with an emphasis on ease of use by non-technical staff of an organisation.

This project, which is based on the highly stable and well supported ubuntu linux distribution, is aimed at voluntary and non-profit organisations that could do better than to pay a lot of money for the purchase and maintenance of conventional network servers, over which they have little direct control (e.g. to add new users to the network themselves, recover files from the backup system, etc.).

The design of this system is entirely based upon research into the voluntary and community organisation (VCO) sector by team members of Illuminate ICT, and by the wider findings of other ICT Hub projects in the UK.

```

Joining Domain Fixed                               Wed, 11/14/2007 - 10:4
This has now been fixed in the current release (1.0.rc1-fix2). To fix manu
etc/samba/smb.conf and replace

security = share

with

security = user

Upgrade your smartbox to fix automatically.

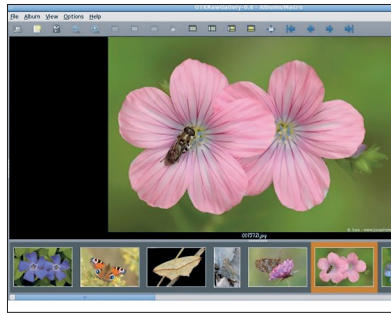
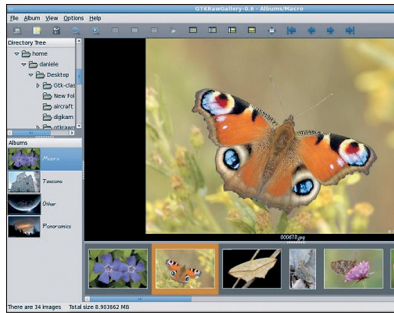
The problem arose when I added the 'public share' functionality, expecti
domain control to work with share level security - but it didn't. I don't
anyone else find this, but I find it difficult to know which samba settings
other settings - I'd like to see more of an object-oriented model for config
samba...
    
```

Untuk menggunakan aplikasi ini, Anda tidak perlu mengeluarkan biaya sepeser pun. SmartBOX merupakan aplikasi *open source*. Proses instalasi terbilang sangat mudah, begitu pun dengan penggunaannya. SmartBOX memiliki kemampuan sebagai berikut: berfungsi sebagai Window domain control lewat Samba, memiliki histroy yang dapat digunakan untuk kepentingan *back-up* dan *recovery*, aplikasi RAID yang sederhana, *remote peer-to-peer back-up* untuk koneksi koneksi peer yang belum

dipercaya, server *groupware*, server e-mail, dan sejumlah fitur menarik lainnya. SmartBOX ditujukan bagi mereka yang memiliki organisasi nonkomersial, karena aplikasi ini-pun dibuat secara sukarela. Namun, kemampuannya dapat Anda bandingkan dengan aplikasi berbayar yang ada di pasaran. ■ **Su**

**PEMBAUT:** Nick Blundell  
**SITUS:** projects.nickblundell.org.uk  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

## GTKRawGallery 0.6 [GRAFIKI]



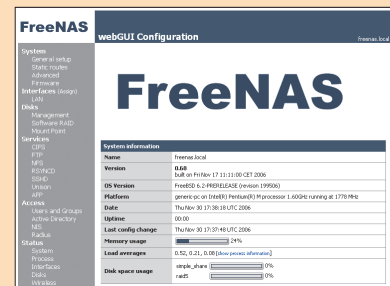
GTKRawGallery dapat Anda gunakan untuk melihat gambar. Uniknya, aplikasi ini juga mampu menampilkan gambar lengkap beserta file-file raw dari kamera digital. Aplikasi ini ditulis dengan bahasa pemrograman Python dan pygtk yang diperuntukan bagi Linux O.S. Mengapa Anda perlu untuk mencobanya? Karena aplikasi ini mampu melakukan prosesnya dengan cepat pada file gambar berukuran 10 MB! Foto-foto Anda juga tidak akan menjadi berantakan seperti sebelumnya.

GTKRawGallery memiliki banyak fitur menarik, di antaranya menggunakan format gambar yang paling banyak dikenal, dukungan file raw (lengkap dengan DcRaw), dapat mengenali gambar dengan *channel* kedalaman warna 16 bit, dan tampilan gambar dengan *thumbnail* dan detail yang jelas. ■ Su

**PEMBAUT:** Daniele Isca  
**SITUS:** [www.gnomefiles.org/app.php/GTKRawGallery](http://www.gnomefiles.org/app.php/GTKRawGallery)  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window, GTK+, Python, libglade  
**REQUIREMENT:** -

[SISTEM]

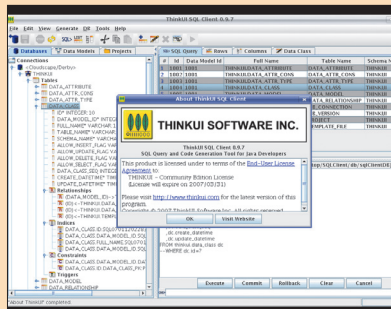
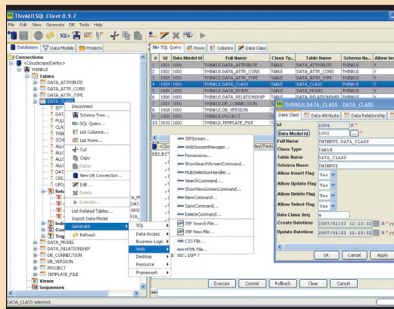
## FreeNAS 0.686.4



Sebelum dapat menjalankannya Anda mesti memburn terlebih dahulu ke CD. FreeNAS merupakan versi minimal dari FreeBSD. Aplikasi ini mendukung CIFS, FTP, NFS, dan konfigurasi berbasis web. Versi terbaru ini sudah melakukan upgrade fusefs-ntfs ke 1.1004 dan upgrade lighttpd ke 1.4.18. ■ Su

**PEMBAUT:** Olivier Cochard  
**SITUS:** [www.freenas.org](http://www.freenas.org)  
**LISENSI:** BSD License  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

## ThinkUI SQL Client 1.0.7 [DATABASE]



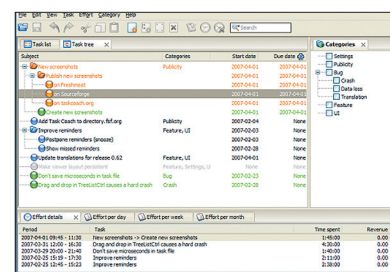
Aplikasi ini didesain bagi mereka yang biasa menggunakan Java. Khususnya lagi, mereka yang sering kali bekerja dengan banyak database sekaligus. ThinUI SQL Client mendukung Java versi 1.4, database yang menggunakan JDBC 2.0 maupun JDBC 3.0, database meta data browser, SQL query, dukungan atas database Oracle, IBM® DB2®, Microsoft® SQL Server, PostgreSQL, IBM® Cloudscape™/Apache Derby, MySQL, dan masih banyak fitur menarik lainnya. *Browsing* meta

data dapat dilakukan dengan mudah melalui aplikasi ini. Anda dapat menampilkan: skema, tabel, trigger, prosedur, dan lain-lain. Coba lakukan klik kanan pada mouse, maka Anda dapat melakukan *zooming* pada bagian *related foreign key record*, dan beberapa kolom *value*. ■ Su

**PEMBAUT:** ThinkUI  
**SITUS:** [www.thinkui.com](http://www.thinkui.com)  
**LISENSI:** Free To Use But Restricted  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[MANAJEMEN JADWAL]

## Task Coach 0.70.1



Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengatur *todo list* Anda. Task Coach didesain untuk menangani banyak penjadwalan dan satu kategori. Anda dapat melakukan pengeditan dengan mudah terhadap jadwal yang sudah dibuat, atau membuangnya bila sudah tidak diperlukan. ■ Su

**PEMBAUT:** Frank Niessink  
**SITUS:** [taskcoach.sourceforge.net](http://taskcoach.sourceforge.net)  
**LISENSI:** GPL  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

Supriyanto

Ingin memiliki USB flash drive yang dapat di-*boot* dengan Linux? Silakan buat sendiri dengan 11 distro LiveUSB pilihan yang disajikan dalam artikel ini.



# LINUX UNTUK USB FLASH DRIVE

Keberadaan USB flash drive (UFD) perlahan, tapi pasti telah menggeser keberadaan disket sebagai tempat menyimpan data. Selain menyediakan kapasitas penyimpanan data yang lebih besar, UFD juga lebih tahan lama dan tidak rentan rusak seperti disket. Masih ingat di benak penulis saat kuliah dahulu sering kali dihinggapi kerepotan saat ingin memindahkan data yang ukurannya  $\geq 10$  MB ke dalam 1 boks disket. Selain data harus di-*split* terlebih dahulu, sering kali salah satu disket mengalami kerusakan sehingga penulis tidak dapat menggabungkan data yang dimaksud.

Tak lama berselang di masa-masa pertengahan kuliah, keberadaan UFD dengan kapasitas 64 MB, 128 MB, dan 256 MB mulai marak di berbagai *mall* komputer. Hanya saja, harga UFD saat itu masih sangat mahal. Untuk membeli UFD berukuran 128

MB, saat itu penulis harus mengeluarkan uang Rp400.000. Cukup mahal memang. Namun, sebanding dengan keuntungan pengganti fungsi disket yang sering penulis gunakan.

Makin bertambah tahun, harga pasaran UFD makin bertambah murah. Kapasitas yang ditawarkan UFD juga sudah semakin besar. Kapasitas UFD yang saat ini penulis miliki bahkan sudah melebihi kapasitas hard-disk yang terdapat pada PC lawas milik penulis. Sehingga tak mengherankan, jika anak-anak sekolah saat ini lebih familiar dengan keberadaan UFD daripada disket.

Seiring dengan semakin umumnya penggunaan UFD, kini sudah tersedia beragam aplikasi portabel yang langsung dapat digunakan dalam UFD Anda. Dengan aplikasi-aplikasi ini, Anda dapat langsung menjalankan aplikasi yang diinginkan langsung dari UFD tanpa perlu menginstala-

sikan terlebih dahulu. Sangat simpel dan bermanfaat untuk user yang sering bekerja di beberapa komputer.

Demikian pula dengan distro Linux. Saat ini sudah terdapat beberapa pilihan distro yang dapat langsung Anda instalasikan ke UFD. Dengan menggunakan distro LiveUSB, Anda dapat merasakan fungsionalitas penuh suatu distro Linux, dengan langsung mem-*booting* komputer Anda dari media UFD. Beragam aplikasi Linux dan data kerja yang biasa Anda gunakan, kini cukup terdapat dalam sebuah UFD yang dapat di-*booting* dari komputer mana saja, selama komputer tersebut mendukung booting dari UFD.

Pada rubrik "Utama" edisi ini, Anda akan mengenal beragam hal tentang Linux LiveUSB ini. Mulai dari hal yang harus diperhatikan untuk dapat menginstalasikan distro LiveUSB, beberapa pilihan distro



Linux LiveUSB, dan contoh tahapan instalasi beberapa distro Linux LiveUSB. Selamat menikmati!

## PILIHAN DISTRO LIVEUSB

Beragam pilihan distro Linux LiveUSB telah tersedia untuk dapat langsung Anda instalasikan ke dalam UFD. Dari berbagai pilihan tersebut, *InfoLINUX* memilih 11 distro LiveUSB pilihan yang sangat layak untuk Anda coba. Distro LiveUSB yang disertakan hanya memiliki ukuran dibawah 500 MB. Bahkan untuk SliTaz, distro yang satu ini hanya memiliki ukuran di bawah 30 MB. Silakan dipilih yang paling sesuai dengan keinginan Anda.

### AUSTRUMI

(<http://cyti.latgola.lv/ruuni/>)

AUSTRUMI (Austrum Latvijas Linuks) adalah distro LiveCD bootable berukuran business card yang hanya

berukuran kurang lebih 86 MB. Distro ini dibuat berbasiskan Slackware Linux dengan skrip inisialisasi dari Blin project.

Project distro AUSTRUMI dibuat dan di-*maintenance* oleh sekumpulan programmer dari Latgale yang berlokasi di Latvia. Saat ini, rilis Official distro AUSTRUMI sudah mencapai versi 1.7.2. Seperti kebanyakan distro mini lainnya, AUSTRUMI juga dapat berjalan pada komputer dengan spesifikasi *hardware* yang minim.

### Damn Small Linux

([www.damnsmalllinux.org](http://www.damnsmalllinux.org))

Pada awal mula dikembangkan, Damn Small Linux (DSL) dibuat berbasiskan Model-K, versi distro turunan Knoppix berukuran 22 MB. Namun dalam perkembangan selanjutnya, DSL dibuat berdasarkan Knoppix yang lebih mudah untuk di-*remaster*. Pada distro DSL, sudah disertakan sejumlah aplikasi yang biasa digunakan untuk kebutuhan kerja sehari-hari.

DSL juga sudah dilengkapi dengan skrip *built-in* yang dapat digunakan untuk men-*download* dan menginstalasi paket menggunakan APT. DSL juga menyediakan MyDSL system yang menyediakan layanan *one-click download* dan instalasi software secara mudah. Kumpulan file yang terdapat pada hosting MyDSL ini biasa disebut sebagai “extensions”.

Pada saat tulisan ini dibuat, sudah terdapat lebih dari 900 aplikasi, plugins, dan sejumlah extension lainnya untuk DSL. Extension DSL ini biasanya memiliki nama file <namapaket.dsl>. Salah satu url yang menyediakan kumpulan extension DSL, dapat Anda temukan pada url <http://distro.ibiblio.org/pub/linux/distributions/damnsmall/mydsl/>.

### Feather Linux

(<http://featherlinux.berlios.de>)

Feather Linux merupakan salah satu turunan distro Knoppix lain yang dapat menjadi salah satu pilihan. Distro berukuran kurang lebih 128 MB ini dibuat oleh Robert Sullivan.

Feather Linux dapat di-boot dari media CD maupun USB Flash Drive. Untuk *default windows manager*, distro ini menggunakan Fluxbox. Feather Linux juga memiliki cukup banyak aplikasi *desktop* dan *rescue software*, dan dapat langsung di-load ke dalam RAM maupun diinstalasikan ke dalam harddisk.

Feather Linux juga menyertakan banyak aplikasi desktop berbasiskan GTK+ seperti Abiword dan Pidgin. Untuk memudahkan user untuk menjalankan berbagai aplikasi tersebut, Feather Linux meletakkan berbagai icon aplikasi berbentuk lingkaran di halaman desktop-nya. Untuk default dektop yang digunakan, Feather Linux menggunakan windows manager Fluxbox.

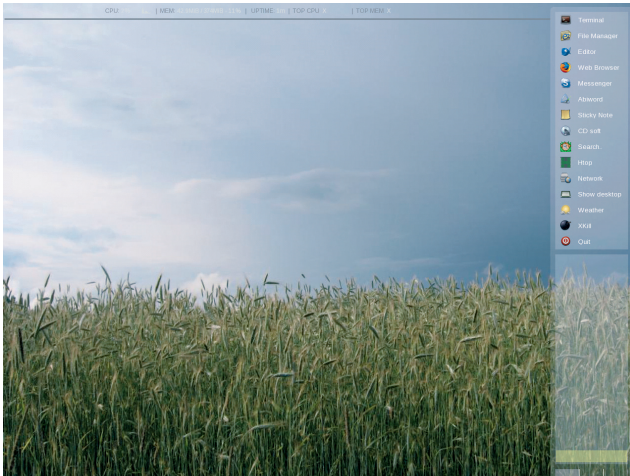
### MCNLive

([www.mcnlive.org](http://www.mcnlive.org))

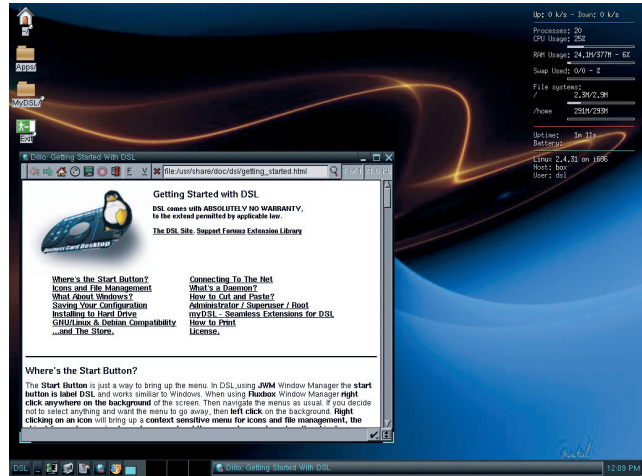
Pernah melihat produk Mandriva Flash? Produk buatan Mandriva ini sudah mengintegrasikan Mandriva Linux ke dalam UFD sehingga Anda dapat langsung mem-boot distro Mandriva dari UFD yang sudah disertakan dalam Mandriva Flash. Hanya saja untuk mendapatkan Mandriva Flash yang memiliki kapasitas sekitar 8 GB ini, Anda harus mengeluarkan uang dari kocek Anda sekitar 59 EURO. Jika tidak rela mengeluarkan uang sebesar itu, gunakan saja distro MCNLive.

MCNLive merupakan distro Live-CD dan Live USB yang dibuat berbasiskan Mandriva Linux. MCNLive merupakan distro LiveCD berbasiskan desktop yang menyediakan *wizard* berbasiskan grafis untuk menginstalasikan MCNLive ke dalam USB Flash Drive. Dalam tool ini sudah terintegrasi fitur *copy2ram* yang dapat mempercepat proses penginstalasian MCNLive ke dalam USB Flash Drive.

Dari segi ukuran, MCNLive tercatat sebagai distro LiveUSB yang memiliki ukuran cukup besar, yakni 466 MB. Tak mengherankan memang, karena distro ini dilengkapi dengan desktop dan beragam aplikasi berba-



Gambar 1. Tampilan desktop Austrumi.



Gambar 2. Tampilan desktop DSL.

siskan KDE 3.5.6. Dalam DVD *Info-LINUX* edisi ini, Anda dapat menggunakan MCNLive Toronto yang dibuat berbasiskan Mandriva 2007.1 Spring. MCNLive LiveUSB berbasiskan Mandriva 2008.1 sendiri tidak terdapat pada project ini, dikarenakan belum terdapat skrip *mklivecd* yang dapat bekerja dengan baik di Mandriva Linux 2008.1.

## MPentoo ([www.pentoo.ch](http://www.pentoo.ch))

Ingin mencari distro LiveUSB yang dapat digunakan untuk *penetration testing*? Coba gunakan Mini Pentoo (MPentoo). MPentoo merupakan Linux LiveCD yang dibuat untuk tujuan *penetration testing* dan memastikan keamanan sistem.

Meskipun ditujukan untuk kebutuhan *penetration testing* dan memastikan keamanan sistem, tampilan desktop MPentoo amat menawan dan memiliki beragam aplikasi desktop lainnya yang ditujukan untuk beragam kebutuhan. MPentoo 2006.1 dibuat berbasiskan distro Gentoo. Untuk kernel yang digunakan, distro ini menggunakan kernel 2.6.16, dan menggunakan Enlightenment sebagai default windows manager-nya.

Beberapa aplikasi lain yang disertakan pada distro ini, di antaranya John The Ripper, pengubah *password* Windows NT, tools pengubah atau pengganti password CMOS, dan Ethernet Network Sniffer.

## NimbleX ([www.nimblex.net](http://www.nimblex.net))

Salah satu distro LiveCD berukuran kecil yang juga dapat diinstalasikan ke dalam USB Flash Drive adalah NimbleX. Sama halnya seperti Slax atau GoblinX, NimbleX juga dibuat berbasiskan distro Slackware dan dibuat dengan menggunakan *linux-live-scripts*.

NimbleX juga memiliki banyak keunggulan sebagai distro LiveUSB terpilih, yang salah satunya adalah ketersediaan dari ribuan paket free software terpilih. Meskipun distro ini memiliki ukuran yang kecil, namun NimbleX datang dengan *interface* grafis yang sangat indah dan beragam software untuk kebutuhan *browsing*, menulis dokumen, mendengarkan musik, memutar film, dan fungsi dasar server.

Untuk default windows manager, distro ini menggunakan KDE 3.5.9 sebagai pilihan default desktop-nya. Jika Anda ingin menambahkan aplikasi di NimbleX, sudah tersedia juga aplikasi *Gslapt* yang memiliki fungsi a la *apt-get* Debian untuk distro berbasis Slackware.

## Parted Magic (<http://partedmagic.com>)

Parted Magic merupakan LinuxLive-CD/USB/PXE yang dibuat dengan tujuan utama sebagai distro untuk memartisi harddisk dan tidak didesain sebagai distro "Linux Rescue

CD". Distro ini dioptimasi dengan ukuran distro sekitar 50 MB saja dan menyertakan aplikasi *GParted* dan *Parted* sebagai aplikasi utama untuk menangani urusan partisi harddisk di *Parted Magic* secara mudah.

Selain penyertaan aplikasi *GParted*, sejumlah utiliti recovery harddisk seperti *Partition Image*, *TestDisk*, *fdisk*, *dd*, *ddrescue*, dan sejumlah dokumentasi yang dapat membantu user dalam hal pengoperasian aplikasi tersebut. *Parted Magic* juga menyertakan sejumlah tools yang dapat membaca beragam filesystem yang banyak digunakan saat ini, mulai dari *ext2*, *ext3*, *ext4*, *fat16*, *fat32*, *hfs*, *hfs+*, *jfs*, *linux-swap*, *ntfs*, *reiserfs*, *reiser4*, dan *xf*s.

## Puppy Linux ([www.puppylinux.org](http://www.puppylinux.org))

Melihat dari namanya, distro Puppy memiliki kemiripan dengan nama seekor hewan. Tidak mengherankan memang, karena Barry Kauler si empunya distro ini, terinspirasi untuk menamakan distro ini dengan nama anjing Chihuahua kesayangannya yang bernama Puppy. Project Puppy ini dimulai kali pertama oleh Barry pada tahun 2003. Hingga saat ini, Barry masih tetap aktif dalam project Puppy ini, dan juga memiliki tanggung jawab untuk mengonfigurasi forum dari distro yang dibuatnya ini.

Hampir sama dengan kebanyakan distro LiveUSB yang *InfoLINUX*

ulas, distro Puppy juga memiliki ukuran yang minim namun memiliki kelengkapan aplikasi untuk beragam kebutuhan.

Puppy juga terkenal sebagai distro kecil yang memiliki keindahan desktop. Untuk windows manager, Puppy Linux 4.0 menggunakan JWM sebagai pilihan default windows managernya. Beragam aplikasi yang terdapat pada distro ini sudah disajikan dalam bentuk icon aplikasi pada halaman desktopnya sehingga Anda dapat dengan cepat mengakses beragam aplikasi tersebut.

Distro Puppy juga terkenal hemat hardware karena tidak membutuhkan spesifikasi hardware yang tinggi untuk dapat menjalankan distro ini. Anda cukup memiliki PC sekelas P-II dengan RAM 64 MB saja untuk dapat menjalankan Puppy Linux. Cukup hemat, hebat, lengkap, dan indah, bukan?

**SLAX**  
([www.slax.org](http://www.slax.org))

Pernah menggunakan atau menginstalasi distro Slackware? Kesan pertama saat melakukan instalasi Slackware adalah proses instalasi yang sulit dan tidak *user friendly*. Namun bagaimana jika Anda melihat dan mencoba dahulu Slax, salah satu distro LiveCD yang dibuat berdasarkan distro Slackware. Karena dibuat sebagai Linux LiveCD, Slax sangat mudah digunakan dan memiliki keindahan desktop Linux berbasis KDE.

Selain dapat dijalankan langsung dari CD, distro SLAX juga dapat diinstalasikan ke harddisk maupun USB flash drive. Terdapat juga *option* untuk dapat menjalankan SLAX dari RAM. SLAX dibuat dengan menggunakan Linux Live scripts. Sebagai salah satu pilihan distro LiveUSB, Slax sangat layak untuk Anda coba. Saat tulisan ini dibuat, distro Slax sudah mencapai versi 6.0.7.

**SliTaz**  
([www.slitaz.org](http://www.slitaz.org))

Jika Anda mencari distro LiveCD mini dengan desktop yang indah dan cukup lengkap, coba saja SliTaz. SliTaz adalah distro LiveCD berukuran kecil yang menyertakan BusyBox, Linux Kernel, dan kumpulan aplikasi free dari GNU. Tujuan utama dibuatnya SliTaz adalah menjadikan distro LiveCD dengan ukuran yang kecil dan dapat berjalan dengan baik di memori. Dari ukuran file *slitaz-cooking.iso* yang disertakan pada bonus DVD *InfoLINUX* edisi ini, terlihat kalau ukuran file iso distro ini hanya 28 MB. Cukup kecil mengingat LiveCD ini sudah berisikan sistem operasi yang lengkap dengan beragam aplikasinya.

SliTaz dapat diboot dengan menggunakan Syslinux dan telah menyediakan lebih dari 200 perintah Linux dan beragam aplikasi yang banyak digunakan oleh pengguna Linux. Untuk mempelajari lebih lanjut mengenai SliTaz, Anda dapat membaca

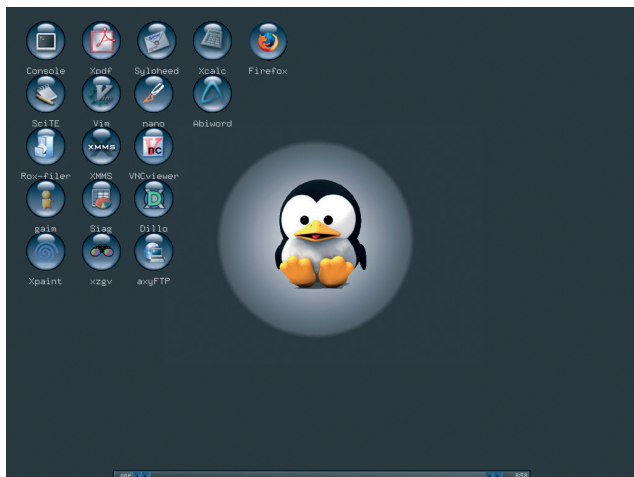
dokumentasi SliTaz Handbook yang terdapat pada url <http://www.slitaz.org/en/doc/handbook/>.

**xPUD**  
(<http://xpud.org>)

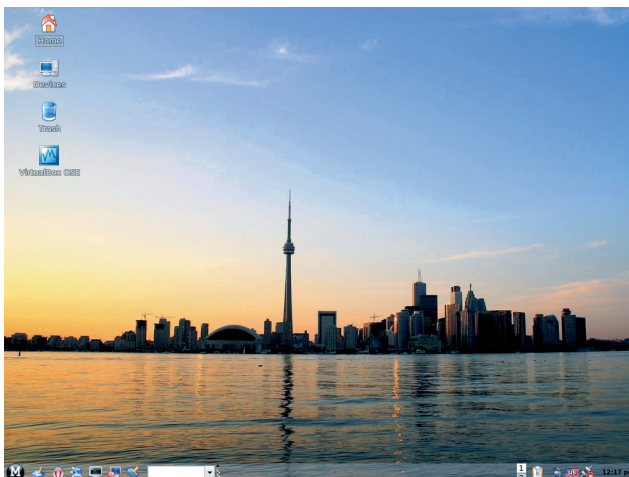
xPUD merupakan distro Linux berukuran kecil yang hanya menyediakan web browser dan media player. Distro ini dioptimalisasikan untuk USB Flash Drive dan menyediakan metode booting cepat yang dinamakan “Boot-Gear”. Distro ini juga sudah dilengkapi dengan user interface yang bernama “Plate”. Untuk manajemen aplikasi yang terdapat didalamnya, distro ini sudah dilengkapi dengan utiliti mekanisme *module* yang bernama “Opt-Get”.

Pada halaman utama xPUD atau yang dikenal sebagai “Plate”, terdapat empat bagian utama di sebelah kanan Menu, yakni *Home*, *Run*, *Open*, dan *Config*. Untuk urusan fitur, beberapa fitur yang dimiliki oleh xPUD, di antaranya mudah untuk dikustomisasi tanpa perlu melakukan rebuild ulang, berbasis Ubuntu Linux, dapat berjalan dengan cepat dan ringan, berbasis tampilan web yang simpel, dan memiliki portal dan *software plugin*.

Karena cukup kecil, dapat berjalan dengan cepat, dan telah terintegrasi penuh dengan browser, xPUD dapat menjadi *platform* yang tepat untuk menjalankan beragam aplikasi web di perangkat kecil seperti Netbook dan MID.



Gambar 3. Tampilan desktop Feather Linux.



Gambar 4. Tampilan desktop MCNLive.



Gambar 5. Tampilan desktop MPentoo.



Gambar 6. Tampilan desktop NimbleX.

## BEBERAPA HAL YANG HARUS DIPERHATIKAN

Sebelum dapat mennginstalasikan distro LiveUSB ke dalam UFD dengan baik, terdapat beberapa hal yang harus Anda perhatikan terlebih dahulu.

### 1. USB Flash Drive

Pilihlah UFD yang baik dan memiliki kapasitas 500 MB. Pada saat pengujian, penulis menggunakan beberapa UFD yang dapat terinstalasi distro Linux LiveUSB dengan baik. UFD yang digunakan oleh penulis adalah Sandisk Cruzer 2 GB, NEXUS 512 MB, dan TwinMOS X4 4 GB. Namun pada prinsipnya, hampir setiap UFD dapat digunakan untuk diinstalasikan dengan distro Linux LiveUSB.

### 2. BIOS

Diasumsikan Anda sudah menggunakan motherboard yang memiliki BIOS yang menyediakan pilihan booting dari UFD. Kebanyakan dari motherboard saat ini sudah dilengkapi dengan BIOS yang memiliki option ini.

### 3. Linux dan Virtual Machine

Untuk memboot file iso atau menginstalasikan Linux LiveUSB ke dalam UFD, pastikan Anda telah menginstalasikan Linux dan Virtual Machine yang telah mendukung UFD. Pada saat pengujian ini, penulis menggunakan platform Ubuntu Linux 7.10/8.04 dan

VMWare Workstation 6.02 Trial 30 hari. Sebagai pengganti VMware Workstation, Anda juga dapat menggunakan VMWare Server.

## INSTALASI LINUX LIVEUSB

Berikut ini akan dibahas cara menginstalasikan 8 distro Linux LiveUSB yang telah dibahas sebelumnya ke dalam UFD. Pembahasan tiga distro Linux LiveUSB lainnya dapat Anda temukan pada rubrik “Workshop Distro” edisi ini. Sebelum melakukan hal ini, pastikan Anda juga membaca rubrik Solusi edisi ini. Setelah berhasil menginstalasi atau membuat LiveUSB suatu distro ke dalam UFD, Anda dapat langsung me-restart PC dan melakukan booting PC Anda dari UFD. Untuk petunjuk detail instalasi tiap distro LiveUSB, silakan simak pembahasan berikut.

### 1. AUSTRUMI

- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik “Solusi”.
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Boot LiveCD AUSTRUMI.
- Setelah masuk ke halaman desktop AUSTRUMI, klik icon Terminal.
- Pada halaman prompt Terminal rxvt, ketikkan `instal_USB`
- Saat tampil dialog untuk memilih UFD yang akan diinstal, klik pada UFD yang telah terdeteksi dan tekan button OK.

- Tunggu beberapa saat hingga tampil dialog kalau instalasi ke USB sudah berhasil.
- Proses pembuatan LiveUSB AUSTRUMI selesai, dan LiveUSB AUSTRUMI siap untuk digunakan.

### 2. MCNLive

- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik “Solusi”.
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Boot LiveCD MCNLive.
- Setelah masuk ke halaman desktop MCNLive, klik *Start Menu MCNLive > MCNLive > Create Live USB*.
- Tak berapa lama kemudian akan muncul kotak dialog untuk memasukan password root. Isikan dengan password ‘root’.
- Saat muncul halaman wizard pertama Create MCNLive on a Flash Drive, klik OK.
- Pada halaman selanjutnya, Anda akan diminta mengklik salah satu pilihan UFD yang terdeteksi oleh installer MCNLive. Klik pilihan UFD yang terdeteksi pada wizard tersebut, lalu klik OK.
- Proses pembuatan LiveUSB akan berlangsung selama beberapa waktu. Tunggu beberapa saat hingga proses ini selesai.
- Proses pembuatan LiveUSB MCNLive selesai, dan LiveUSB MCNLive siap untuk digunakan.



### 3. Mpentoo

- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik “Solusi”. Hanya saja, gunakan filesystem ext3 sebagai filesystem untuk UFD Anda.
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Mount file mpentoo-2006.1.iso ke suatu direktori. Pada contoh ini, file mpentoo-2006.1.iso di mount ke folder /mnt/iso.
- Letakan file mbr.bin ke dalam filesystem UFD.

```
# cat extra/mbr.in > /dev/sdb
```

File mbr.in berada pada folder extra distro mpentoo yang telah di-mount ke /mnt/iso.

- Mount UFD ke folder /mnt/usbstick.
- Copy folder /isolinux dan file livecd.squashfs ke /mnt/usbstick.

```
# copy -rf /mnt/iso/isolinux
/mnt/iso/livecd.squashfs /mnt/usbstick
```

- Gunakan extlinux untuk menuliskan boot loader ke UFD.
- Lakukan proses umount UFD.
- Proses pembuatan LiveUSB MPentoo selesai, dan LiveUSB MPentoo siap untuk digunakan.

```
# extlinux /mnt/usbstick/isolinux
```

```
# umount /mnt/usbstick
```

### 4. NimbleX

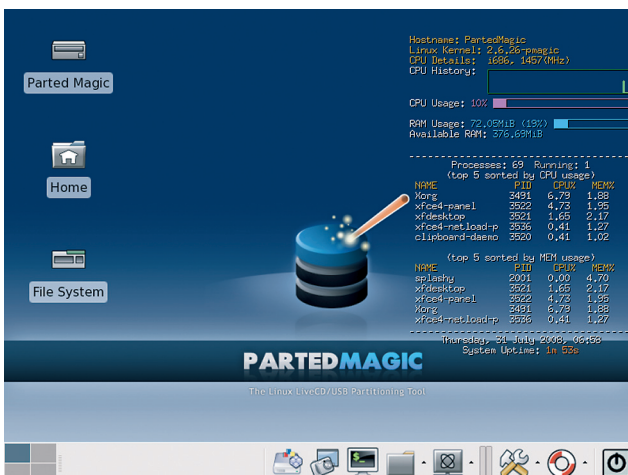
- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik “Solusi”.
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.

- Boot LiveCD NimbleX, dan pilih option NimbleX 2008 - Boot in KDE.
- Setelah masuk ke halaman desktop NimbleX, klik button Install NimbleX yang terdapat pada desktop utama NimbleX.
- Tak berapa lama kemudian akan tampil halaman dialog Install NimbleX. Pada halaman ini, Anda akan ditanyakan beberapa pertanyaan sebagai berikut:
  - Pada halaman dialog Install NimbleX, pilih option USB untuk menginstalasikan NimbleX ke UFD.
  - Pada saat tampil halaman konfirmasi kalau installer NimbleX akan menghapus seluruh isi UFD. Tekan Enter sebagai jawabannya.
  - Pada halaman konfirmasi apakah Anda akan menggunakan Grub untuk menciptakan dua partisi atau hanya menggunakan syslinux, pilih saja Yes untuk menggunakan GRUB dan membuat dua partisi. Setelah itu, pilih OK untuk melanjutkan.
  - Pada halaman Select Disk, pilih device UFD yang akan digunakan untuk menginstalasi NimbleX.
  - Pada halaman masukan ukuran partisi NimbleX yang akan digunakan, ubah sesuai dengan kapasitas yang Anda inginkan, atau Tekan saja OK untuk me-

- menerima input default yang diberikan.
- Tak lama setelah itu akan tampil dialog bahwa partisi UFD akan dipartisi dan akan segera di format. Pilih saja Yes untuk segera memformat UFD.
- Berikutnya, proses pemformatan akan segera dimulai.
- Pada halaman pembuatan kapasitas penyimpanan data NimbleX, pilih saja Yes untuk membuat kapasitas data ini.
- Isikan kapasitas yang Anda inginkan untuk pembuatan file nimblex.data ini, atau Tekan OK untuk menggunakan kapasitas default yang diberikan.
- Proses pembuatan LiveUSB NimbleX selesai, dan LiveUSB NimbleX siap untuk digunakan.

### 5. Parted Magic

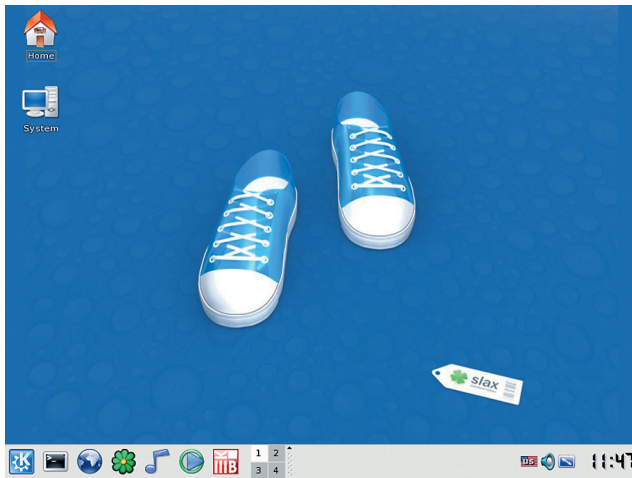
- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik “Solusi”.
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Boot LiveCD Parted Magic, pilih option Default settings (Runs from RAM / Ejects CD), lalu tekan Enter.
- Jika tidak mau langsung masuk ke halaman Parted Magic, pada option Default settings, tekan Tab, lalu tambahkan parameter options: livecd noeject acpi=off setelah parameter terakhir di options tersebut.



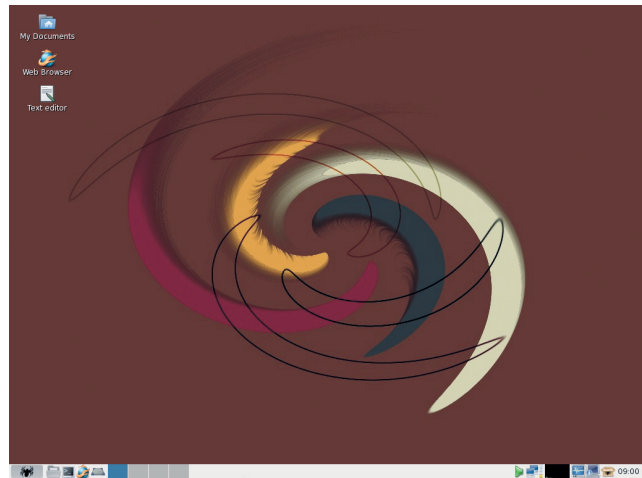
Gambar 7. Tampilan desktop Parted Magic.



Gambar 8. Tampilan desktop Puppy Linux.



Gambar 9. Tampilan desktop Slax.



Gambar 10. Tampilan desktop SLiTaz.

- Setelah masuk ke halaman desktop Parted Magic, klik button Tools > Make Parted Magic LiveUSB.
- Tak berapa lama kemudian akan tampil halaman dialog Make Parted Magic LiveUSB. Pada halaman ini, Anda akan ditanyakan beberapa pertanyaan sebagai berikut:
  - Pilih partisi di mana Anda akan menginstalasikan Parted Magic LiveUSB. Pilih partisi UFD yang akan digunakan, kemudian klik OK.
  - Tak berapa lama kemudian installer Parted Magic LiveUSB akan segera mengcopykan file-file Parted Magic LiveUSB ke dalam UFD.
  - Proses pembuatan LiveUSB Parted Magic selesai, dan LiveUSB Parted Magic siap untuk digunakan.

## 6. Puppy Linux

- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik “Solusi”.
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Boot LiveCD Puppy Linux. Tekan Enter untuk langsung masuk ke halaman desktop Puppy Linux.
- Jika tidak mau langsung masuk ke halaman desktop Puppy Linux, pada option boot: ketikkan parameter puppy pfix=noram acpi=off.
- Pada saat tampil halaman dialog pemilihan keyboard, pilih saja us qwerty (USA) sebagai pilihannya.

Setelah itu, tekan Enter.

- Pada halaman dialog Puppy Video Wizard, pilih option XVesa sebagai pilihan XServer yang akan digunakan.
- Sebelum masuk ke halaman desktop Puppy Linux, Anda akan disuruh menentukan resolusi layar yang akan digunakan. Setelah menentukan resolusi layar yang akan digunakan, klik *Change* dan OKAY.
- Setelah masuk ke halaman desktop Puppy Linux, dari menu utama Puppy klik Setup > Puppy universal installer.
- Tak berapa lama kemudian akan tampil halaman utama Puppy Universal Installer. Pada halaman ini, Anda akan ditanyakan beberapa pertanyaan sebagai berikut:
  - Pada pemilihan media yang akan digunakan untuk instalasi. Karena kita akan menginstalasi LiveUSB Puppy Linux ke UFD, pilih USB Flash drive, lalu klik OK.
  - Pada halaman pemilihan drive yang akan diinstal, klik UFD yang terpilih lalu klik OK.
  - Pada halaman selanjutnya, klik Install Puppy to sdXX (logo Puppy) untuk memulai proses instalasi LiveUSB Puppy Linux.
  - Akan tampil halaman dialog kalau Anda akan menginstalasi Puppy ke partisi /dev/sda1.

Tekan saja OK untuk menyetujui pernyataan tersebut.

- Pada halaman pemilihan tipe MBR, Anda dapat memilih option instalasi MBR yang diinginkan. Namun sebagai latihan awal, pilih saja pilihan default. Jika nantinya UFD tidak dapat diboot, silakan pilih option lain seperti mbr.bin atau yang lainnya. Setelah dipilih, klik OK.
- Pada pemilihan pembuatan partisi, pilih saja option default. Klik OK.
- Berikutnya akan muncul wizard akhir untuk instalasi Puppy ke UFD. Tekan saja Enter setiap ada pertanyaan, hingga proses instalasi Puppy Linux ke UFD selesai dilakukan.
- Proses pembuatan LiveUSB Puppy Linux selesai, dan LiveUSB Puppy Linux siap untuk digunakan.

## 7. SLAX

- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik “Solusi”.
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Copy file slax-6.0.7.iso ke home direktori Anda, lalu slax-6.0.7.iso mount loop ke suatu direktori dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ mkdir slax
$ sudo mount -o loop slax-
```

```
6.0.7.iso slax/
```

Note: Perintah di atas akan memount file slax-6.0.7.iso ke <home-direktori-user>/slax.

- Copykan seluruh file yang terdapat dalam direktori hasil mount ke UFD.

```
$ sudo cp -rf slax/* /media/disk
```

Note: Perintah di atas akan mengopikan semua isi folder dan file dalam direktori slax ke dalam folder UFD (dalam hal ini UFD termount di direktori /media/disk).

- Login ke root, pindah ke direktori UFD/boot, lalu jalankan perintah ./liloinst.sh untuk menginstalasi lilo ke dalam UFD.

```
$ sudo su -
# cd /media/disk/boot
# ./liloinst.sh
```

- Slax boot installer akan segera menginstalasikan lilo ke dalam UFD.
- Proses instalasi lilo ke UFD selesai dilakukan.
- Proses pembuatan LiveUSB Slax selesai, dan LiveUSB Slax siap untuk digunakan.

### 8. xPUD

- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik “Solusi”.
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Copy file xpudd-0.7.zip ke home direktori Anda, lalu ekstrak file tersebut ke suatu folder dalam home direktori Anda.

```
$ mkdir xpudd
```

```
$ unzip xpudd-0.7.zip -d xpudd
```

Note: Perintah diatas akan mengekstrak file xpudd-0.7.zip ke <home-direktori-user>/xpudd.

- Copy seluruh isi folder dan file dalam folder xpudd ke dalam UFD Anda.

```
$ sudo cp -rf xpudd/* /media/disk
```

Note: Perintah diatas akan mengopikan semua isi folder dan file dalam direktori xpudd ke dalam folder UFD (dalam hal ini UFD termount di direktori /media/disk).

- Umount UFD Anda, kemudian login sebagai root.

```
$ sudo umount /media/disk
$ sudo su -
#
```

- Jalankan perintah syslinux berikut agar xPUD dapat di-boot langsung melalui UFD.

```
$ syslinux -sf /dev/sdb1
```

Note: Pada contoh ini UFD terdeteksi sebagai /dev/sdb dan hanya memiliki satu partisi, yakni /dev/sdb1.

- Proses pembuatan LiveUSB xPUD selesai, dan LiveUSB xPUD siap untuk digunakan.

### FAQ

**Q: Bagaimana cara memformat UFD untuk menginstalasikan LiveUSB?**

A: Silakan gunakan utiliti Fdisk di Linux atau HP USB Format di Windows. Petunjuk mengenai format UFD menggunakan Fdisk

dapat Anda temukan pada rubrik “Solusi” edisi ini.

**Q: Meski saya sudah mengikuti petunjuk instalasi distro LiveUSB, namun UFD saya tetap tidak mau di-booting. Apa yang harus saya lakukan?**

A: OK. Tenang, *stay cool*, dan jangan panik. Pertama, pastikan UFD Anda sudah diformat terlebih dahulu ke posisi awal (lihat rubrik “Solusi”). Kedua, amati dan baca petunjuk yang terdapat selama proses instalasi distro LiveUSB ke UFD. Ketiga, setelah proses pembuatan LiveUSB selesai, restart PC Anda. Pastikan UFD masih tersambung ke port USB pada PC Anda. Masuk ke halaman BIOS lalu ubah option BIOS pada PC Anda agar *first boot* dari USB Flash Drive (lihat Gambar 11), setelah itu simpan hasil perubahan di BIOS ini. Terakhir, berdoalah semoga UFD dapat langsung di-booting dari PC.

**Q: Bagaimana cara membuat Live-USB ini tanpa saya harus memburning setiap file iso distro ke sebuah CD Blank terlebih dahulu?**

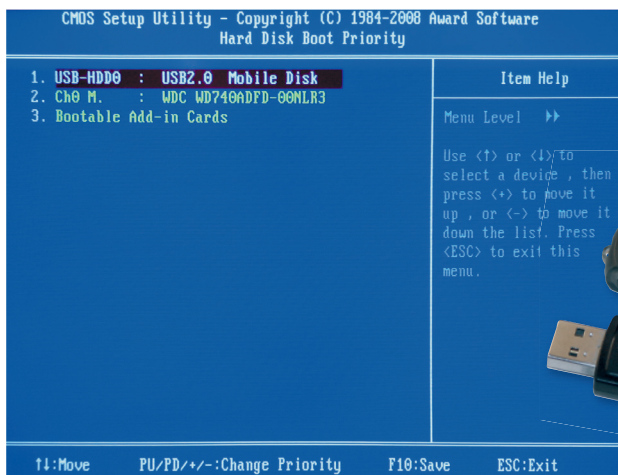
A: Gunakan aplikasi *virtual machine* seperti VMWare Server/VMWare Workstation untuk mem-boot file iso distro bersangkutan.

**Q: Apakah setiap distro LiveCD dapat diinstalasikan ke dalam UFD?**

A: Untuk pertanyaan ini, silakan melihatnya langsung di website distro bersangkutan, maupun forum dan *mailing list* distro LiveCD bersangkutan, untuk menanyakan apakah distro Live-CD tersebut juga dapat berfungsi sebagai LiveUSB.

**Q: Di mana saya dapat memperoleh informasi lebih jauh tentang distro LiveUSB ini?**

A: Silakan Anda kunjungi url <http://www.pendrivelinux.com>. ■



Gambar 11. Menjadikan UFD sebagai pilihan first boot pada halaman BIOS.



Gambar 12. Berbagai UFD yang digunakan untuk uji coba.

# Restore USB Flash Drive Sebagai Partisi FAT

Ingin mengembalikan data USB flash drive (UFD) ke posisi awal? Atau ingin memformat UFD agar bisa diinstalasikan distro LiveUSB dengan baik? Simak penjelasan berikut.

Berikut langkah *me-restore* UFD ke posisi awal, sebelum Anda menjadikan suatu UFD sebagai LiveUSB.

1. Dimisalkan saat ini Anda telah menginstalasikan Linux dan sudah berada pada *prompt* Terminal. *Login* sebagai *root*, lalu jalankan perintah `fdisk -l` untuk melihat letak direktori UFD pada sistem Linux Anda.

```
# fdisk -l
...
Disk /dev/sdb: 4043 MB,
4043308544 bytes
...
```

Pada output di atas, terlihat kalau UFD 4 GB milik penulis terdeteksi sebagai `/dev/sdb`.

2. Untuk mulai melakukan format UFD, jalankan perintah berikut:

```
# fdisk /dev/sdb
Command (m for help):
```

- Pada command prompt `fdisk`, Anda dapat mengetikkan 'm' untuk melihat daftar perintah yang terdapat di `fdisk`. Untuk melihat daftar partisi, Anda dapat mengetikkan 'p'.  
Note: Tanda '' tidak perlu diketik.

```
Command (m for help): p
...
/dev/sdb1 * 1
1018 3944719 b W95 FAT32
```

- Hapus semua partisi yang terdapat pada UFD tersebut dengan mengetikkan 'd' pada command prompt `fdisk`.

```
Command (m for help): d
Selected partition 1
```

- Selesai menghapus semua partisi di UFD, buat kembali sebuah partisi di UFD tersebut.

```
Command (m for help): n
```

- Saat ditanyakan mau membuat *primary partition* atau *secondary partition*, ketik 'p'.

```
Command action
e extended
p primary partition (1-4)
p
```

- Berikutnya Anda akan ditanyakan untuk memasukkan angka partisi. Ketikkan '1' karena kita baru akan membuat satu partisi.

```
Partition number (1-4): 1
```

- Saat tampil pertanyaan *First cylinder*, tekan saja *Enter*. Dan pada saat muncul pertanyaan *Last cylinder*, tekan juga *Enter*. Dengan ini, seluruh kapasitas UFD hanya dijadikan sebagai satu partisi saja.

```
First cylinder (1-1018,
default 1):
Using default value 1
Last cylinder or +size or
+sizeM or +sizeK (1-1018,
default 1018):
Using default value 1018
```

- Secara *default*, hasil dari pembuatan partisi ini menggunakan filesystem Linux `ext3` (83). Untuk mengubah tipe filesystem `ext3` menjadi `FAT32`, ke-



Format dahulu UFD Anda sebelum di instalasikan distro LiveUSB.

tiken 'b' pada halaman konfirmasi Hex kode.

```
Command (m for help): t
Selected partition 1
Hex code (type L to list
codes): b
```

- LiveUSB membutuhkan suatu UFD untuk dapat di-*boot* langsung dari PC. Agar UFD tersebut dapat langsung di-*boot*, ketikkan 'a' untuk mengubah *toggle flag* UFD sehingga UFD tersebut dapat langsung di-*boot*.

```
Command (m for help): a
Partition number (1-4): 1
```

- Terakhir, simpan perubahan dengan menekan tombol 'w'.

```
Command (m for help): w
The partition table has been
altered!
```

3. Jika posisi UFD setelah keluar dari `fdisk` masih ter-*mount* (ex:/`termount` di `/media/disk`), `umount` UFD tersebut, lalu format dengan menggunakan `mkfs.vfat`.

```
# umount /media/disk
# mkfs.vfat /dev/sdb1
```

Kini UFD siap diinstalasikan dengan LiveUSB pilihan Anda. ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

**IKLAN**

# Instal dan Setting Ubuntu Muslim Edition

Linux Ubuntu Muslim Edition dapat digunakan untuk bekerja dan belajar seperti Ubuntu Desktop. Perbedaannya, Ubuntu ME 8.04 yang berbentuk DVD ini sudah berisi program untuk beberapa kegiatan ummat Islam.

### 1. Persiapan booting

Atur BIOS komputer Anda agar pilihan *boot* pertama dari drive CD/DVD, lalu masukkan DVD dan tunggu beberapa saat. Tampilan pertama seperti Gambar 1. Tekan Enter

### 2. Proses booting

Jika tidak ada masalah, layar akan menampilkan logo Ubuntu Muslim Edition selama proses booting, seperti Gambar 2.

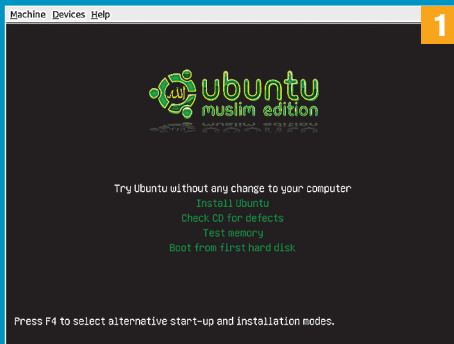
### 3. Bekerja di desktop Live-DVD

Desktop Ubuntu ME Live-DVD seperti Gambar 3. Anda dapat mencoba Ubuntu ME 8.04 ini tanpa mengganggu harddisk. Anda juga dapat mempelajari file-file contoh yang ada dalam folder *Examples*. Untuk memulai install ke harddisk, klik icon *Install* yang ada di desktop sebelah kiri atas, di bawah *Examples*.

### 4. Memilih Bahasa

Layar grafis yang pertama muncul dalam proses

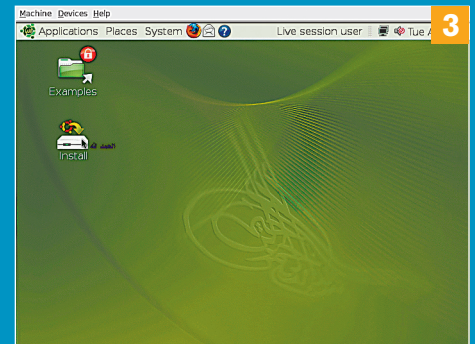
## Panduan Gambar



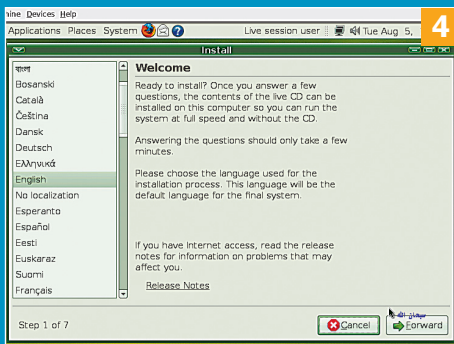
Pilihan booting Ubuntu Muslim Edition.



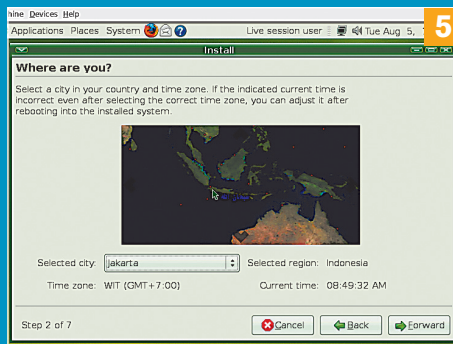
Proses booting Ubuntu Muslim Edition.



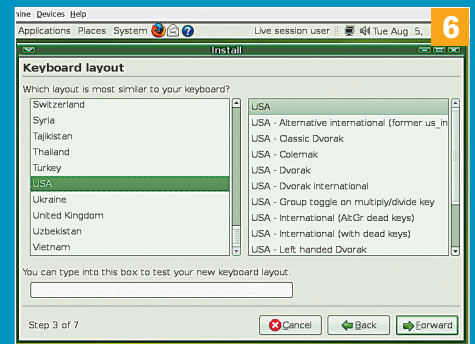
Desktop UbuntuME dan icon Install.



Instal memilih bahasa.



Instal memilih lokasi dan zona waktu.



Instal memilih keyboard USA.

instalasi adalah halaman *Welcome* dan pilihan bahasa seperti Gambar 4. Secara *default* (bawaan) Ubuntu ME menggunakan bahasa Inggris (English). Anda juga dapat memilih bahasa lain, misalnya Bahasa Indonesia. Klik *Forward*.

**5. Memilih Zona Waktu**

Langkah kedua instalasi adalah memilih tempat Anda berada atau memilih zona waktu. Klik peta Indonesia lalu pilih kota yang terdekat dengan tempat tinggal Anda, misalnya Jakarta seperti Gambar 5. Klik *Forward*.

**6. Memilih Keyboard**

Langkah ketiga adalah memilih *layout* atau jenis keyboard, yang umum ada di Indonesia adalah USA. Anda tidak perlu mengubah pilihan *layout* keyboard seperti Gambar 6. Klik *Forward*.

**7. Partisi Harddisk secara Otomatis**

Jika dalam harddisk telah ada data atau sistem operasi lain, akan ada pilihan *Guided - resize* dan seterusnya, seperti Gambar 7. *Guided - resize* ini akan memotong partisi yang ada datanya itu dan ruang sisanya cukup untuk menginstal Ubuntu. Anda dilarang memilih *Guided - use entire disk* jika telah ada data yang tidak ingin dihapus.

**8. Partisi Harddisk secara Manual**

Anda juga dapat memilih cara Manual dalam mengedit partisi harddisk. Cara Manual ini cocok untuk belajar memahami partisi dan ukurannya. Jika Anda hanya

menggunakan sebuah partisi, maka partisi utama (/) ini minimal berukuran 5,7 GB. Cara membuatnya, klik bagian harddisk yang sudah kosong (partisi kosong), lalu klik *New Partition*. Tentukan ukuran partisi (misal 6000 MB atau 6 GB), dengan filesystem *Ext3*, dan *Mount point* / seperti Gambar 8. Klik *OK*.

**9. Partisi Swap**

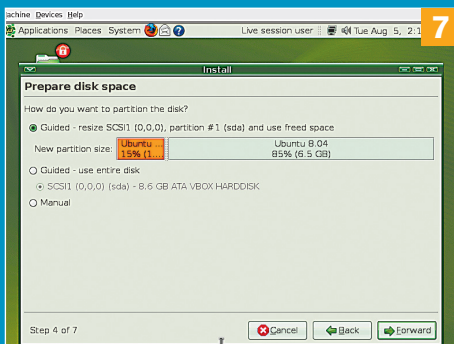
Jika Anda mengedit partisi secara Manual, Anda dapat menentukan ukuran partisi swap (virtual memory) seseuai keinginan Anda. Misal ukuran RAM komputer 512 MB, ukuran swap cukup sekitar 1 GB seperti gambar 9. Klik *OK*.

**10. Membuat username dan password**

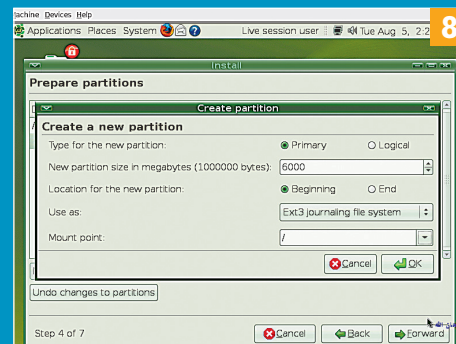
Sebelum proses pemotongan atau pembuatan partisi hard disk dieksekusi, Anda diminta menuliskan nama, *username*, dan *password* seperti Gambar 10. Isikan password yang mudah Anda ingat, namun tidak mudah diketahui orang lain. Jika Anda khawatir lupa, buatlah password yang sangat mudah, misalnya 123456. Klik *Forward*.

**11. Review sebelum Format**

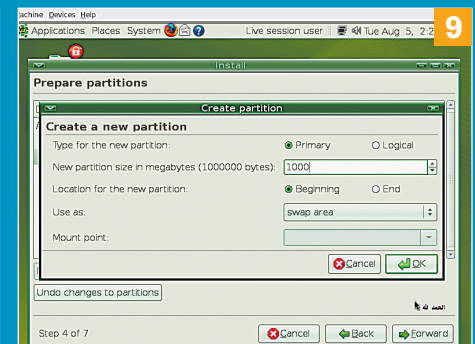
Satu langkah terakhir sebelum harddisk diformat ulang adalah halaman *Ready to Install* seperti Gambar 11. Halaman ini memberi kesempatan Anda untuk membatalkan atau mundur beberapa langkah agar harddisk tidak jadi diubah partisinya. Ini penting jika Anda masih ragu akan keamanan data yang ada di harddisk, misalnya Anda belum sempat



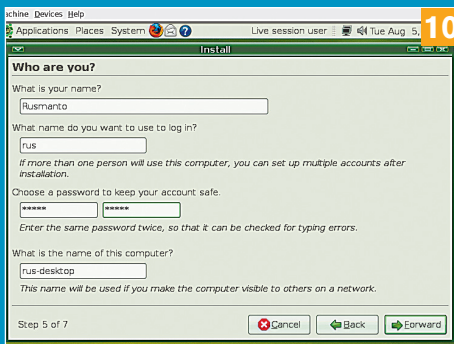
Pilihan memartisi harddisk yang telah berisi data.



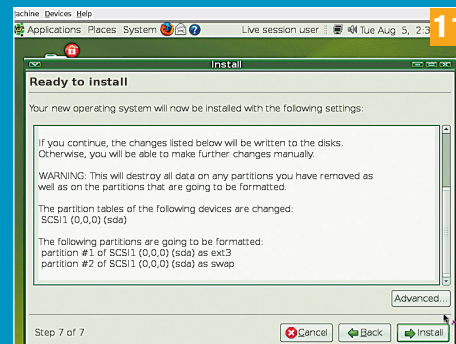
Membuat partisi baru 6 GB dan diformat sebagai partisi utama.



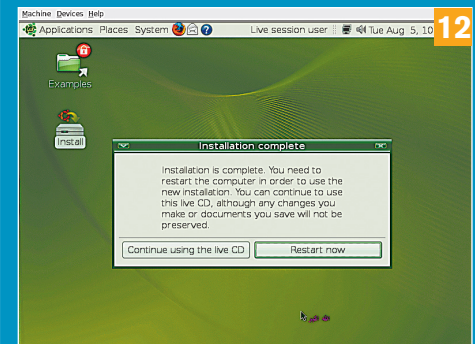
Membuat partisi swap 1 GB.



Membuat user dan password.



Me-review sebelum memulai format dan install



Restart untuk bekerja dari harddisk.

membuat *back-up* data penting.

## 12. Menunggu lalu Me-restart

Proses peng-*copy*-an data dari DVD ke harddisk ini memakan waktu cukup lama, tergantung kecepatan komputer membaca DVD dan menyimpan ke harddisk. Setelah muncul jendela *Installation complete*, seperti Gambar 12, klik *Restart now*.

## 13. Jadwal sholat, arah kiblat, dan adzan

Program untuk menampilkan jadwal sholat adalah *Minbar Prayer Times*. Klik *Applications | Islamic Software | Minbar Prayer Times*, sehingga tampil jendela seperti Gambar 13.

## 14. Memilih wilayah dan zona waktu

Klik *Preferences*, pada *City Details* akan menunjukkan posisi tempat tinggal Anda, yaitu dalam ukuran geografi *Latitude* dan *Longitude*. Untuk memudahkan Anda mendapatkan nilai *Latitude* dan *Longitude*, klik *Find City*. Misalnya, Anda berada di sekitar Jakarta, maka Anda dapat memilih wilayah Australia & Oceania (Indonesia tidak berada dalam kelompok Asia), seperti Gambar 14. Klik *Apply*.

## 15. Opsi lanjut dan hitungan jadwal sholat

Masih dalam menu *Preferences*, klik *Advanced Options - Start minimised to tray* tidak akan membuka jendela *Minbar* saat pertama dijalankan, tapi hanya ditampilkan di panel atas (*tray*). *Notifications* untuk memberikan pesan beberapa menit se-

belum masuk waktu sholat. *Calculation Method* berguna untuk memilih cara penghitungan waktu sholat. Ada beberapa pilihan yang hasilnya satu dengan yang lain sedikit berbeda. Pilih yang sesuai dengan jadwal sholat di kota Anda, misalnya *Egyptian General Authority of Survey*, seperti Gambar 15.

## 16. Memilih suara adzan

Pada jendela menu *Preferences* klik *Athan*. Ada dua jenis suara Adzan, yaitu Adzan Shubuh (Subh Athan) dan Adzan sholat lain di luar Shubuh (Normal Athan), seperti Gambar 16.

File Adzan (*athan.org*) bawaan *Minbar* hanya ada satu bukan untuk Shubuh, yang tersimpan pada direktori */usr/share/minbar/*.

## 17. Membaca Al Quran

Program bacaan Al Quran yang disertakan Ubuntu ME adalah *Zekr*. Secara default, *Zekr* akan menampilkan Al Quran, surat Al Fatihah, dalam huruf Arab dan pengucapan (*transliterasi*) dalam huruf latin, seperti gambar 17.

## 18. Terjemahan dalam bahasa Indonesia

Untuk mengubah tampilan menjadi Al Quran tulisan Arab dan terjemahan dalam Bahasa Indonesia, klik *View | Translation | [in\_ID] Bahasa Indonesia*. Lihat Gambar 18.

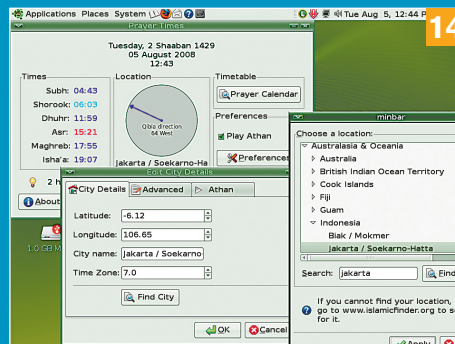
## 19. Mendengar Bacaan Al Quran

Rekaman bacaan Al Quran tersedia secara *offline*

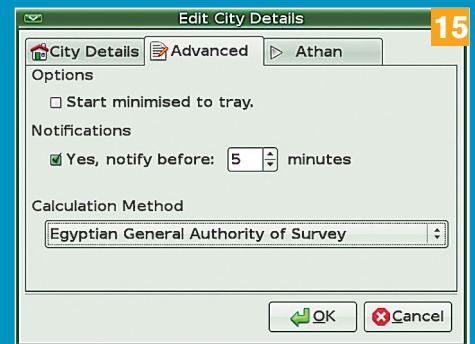
# Panduan Gambar



Jadwal sholat - arah kiblat dan adzan.



Memilih wilayah dan zona waktu sholat.



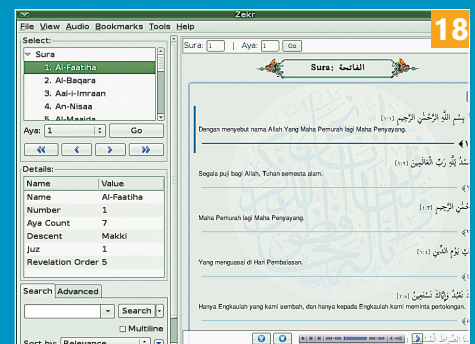
Opsi lanjut dan hitungan waktu sholat.



Memilih file suara adzan.



Bacaan Al Quran Arab dan Latin.



Terjemahan dalam bahasa Indonesia.



(ada di harddisk) dan online (ada di Internet). Daftar bacaan dan terjemahan secara lengkap tersedia di <http://zeker.org/resources.html>. Secara default, Zekr akan mengambil bacaan Al Quran dari Al-Minshawi dari Internet. Anda juga dapat mendengarkan bacaan secara offline dari empat qori, yaitu Al Afasy, Al Huzaifi, Al Minshawi, dan Al Ghamdi. Untuk mengubah bacaan menjadi offline, klik *Audio | Recitation | Al-Minshawi* (offline). Lihat Gambar 19.

**20. Kumpulan doa monajat**

Ubuntu ME 8.04 juga menyertakan monajat, yaitu kumpulan doa dalam bahasa Arab yang ditampilkan secara periodik. Secara default, Monajat menggunakan menu dalam huruf Arab sehingga menyulitkan Anda yang tidak tahu bahasa Arab untuk mengaturnya. Untuk mengubah menu menjadi huruf latin dalam bahasa Inggris, klik mouse kanan icon Munajat pada tray (panel atas, icon berwarna oranye), lalu pilih sub menu kedua. Tampilan preferences seperti Gambar 20.

**21. Mengubah bahasa doa**

Dari Gambar 20, ubah bahasa menjadi English, lalu tekan *Save* (tombol bawah kiri). Sayangnya, pilihan ke bahasa Inggris belum menampilkan doa dalam bahasa Inggris (baru teks percobaan), seperti Gambar 21. Untuk menampilkan doa-doa dalam bahasa Arab gundul sebagai latihan Anda menghafal doa-doa yang umum ini kembalikan bahasa menjadi Arab.

**22. Mengubah periode doa**

Kembali klik mouse kanan icon Munajat pada tray, lalu pilih *Preferences*. Menu kecil di tengah desktop itu menunjukkan Preferences Munajat, yang isinya setiap 10 menit akan menampilkan doa dengan lama waktu 10 detik. Ubah nilai itu sesuai kebutuhan, lalu ubah kembali bahasa menjadi Arab, dan klik *Save*. Setiap periode 10 menit selama 10 detik itu Anda akan melihat tampilan doa seperti Gambar 22.

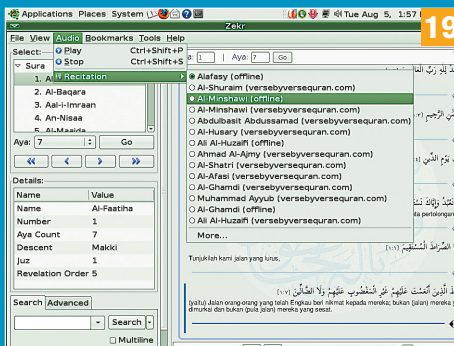
**23. Ensiklopedia Thwab**

Ubuntu ME 8.04 ini dilengkapi program ensiklopedia yang berisi gabungan ilmu-ilmu agama dan komputer dalam bahasa Arab dan Inggris. Misal Anda akan mencari terjemahan Al Quran dalam bahasa Inggris, klik *Index*, lalu pilih *Religion | Islam | Quran Related*, seperti Gambar 23.

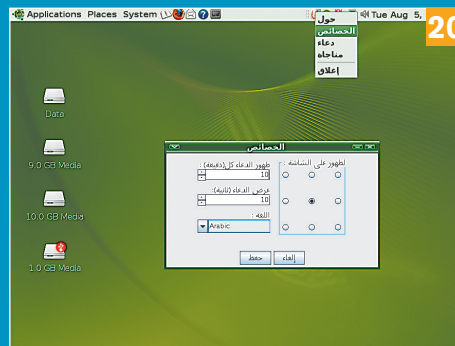
**24. Proxy untuk filter situs porno dan lain-lain**

Tersedia program proxy untuk mengatur filtering konten web, antara lain dengan menggunakan *Dansguardian*. Jalankan dari menu *System | Administration | WebStrict*, yang tampilannya seperti gambar 24. Anda juga dapat menambahkan alamat IP, domain, alamat URL, dan lain-lain untuk dijadikan Blacklist (tidak dapat diakses) atau Whitelist (dapat diakses). Port proxy yang digunakan adalah 8080. ■

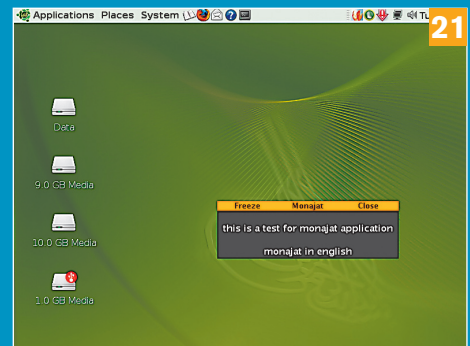
Rusmanto [rus@infolinux.co.id]



Memilih suara bacaan Al Quran.



Monajat dengan menu bahasa Arab.



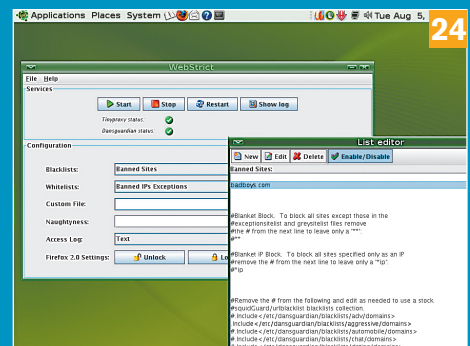
Doa dalam bahasa Inggris masih kosong.



Doa dalam bahasa Arab.



Ensiklopedia Thwab.



WebStrict memfilter akses web.

## KPLI Bekasi Berhasil Dikudeta

**K**PLI Bekasi (<http://bekasi.linux.or.id>) telah memiliki pengurus baru sebagai hasil kudeta damai terhadap pengurus lama yang tidak aktif beberapa tahun. Pembentukan KPLI Bekasi yang baru ini dilaksanakan pada 1 Juni 2008 dengan beranggotakan para pengguna Linux di wilayah Bekasi. Menurut Ketua KPLI Bekasi Yasir Hardhani, pembentukan ini diprakarsai oleh Masim "Vavai" Sugianto yang sekaligus sebagai tuan rumah musyawarah KPLI Bekasi di Bekasi Timur.

Sebagai kegiatan awal, KPLI Bekasi mengadakan *workshop* pengenalan dan instalasi Linux untuk para siswa di sekolah Yayasan Pendidikan Kita (Sandikta) Bekasi bekerja sama dengan SMK Sandikta dan Kelompok Linux Sandikta yang beranggotakan para siswa-siswi SMK Sandikta. Acara yang berlangsung sukses pada 5 Juli 2008 itu diikuti oleh 60 peserta siswa-siswi dari SMK Sandikta. Distro Linux yang digunakan untuk latihan instalasi adalah Zencafe.

Acara dimulai dengan seminar tentang Linux yang dibawakan oleh Anjar Hardiena dengan judul "Linux Menguak Mitos dan Black Campaign tentang Linux." Anjar Hardiena yang tinggal di Bekasi ini juga Ketua Asosiasi Warnet Linux dan Open Source Indonesia (AWALI) dan pembuat distro Linux Zencafe. Peserta workshop diberi CD Linux Zencafe, BlankOn, dan OpenSUSE. Peserta juga diberi wawasan dan sekaligus hiburan dengan pemutaran film "Pirates of Silicon Valley." ■Rus/YH



Workshop KPLI Bekasi di SMK Sandikta.

## Roadshow Linux di Sukabumi Meriah

**R**oadshow Linux untuk Pendidikan yang diselenggarakan YPLI, *InfoLINUX*, Komunitas Ubuntu Indonesia, Yayasan Air Putih, LP3TNF, dan berbagai komunitas Linux di Indonesia diperpanjang hingga akhir tahun 2008 karena masih adanya permintaan dari berbagai kota. Roadshow terakhir untuk periode pertama Mei-Juli 2008 berlangsung di Sukabumi, Jawa Barat, Sabtu 26 Juli 2008.

Roadshow di Sukabumi itu diselenggarakan oleh STIE-STMIK PASIM, yang didukung Telkom Speedy dan Pemerintah Kota Sukabumi yang memiliki keinginan menjadi *Cyber City* berbasis *open source*. Roadshow yang dihadiri sekitar 400 peserta itu juga dihadiri oleh Asisten Sekretaris Daerah Kota Sukabumi, wakil dari Dinas Pendidikan Kota Sukabumi, Kepala Dinas Kominfo Kota Sukabumi, dan tokoh masyarakat sekaligus Ketua STIE-STMIK PASIM Sukabumi, Fajar Laksana. Dua pembicara Budhi Prasetyo dan Rusmanto mendemokan

Linux untuk multimedia, pendidikan, dan perkantoran.

Roadshow yang mengusung tema "Menuju Sukabumi Go Open Source" itu juga dibarengi deklarasi pembentukan KPLI Sukabumi. Deklarasi ditandatangani oleh perwakilan dari tokoh masyarakat dan Pemerintah Kota Sukabumi, serta wakil dari YPLI. Roadshow ini sangat meriah, karena selain jumlah peserta yang melebihi kapasitas ruangan, peserta juga dihibur oleh kelompok Nasyid Remaja Sukabumi dan beberapa penyanyi lokal. RUS/BP. ■Rus/BP



Suasana Roadshow Linux di Sukabumi.

## 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>

**IKLAN**

# Mengatur Bandwidth dengan Squid (Delay Pool)

**M**au memberikan jaminan *download* file dari Internet yang “fair”? Coba gunakan fitur *delay pool* yang disediakan oleh squid proxy server. Delay pool dapat Anda jadikan sebagai cara termudah bagi Anda dalam mengelola *bandwidth* Internet pada kantor atau warnet Anda.

Meskipun hanya sebatas mengatur *bandwidth download* file via http atau ftp, ternyata *delay pool* dapat memberikan layanan jaringan yang lebih berkualitas bagi jaringan dikantor atau warnet Anda. Tidak boleh ada seorang atau beberapa pengguna Internet di dalam jaringan Anda yang memakan bandwidth dengan “rakus” dikarenakan dia mendownload suatu file atau menonton video di youtube dan lain-lain. Tentunya hal tersebut dapat Anda atur, salah satunya menerapkan web caching dengan proxy server seperti squid (<http://www.squid-cache.org>), dan jaminan kualitas download file dengan memanfaatkan fitur delay pool yang ada di squid.

Dalam tulisan kali ini, penulis akan menjelaskan bagaimana membangun sebuah proxy server dengan squid untuk memberikan atau menyediakan web caching dan pengaturan bandwidth download file via http. Dalam tulisan ini penulis menggunakan sistem operasi Linux distro CentOS 5, dan software squid yang digunakan adalah bawaan distro CentOS, yaitu squid-2.6.STABLE6-3.el5. Jika squid belum terinstal, maka Anda dapat lakukan instalasi dengan yum atau manual seperti berikut ini:

```
# yum install squid
atau
# rpm -ivh /media/cdrom/CentOS/
squid-2.6.STABLE6-3.el5.i386.rpm
```

## Skenario

Agar memudahkan penjelasan, maka penulis membuat skenario jaringan LAN sebagai berikut:

- Koneksi Internet jaringan menggunakan ADSL dengan *downlink* 512kbps (512 kilo bit per second).
- Komputer yang bertindak sebagai proxy server adalah komputer yang juga berperan sebagai gateway (internet sharing) pada jaringan LAN. Komputer ini memiliki dua buah *network interface*, yaitu eth0 dan eth1. Network interface eth0 terhubung dengan modem ADSL, sedangkan eth1 terhubung dengan hub atau switch LAN. Network Address LAN adalah 192.168.1.0/24.
- Konfigurasi proxy yang akan diterapkan adalah transparent proxy, dengan skenario pengaturan bandwidth download file adalah setiap komputer dalam jaringan diatur agar bandwidth download via http sebesar sekitar 16 KBps (16 kilo byte per second), dengan maximum bucket 64 KBps.

## Konfigurasi Internet sharing (gateway)

Langkah konfigurasi pertama adalah mengonfigurasi komputer bakal proxy server sebagai Internet sharing (*gateway*), yaitu sebagai berikut:

- Enable IP Forwarding
 

```
# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_
forward
atau edit file /etc/sysctl.conf, dan
```

```
set parameter "net.ipv4.ip_for-
ward=1"
```

- Enable IP Masquerade
 

Diasumsikan default policy firewall Anda adalah ACCEPT, dan tidak ada rule spesifik apapun pada konfigurasi firewall di komputer proxy server sebelumnya.

```
# service iptables stop
# iptables -t nat -A POSTROUTING
-s 192.168.1.0/24 -o eth0 -j
MASQUERADE
```

- Rule iptables untuk mendukung Transparent proxy.

```
# iptables -t nat -A PREROUTING -
p tcp -s 192.168.1.0/24 -dport 80
-j REDIRECT --to-ports 3128
# service iptables save
# chkconfig iptables on
```

Rule firewall tersebut akan menyebabkan setiap koneksi dari LAN dengan port tujuan 80 kemana pun akan di arahkan ulang sehingga menuju local process pada komputer gateway (proxy server) yaitu proses yang berjalan pada port 3128 (squid).

## Konfigurasi squid standar

Langkah selanjutnya adalah konfigurasi squid, secara *default* konfigurasi squid akan memblokir semua koneksi dari jaringan LAN ke internet. Untuk itu kita harus melakukan konfigurasi

ulang dengan mengedit file `/etc/squid/squid.conf`. Beberapa parameter konfigurasi squid yang sebelumnya perlu Anda setup di antaranya adalah parameter berikut ini:

- `visible_hostname`: parameter ini mendefinisikan nama komputer proxy server Anda, nilai default parameter ini tidak diset. Terkadang pengguna awam sering menjumpai squid error dikarenakan parameter ini tidak diset dan squid mencoba menggunakan nama `hostname` komputer Anda yang ternyata hostnanya tidak ditulis lengkap dengan nama domain. parameter ini dapat diisi dengan nama komputer yang dilengkapi dengan nama domain. Misalnya sebagai berikut:

```
visible_hostname proxy.coba.co.id
```

- `http_port`: parameter ini menunjukkan nomor port service squid. Nilai defaultnya adalah 3128. Jika Anda ingin menerapkan transparent proxy, maka nilai parameter ini harus diset sebagai berikut:

```
http_port 3128 transparent
```

- `acl`: parameter ini digunakan untuk mendefinisikan `access control list` format penulisannya sebagai berikut:

```
acl <nama-acl> <type-acl>
<pattern> [<pattern...>]
```

Dalam konfigurasi squid yang kita skenarioan, Anda harus membuat sebuah `acl` yang menunjukkan jaringan local Anda, Sebaiknya definisi `acl` ini Anda tulis pada file konfigurasi squid yaitu dibawah baris yang bertuliskan `#INSERT YOUR OWN RULE HERE(S) .....`, seperti berikut ini:

```
# INSERT YOUR OWN RULE(S) HERE TO
ALLOW ACCESS FROM YOUR CLIENTS
acl lan src 192.168.1.0/24
```

- `http_access`: parameter ini menunjukkan rule yang akan diterapkan pada suatu `access control list`. Untuk skenario kita maka Anda harus mendefinisikan rule yang akan mengijinkan LAN Anda untuk dapat mengakses Internet (tuliskan rule tersebut dibagian bawah dari

pendefinisian `acl`), seperti berikut ini:

```
# INSERT YOUR OWN RULE(S) HERE
TO ALLOW ACCESS FROM YOUR CLIENTS
acl lan src 192.168.1.0/24
http_access allow lan
```

### Konfigurasi squid dengan delay pool

Untuk mengatur bandwidth download sesuai skenario, yaitu menyediakan bandwidth download untuk setiap host dalam LAN sebesar 16 KBps dan maksimal bucket 64 KBps, maka beberapa parameter konfigurasi squid yang berkaitan dengan delay pool yang harus Anda set adalah sebagai berikut (edit file `/etc/squid/squid.conf`):

- `delay_pool`: parameter ini menentukan ada berapakah pool yang akan Anda terapkan. Misalnya dalam skenario kita ini hanya akan dibuat sebuah pool, maka konfigurasinya sebagai berikut:

```
delay_pool 1
```

- `delay_class`: parameter ini mendefinisikan class untuk setiap pool yang ada. Setiap pool harus memiliki sebuah class (`delay_class`) tidak lebih dan tidak kurang. Jadi kalau Ada 2 delay pool, maka harus ada 2 `delay_class`. Class delay pool terdiri dari 3 class, yaitu :

- class 1 : untuk delay pool dengan class ini, maka semuanya dibatasi dengan single bucket agregate. Setiap class harus berasosiasi dengan single bucket agregate. *Single bucket agregate* ini adalah bandwidth yang diasosiasikan dengan setiap class.

- Class 2: untuk delay pool dengan class ini, maka semuanya dibatasi dengan single bucket agregate, dan suatu "individual" bucket untuk setiap host atau komputer dalam jaringan class C.

- Class 3: untuk delay pool dengan class ini maka semuanya dibatasi dengan single bucket agregate, dan "network" bucket untuk setiap network class C, serta suatu individual bucket untuk setiap host atau komputer dalam jaringan class C. Untuk class

3 ini biasanya digunakan jika LAN Anda terdiri dari beberapa segment jaringan class C.

Untuk konfigurasi `delay_class` yang sesuai dengan skenario kita adalah seperti berikut ini:

```
delay_class 1 2
```

- `delay_access`: parameter ini menentukan suatu request ke proxy server harus diletakkan pada delay pool yang mana. Konfigurasi `delay_access` yang sesuai dengan skenario kita adalah seperti berikut ini:

```
delay_access 1 allow lan
```

```
delay_access 1 deny all
```

- `delay_parameters`: parameter ini mendefinisikan parameter-parameter untuk suatu delay pool. Format penulisan parameter `delay_parameters` adalah sebagai berikut:

```
delay_parameter <pool>
<aggregate bucket> [<network>]
[<individual>]
```

Untuk skenario kita maka nilai `delay_parameters` nya sebagai berikut:

```
delay_parameters 1 -1/-1 16000/64000
```

**Catatan:** `-1/-1` berarti bandwidth untuk aggregate nya diset *unlimited* (sesuai dengan bandwidth internet yang tersedia dari ISP). 16000 (16 KBps) adalah total bandwidth rata-rata yang bakal diperoleh setiap host dalam LAN, dan 64000 (64 KBps) adalah nilai bandwidth maksimum yang dapat tersedia dalam bucket di setiap saat.

Setelah konfigurasi squid Anda lakukan cobalah Anda *restart* atau *start service squid* seperti berikut ini:

```
# service squid start
# chkconfig squid on
```

Kemudian coba Anda gunakan web browser di beberapa client dan cobalah Anda download suatu file di Internet kemudian perhatikan kecepatan download pada *window* download. ■

Henry Saptono (boypyt@gmail.com)

# DAFTAR WARNET BERBASIS LINUX DI INDONESIA

## DKI - Jakarta

- Alcatraz, Kelapa Dua, Kebon Jeruk, Jakarta Barat
- Dextranet, Jl. Meruya Utara No. 33, Jakarta Barat
- Home.Net, Meruya, Jakarta Barat
- Awaludin II, TanahAbang, Jakarta Pusat
- Cozy Planet, Jl. Bendungan Jago No. 1 Kemayoran, 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
- 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. Ganggeng Raya No.2a (depan Polsek) Tanjung Priok, Jakarta Utara

## Jawa Barat dan Banten

- 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 Alfamaret), Jatirahayu, Pondok Melati, Bekasi
- Deja Vu Internet Cafe, Jl. Raya Hankam No. 92-94 Pondok Gede, Bekasi
- Mynett, Jl. Nangka Raya No. 3D Perumnas I Kranji, Bekasi
- Taz@net, Pondok Surya Mandala Blok P No. 7 Bekasi Selatan, Bekasi
- Data Prima Comp, Cileungsi, Bekasi
- Globalnet, Jl. Jababeka Raya Blok B No. 23 Belakang Ruko BCA, Cikarang, Bekasi
- Azoeb Linux Corners, Jl. Babakan Tengah No. 23 Dramaga, Bogor
- Dev-Net, Jl. Raya Kranggan No. 1 Citeureup Cibinong, Bogor
- Game House, Jl. Songgi Raya No. 5, Bogor
- 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
- O'net Cafe, Jl. Surya Darma 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] Tasikmalaya
- Kharisma, Jl. Ampera No 142 [Depan SD Gunung Lipung] Tasikmalaya

## Jawa Tengah dan Yogyakarta

- My-Net, Jl. Menteri Supeno 3C (Gedung

- Perbain It.1) Sokaraja, Banyumas
- ICT Net, Jl. A. Yani No. 68 Kauman, Batang
- MegaNet, Jl. Merbabu 17 Boyolali (samping Rutan), Boyolali
- Fuji Warnet, Jl. Raya Timur Jatibarang Kidul, Brebes
- FOSS net, Kantor Puskud Kab. Brebes
- Lestari Net, Jl. Hj. Siti Aminah No. 23 Dukuharti Bumiayu, Brebes
- Tracer 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 KM. 03 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
- 88.Net, Jl. Jend. Sudirman Timur 172 Berkoh, Purwokerto
- Dago7 Net, Jl. Dr. Soeparno No. 12, Purwokerto
- Alfa.Net, Parang Barong Square 14 Kav 04, Semarang
- Andromeda.Net, Jl. Tanjung Sari No. 4, Semarang
- CafeNet69, Jl. Tlogosari Raya 1/69, Semarang
- Exsanet, Jl. Jati Raya Blok Ck3 Ruko Banyumanik, Semarang
- Gankbuntu WarungInternet, Jl. Purwoyoso Ic No.30, Semarang
- GrandNet - 1, Jl. Sirojudin No. 5 Tembalang, Semarang
- GrandNet - 2, Jl. Thamrin No. 12 Sebelah Pertamina, Semarang
- HitNet (GrandNet - 3), Wonodri Baru No. 31 Belakang RS Roemani, Semarang
- Homenet, Jl. Majapahit 281A, Semarang
- IdolaNet, Jl. Indraprasta, dekat SPBU, Semarang
- Infoesia.Net, Jl. Gusti Putri II/No. 40, Semarang
- Magesen Internet Cafe, Jalan Patriot I H-77, Semarang
- Mataram, Jl. MT Haryono 294-296, Semarang
- Starcomp, Jl. Karanglo Pedurungan, Semarang
- Star@net, Jl. Karanglo I No. 64, Semarang
- TrendNet, Jl. Tirtto Agunbg 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
- Bintang Net, Jl. Raya Kajen No.115 Talang, Tegal
- BIXnet, Jl. Pancakarya No. 19 Kajen Talang, Tegal
- BONEX, Jl. H. Samanhudi No. 33 Trayeman Slawi, 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
- Kebon Raja Net, Ujungrusi, Adiwerna, Tegal
- Prima Net, Jl. Gatot Subroto (Slawi Pos) Slawi, Tegal
- Queen Warnet, Jl. Werkudoro, Tegal
- RedMouse Internet Cafe, Jl. Sumbodro No. 34, 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
- Jo.Net, Jl. Bantul KM 8,5, Yogyakarta

## Jawa Timur dan Bali

- F@S Warnet, Jl. Durian No. 281, Bangli -

## Pasuruan

- 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 Evo, Kediri
- Warnet Faraz, Jl. Raung No.108, 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
- Tlogo.Net, Jl. Raya Tlogomas No. 59, Malang
- Warnet Mandiri, Jl. R. Wijaya 5 (Depan Stadion Gajah Mada) Mojosari, Mojokerto
- Warnet Paradise, Jl. Raya Kemantran, Kec. Gedeg, Mojokerto
- ARFnet, Jl. Dharmawangsa No. 56B, Surabaya
- Ciber Net, Jl. Simo Kwagean No. 72, Surabaya
- Deepo.Net, Jl. Danakarya No.77 Surabaya
- KampongCyber, Rungkut Asri Utara No. 9, Surabaya
- RC Net, Jl. Siwalankerto I/66, Surabaya
- Shinobi.Net, Jl. Mulyorejo 174, Surabaya
- Warnet Smart Office, Karang Menjangan 72, Surabaya
- Warnet Pacarkembang, Gang 3 No. 36, Surabaya
- Prompt.Net, Sidokare Asri Ai/9, Sidoarjo
- Core.Net, Jl. Basuki Rahmat 37, Situbondo
- AE Net, Ds. 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

## Sulawesi

- @mAy-Net, Jl. Abd. Silondae No. 127 C (samping BCA), 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

## Sumatera

- Tarisa, Ruko Simpang Kantor Pos Keutapang, Aceh Besar
- Homy.net, Citra Batam C.233 Batam Centre, Batam
- AndiNet, Jl. Palembang Batas Kota (samping Rumah Makan Lesehan Lumayan II - Depan Cucian), Muara Enim
- IndahNyo.net, Jl. Pelda Saibi No. 1/40 Nasional, Prabumulih, Sumatera Selatan

**IKLAN**

# Menjalankan ClamAV dari Web

Sebagai antivirus, ClamAV sangatlah fleksibel. Program scanner clamscan yang datang dengan *user interface* CLI sangat memudahkan kita untuk membangun *front end*, baik yang berjalan pada modus teks, GUI, ataupun berbasis web. Di tulisan ini, kita akan membahas pembuatan front end ClamAV berbasis web, clamavweb.

ClamAV adalah antivirus toolkit GPL yang sangat populer, baik di dunia Linux, Windows ataupun sistem operasi lain. Walaupun virus di Linux tidaklah populer, ClamAV kerap digunakan untuk melakukan *scanning* pada email (di server) ataupun untuk membantu scanning media removable yang akan digunakan pada sistem operasi lain, di mana potensi virus lebih besar.

Selain datang dengan program yang siap digunakan, ClamAV juga datang dengan pustaka yang memungkinkan kita untuk membangun antivirus sendiri berbasis pustaka ClamAV. Di dalam tulisan ini, apa yang kita akan buat hanyalah *front end* saja, yang akan memanggil program clamscan untuk melakukan virus scanning file-file yang kita pilih. Front end berbasis web akan kita bangun dengan bahasa PHP.

Sebelum memulai, pastikan clamav telah terinstal pada sistem Anda. ClamAV telah disertakan ke dalam cukup banyak distribusi Linux, sehingga Anda mungkin ingin mencarinya ke *repository* paket untuk distro yang Anda gunakan. Atau, kalau Anda ingin melakukan kompilasi sendiri, Anda bisa *download source code* ClamAV dari web-

site-nya, <http://www.clamav.net/>. Di Singkong Linux 1.0 ([noprianto.com/singkong.php](http://noprianto.com/singkong.php)), di mana clamavweb ini dikembangkan, paket Clamav bisa didapatkan dari Singkong extra packages (<http://noprianto.com/index.php?mod=modules/singkong/extra.php>). Selain itu, karena berbasis web, kita juga membutuhkan web server. Pastikan web server yang Anda gunakan telah terkonfigurasi dengan baik.

Program yang akan kita bangun saat ini cukup sederhana. Program clamavweb kita saat ini datang dengan fitur-fitur berikut:

- Dilengkapi dengan file browser sederhana, di mana user dapat berpindah dari satu direktori ke direktori lain, serta dapat memilih file dan direktori yang akan discan dengan combo box yang tersedia. Tipe setiap file juga akan ditampilkan.
- Untuk setiap file dan direktori yang dipilih oleh user, clamscan akan melakukan virus scanning dan hasilnya akan kita tampilkan per satuan file.
- Tersedia pula menu untuk menampilkan konfigurasi clamav.
- Script hanya mempergunakan satu file PHP.
- Datang dengan UI yang sederhana,

namun cukup nyaman untuk digunakan.

- Lisensi GPL.

Simpanlah script clamavweb.php berikut ini di lokasi yang dikenal oleh web server Anda:

```
<?
/*
 * Clamavweb v0.1
 * (c) noprianto, 2008.
 * GPL.
 *
 */

/*
 * global variables
 * $ROOT = root directory
 * $CLAMSCAN = clamscan command
 * $CLAMCONF = clamconf command
 */
$ROOT="/";
$CLAMSCAN="/usr/bin/clamscan --no-summary ";
$CLAMCONF="/usr/bin/clamconf";
/*
 * end of global variables
 */

/*
 * CSS
 */
$CSS = "
body
```



```
{
font-family: arial, sans-serif,
verdana;
font-size : 100%;
}

.title
{
font-weight : bold;
}

.tblmenu
{
width : 100%;
}

.tblmenu td
{
background-color: #eeeeee;
border : 1px solid black;
text-align : center;
}

.tblresult
{
width : 100%;
}

.tblresult th
{
background-color: #eeeeee;
}

";
/*
```

```
* end of CSS
*/

/*
* helper function: fsquery_simple
*/

function fsquery_simple($dir)
{
$files = array();
$handle = opendir ($dir);

while (false != ($f = readdir
($handle)))
{
if ($f == "." || $f == "..")
continue;
array_push ($files, $f);
}

closedir ($handle);
natsort ($files);

return $files;
}

/*
* end of helper function: fsquery_
simple
*
*/

ob_start();
session_start();
```

```
echo "
<html>
<head>
<title>$appinfo</title>
<style type='text/css'>
$CSS
</style>
</head>
<div class='title'>
clamavweb v0.1.
</div>
<body>
<table class='tblmenu'>
<tr>
<td width='50%'><a href='clamavweb.
php?action=home'>home</a></td>
<td width='50%'><a href='clamavweb.
php?action=info'>info</a></td>
</tr>
</table>
<pre>
";

$action = trim($_GET["action"]);
$params = trim($_GET["param"]);

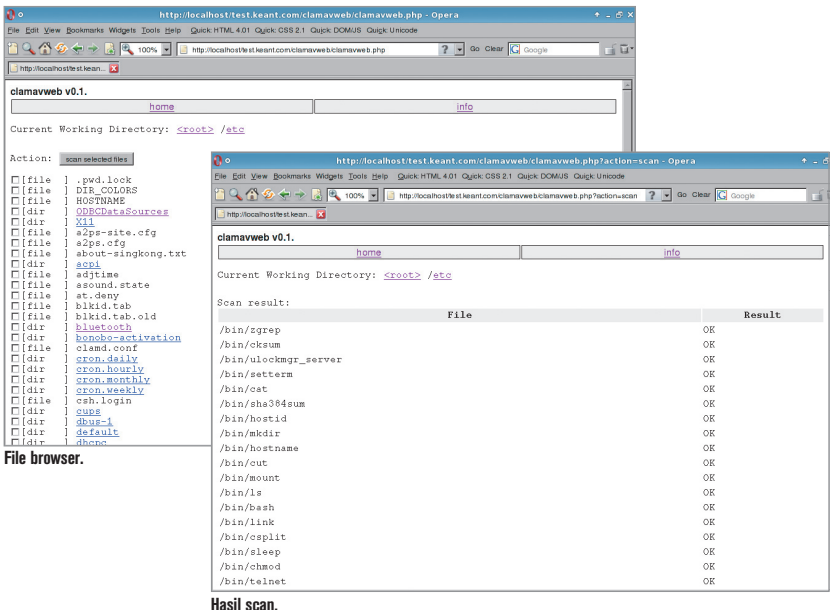
if (!isset($_SESSION["BASE"]))
{
$_SESSION["BASE"] = $ROOT;
};

/*
* dirs link
*
*/

$dirs_arr = split ("/", $_
SESSION["BASE"]);
$dirs_link = "<a href='clamavweb.
php?action=cd&param=/
'>&lt;root&gt;</a> ";

$start = "/";
for ($i=0; $i<count ($dirs_arr);
$i++)
{
$item = trim($dirs_arr [$i]);
if ($start == "/" )
{
$start = "/" . $item;
}
}
else
{
$start .= "/" . $item;
}
}

if ($item != "")
```



```

clamavweb v0.1.
home info

Current Working Directory: <root> /etc

Clamav information
/etc/clamd.conf: freshclam directives
-----
LogFileMaxSize = 1048576
LogTime = no
LogVerbose = no
LogSyslog = no
LogFacility = "LOG_LOCAL6"
PidFile not set
DatabaseDirectory = "/var/lib/clamav"
Foreground = no
Debug = no
AllowSupplementaryGroups = no
DatabaseOwner = "clamav"
Checks = 12
UpdateLogFile not set
DNSDatabaseInfo = "current.cvd.clamav.net"
DatabaseMirror not set
MaxAttempts = 3
ScriptedUpdates = yes
CompressLocalDatabase = no
HTTPProxyServer not set
HTTPProxyPort not set
HTTPProxyUsername not set
HTTPProxyPassword not set
HTTPUserAgent not set
NotifyClamd not set
OnUpdateExecute not set
OnErrorExecute not set
LocalDatabase not set
    
```

## Informasi konfigurasi.

```

{
    $dirs_link .= "<a
href='clamavweb.php?action=cd&param=
$start'>$item</a> ";
}
}
/*
* end of dirs link
*/

echo "Current Working Directory: " .
$dirs_link . "<br><br><br>";

if ($action == "scan")
{
    /* scan */

    $p = $_POST;
    $f = $p["f"];
    if (count ($f) < 1)
    {
        echo "No files selected.";
        echo " <a href=javascript:
history.go(-1)>back</a>";
    }
    else
    {
        $cmd = "$CLAMSCAN ";
        for ($i=0; $i<count ($f); $i++)
        {
            $item = $f[$i];
            $cmd .= "$item ";
        }
    }
}
    
```

```

$0 = array();

exec ($cmd, $0, $retval);

echo "Scan result:";
echo "<table class='tblresult'>";
echo "<th>File</th><th>Result</
th>";
for ($i=0; $i<count ($0); $i++)
{
    $item = $0[$i];
    $res_arr = split (":", $item);
    $fname = $res_arr[0];
    $result = $res_arr[1];
    echo "<tr><td
width='80%'>$fname</td><td
width='20%'>$result</td></tr>";
}
echo "</table>";

}
else
if ($action == "info")
{
    /* show information */
    echo "Clamav information<br><br>";

    $0 = array();
    exec ($CLAMCONF, $0, $result);

    for ($i=0; $i<count ($0); $i++)
    {
        $item = $0[$i];
    }
}
    
```

```

echo "$item<br>";
}
}

else
if ($action == "cd")
{
    /* change active directory */

    $_SESSION["BASE"] = $param;
    header ("location: clamavweb.
php");
}
else
{
    /* file list */

    $BASE = $_SESSION["BASE"];
    $flist = fsquery_simple ($BASE);
    sort ($flist);

    echo "<form action='clamavweb.
php?action=scan' method='post'>";
    echo "Action: <input
type='submit' value='scan selected
files'><br><br>";
    for ($i=0 ; $i < count ($flist);
    $i++)
    {
        $fname = $flist[$i];
        if ($BASE == "/" )
        {
            $fpath = "/" . $fname;
        }
        else
        {
            $fpath = $BASE . "/" . $fname;
        }
        $ftype = filetype ($fpath);
        $ftypef = str_pad ($ftype, 6, '
', STR_PAD_RIGHT);
        if ($ftype == "dir")
        {
            $fvalue = "[ $ftypef] <a
href='clamavweb.php?action=cd&param=
$fpath'>$fname</a>";
        }
        else
        {
            $fvalue = "[ $ftypef] $fname";
        }

        $formctl = "<input
type='checkbox' name='f[]' value='$f
path'>$fvalue<br>";
    }
}
    
```

```

echo $format1;
}
echo "</form>";
}

echo "
</pre>
</body>
</html>
";

ob_end_flush();

?>

```

#### Beberapa catatan penggunaan/persiapan penggunaan

- Apabila prefix instalasi ClamAV Anda adalah di /usr, maka seharusnya modifikasi tidak diperlukan, untuk sekedar menjalankan clamavweb.php. Apabila diperlukan, ubahlah variabel \$CLAMSCAN dan \$CLAMCONF, yang masing-masing adalah perintah untuk menjalankan clamscan (scan virus) dan clamconf (mendapatkan konfigurasi clamav).
- Program kita mempergunakan CSS untuk membantu memperindah tampilan. Definisi CSS yang dipergunakan disimpan pada variabel \$CSS.
- Di halaman utama, kita akan menyediakan dua menu:
  - home: untuk kembali ke file browser.
  - info: untuk menampilkan konfigurasi clamav. Saat ini, tidak banyak berguna.
- Terdapat pula informasi direktori aktif, Current Working Directory, dimana setiap bagian dari direktori aktif dapat diklik oleh user. Apabila user aktif pada /usr/local/bin, direktori aktif akan dituliskan sebagai <root> /usr/local/bin (terdapat spasi diantara setiap direktori). Dengan demikian, user bisa berpindah ke direktori lain dengan cepat. Contoh:
  - Untuk kembali ke / (root), user bisa klik pada <root>.

- Untuk kembali ke /usr, user bisa klik pada /usr.
- Untuk kembali ke /usr/local, user bisa klik pada /local.
- File browser akan menampilkan isi direktori aktif.
- Untuk setiap file (tipe apapun: direktori, file biasa, fifo, dan lain-lain) pada file browser, di sebelah kiri nama file, kita akan menampilkan tipe file, terformat rapi. Di sebelah kiri tipe file, terdapat checkbox, yang apabila diklik, maka menandai bahwa file tersebut akan dicek. Apabila kita menandai sebuah direktori, maka isi direktori tersebut akan discan, namun tidak rekursif. Tentu saja, tingkah laku ini bisa dengan mudah Anda ubah.
- Untuk setiap direktori pada file browser, selain menampilkan tipe file dan checkbox, nama file juga berfungsi sebagai *hyperlink*, yang ketika diklik akan membawa kita ke dalam direktori tersebut, dan tentunya mengubah direktori aktif.
- Setelah user memilih file yang ingin di scan, user dapat mengklik tombol <scan selected files>, dan program akan membangun *command line* clamscan, menjalankan clamscan dan memproses *output* clamscan. Hasil pemeriksaan setiap file akan ditampilkan pada sebuah tabel, lengkap dengan nama file dan status.

#### Sekilas clamscan dan parsing output

Program clamscan sangatlah mudah dan fleksibel untuk digunakan. Terdapat cukup banyak opsi yang bisa diberikan ketika menjalankan clamscan. Di tulisan ini, kita hanya akan menggunakan `--no-summary`. Anda bisa mengubahnya sesuai preferensi (dan mungkin perlu juga mengubah kode untuk menampilkan hasil scan).

Untuk melakukan scan pada file /bin/ls, kita cukup memberikan perintah:

```

$ clamscan --no-summary /bin/ls
/bin/ls: OK

```

Atau, untuk melakukan scan pada

# Kompetitor Anda lebih 'efisien dan aman' manfaatkan Open Source\*

Saatnya Tutup  
Jendela-jendela!



GudangLinux  
freedom forever

www.gudanglinux.com  
'Providing Open Source Results'

isi direktori /etc (non rekursif), kita cukup memberikan perintah:

```
$ clamscan --no-summary /etc/  
/etc/odbcinst.ini: Empty file  
/etc/warnquota.conf-sample: OK  
/etc/wpa_supplicant.conf: Access denied  
/etc/ld.so.conf: OK  
/etc/nntpsrv: OK  
/etc/my-medium.cnf: OK  
/etc/protocols: OK  
/etc/mke2fs.conf: OK  
/etc/nail.rc: OK  
...  
...
```

Kita bisa menderetkan file atau direktori yang ingin di-scan:

```
$ clamscan --no-summary /etc/X11/  
xinit/ /bin/l* /usr/bin/python  
/etc/X11/xinit/README.Xmodmap: OK  
/etc/X11/xinit/xinitrc.twm: OK  
/bin/link: OK  
/bin/ln: OK  
/bin/loadkeys: OK  
/bin/login: OK  
/bin/logname: OK  
/bin/ls: OK  
/bin/lsmmod: OK  
/usr/bin/python: OK
```

Apabila kita tidak menggunakan `--no-summary`, maka summary scan akan ditampilkan:

```
$ clamscan /bin/ls  
/bin/ls: OK  
  
----- SCAN SUMMARY -----  
Known viruses: 369868  
Engine version: 0.93.3  
Scanned directories: 0  
Scanned files: 1  
Infected files: 0  
Data scanned: 0.07 MB  
Time: 5.927 sec (0 m 5 s)
```

Tanpa menggunakan `summary`, hasil scan cukup mudah diparsing. Cukup memisahkan string menjadi array dengan fungsi `split()`, dengan separator adalah `:` (titik dua).

Apabila Anda tertarik dengan `summary`, misalnya total waktu scan, maka salah satu cara yang bisa dipergunakan adalah melakukan perulangan ke

output yang kita dapatkan, baris demi baris, dan selesai membaca status file-file yang discan ketika ketemu dengan string `----- SCAN SUMMARY -----`, untuk kemudian melanjutkan pembacaan `summary` yang diinginkan. Atau, bisa juga pembacaan status file-file yang discan dihentikan ketika ketemu dengan baris kosong (di `clamav` yang penulis gunakan, ada satu baris kosong disisipkan antara hasil scan dan `summary`).

Berikut contoh untuk mendapatkan informasi scan `summary`, yang disimpan pada file `summary.php`:

```
<?  
  
$cmd = "/usr/bin/clamscan /bin/l*  
/usr/bin/python ";  
  
$o = array();  
exec ($cmd, $o, $retval);  
  
$oscan = array();  
$osum = array();  
  
//hasil scan  
$sumstart = 0;  
for ($i=0; $i<count ($o); $i++)  
{  
    $item = trim($o[$i]);  
  
    //kalau ketemu baris kosong,  
    break  
    if ($item != "")  
    {  
        $oscan [] = $item;  
    }  
    else  
    {  
        $sumstart = $i+1;  
        break;  
    }  
}  
  
//summary  
for ($i=$sumstart; $i<count ($o);  
$i++)  
{  
    $item = trim($o[$i]);  
    $osum[] = $item;  
}
```

```
print_r ($oscan);  
print_r ($osum);  
  
?  
?>
```

Contoh output `summary.php`:

```
$ php summary.php  
Array  
(  
    [0] => /bin/link: OK  
    [1] => /bin/ln: OK  
    [2] => /bin/loadkeys: OK  
    [3] => /bin/login: OK  
    [4] => /bin/logname: OK  
    [5] => /bin/ls: OK  
    [6] => /bin/lsmmod: OK  
    [7] => /usr/bin/python: OK  
)  
Array  
(  
    [0] => ----- SCAN SUMMARY  
    -----  
    [1] => Known viruses: 370779  
    [2] => Engine version: 0.93.3  
    [3] => Scanned directories: 0  
    [4] => Scanned files: 8  
    [5] => Infected files: 0  
    [6] => Data scanned: 0.23 MB  
    [7] => Time: 5.497 sec (0 m 5 s)  
)
```

## Clamscan VS Clamdscan

Di pembahasan sebelumnya, bisa kita lihat kalau scanning file `/bin/ls` saja harus memakan waktu sampai lebih dari 5 detik (di komputer penulis yang lambat untuk ukuran komputer saat ini). Sejujurnya, ini adalah waktu yang cukup lama. Walau, waktu yang cukup lama ini mungkin juga disebabkan loading database `clamav`.

Apabila Anda ingin melakukan scanning lebih cepat, kita bisa mempergunakan `clamdscan`, yang memungkinkan kita untuk scan file dan direktori menggunakan daemon `clamav`. Dan, dengan demikian, daemon `clamav`, yaitu `clamd`, harus dijalankan terlebih dahulu.

Sebagai contoh, kita akan menjalankan terlebih dahulu `clamd` sebagai root:

```
# /usr/sbin/clamd
```

Selanjutnya, kita bisa mempergunakan clamdscan (sebagai user biasa):

```
$ clamdscan /bin/ls
/bin/ls: OK

----- SCAN SUMMARY -----
Infected files: 0
Time: 0.076 sec (0 m 0 s)
```

Bisa kita lihat, proses scanning hanya memakan waktu 0 detik.

Sebagai catatan, apabila Anda menjumpai pesan kesalahan seperti:

```
$ clamdscan /bin/ls
connect(): No such file or directory
WARNING: Can't connect to clamd.
```

Maka, kemungkinan besar, clamd belum berjalan.

Terakhir, perhatikanlah, clamdscan memiliki opsi yang berbeda dengan clamscan. Berikan opsi `-h` untuk melihat daftar opsi yang dikenal.

## Clamconf

Program clamconf dapat digunakan untuk menampilkan konfigurasi clamav. Contoh:

```
$ clamconf
/etc/clamd.conf: freshclam
directives
-----
LogFileMaxSize = 1048576
LogTime = no
LogVerbose = no
LogSyslog = no
LogFacility = "LOG_LOCAL6"
PidFile not set
DatabaseDirectory = "/var/lib/clamav"
Foreground = no
Debug = no
...
```

### Penjelasan source code

- Kita menggunakan session untuk menyimpan direktori aktif (`$_SESSION["BASE"]`).
- Dua variabel query string akan kita gunakan: action dan param:
  - action scan: mendapatkan file yang dipilih oleh user, membangun command line, men-

jalankan program clamscan dan melakukan parsing output. Variabel param tidak dipergunakan.

- Action info: menampilkan informasi clamav. Variabel param tidak dipergunakan.
- Action cd: mengubah direktori aktif. Variabel param digunakan untuk menampung nama direktori.
- Action lainnya: menampilkan file browser.
- Untuk membangun link untuk setiap level direktori pada direktori aktif:
  - Kita split terlebih dahulu direktori aktif dengan separator `/`.
  - Untuk direktori `/`, kita gunakan simbol `<root>`.
  - Untuk setiap anggota array hasil split, kita akan tambahkan setiap komponen path tersebut membentuk level tertentu, untuk kemudian membangun hyperlink.

```
$dirs_arr = split ("/",
$_SESSION["BASE"]);
$dirs_link = "<a
href='clamavweb.
php?action=cd&param=/'
>&lt;root&gt;</a> ";
$start = "/";
for ($i=0; $i<count ($dirs_
arr); $i++)
{
    $item = trim($dirs_arr
[$i]);
    if ($start == "/")
    {
        $start = "/" . $item;
    }
    else
    {
        $start .= "/" . $item;
    }
    if ($item != "")
    {
        $dirs_link .=
"/<a href='clamavweb.php?acti
on=cd&param=$start'>$item</a>
";
    }
}
```

- Untuk mendapatkan tipe file,

kita bisa menggunakan fungsi `filetype()`.

- Fungsi `str_pad()` membantu kita untuk padding string tipe file.
- Untuk mendapatkan isi sebuah direktori, sebuah fungsi `fsquery_simple()` kita buat. Fungsi ini akan menerima satu argumen nama direktori, kemudian membuka direktori tersebut, membaca isi direktori dan menyimpan nama file isi direktori ke dalam array.

```
function fsquery_simple($dir)
{
    $files = array();
    $handle = opendir ($dir);

    while (false !== ($f =
readdir ($handle)))
    {
        if ($f == "." || $f ==
"..") continue;
        array_push ($files, $f);
    }

    closedir ($handle);
    natsort ($files);

    return $files;
}
```

## Langkah berikutnya

Program ini jelas sangat sederhana. Banyak sekali yang bisa dikembangkan:

- Pemeriksaan keamanan dan lainnya. Termasuk autentikasi user.
- Menyediakan opsi-opsi tertentu, sesuai dengan yang dimiliki oleh clamscan.
- Informasi konfigurasi yang lebih rapi dan sesuai kebutuhan.
- Mengedit file konfigurasi langsung dari web, tentunya dalam bentuk yang lebih *user friendly*.
- Update database virus.
- Scan terjadwal.
- Pemrosesan logfile.
- User interface yang lebih menarik dan responsif dengan bantuan AJAX.

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mengembangkan! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Menciptakan Lingkungan Realitas Virtual Fotografi

**U**ntuk membuat suatu gambaran orang yang digabungkan dengan tampilan *background* lain, Anda dapat menggunakan teknik penggantian background suatu objek foto yang digabungkan dengan objek lain yang Anda inginkan. Dengan sedikit kreativitas, Anda dapat menciptakan lingkungan virtual fotografi dari suatu file foto dengan menggunakan latar belakang yang berbeda.

Dalam dunia film/sinematografi sering kita temui, gambaran orang yang bisa terbang maupun masuk ke alam lain yang berisi awan dan kabut. Sebenarnya dasar utama teknik untuk menciptakan efek yang demikian telah ada lama sekali. Dalam dunia sinematografi, teknik ini disebut sebagai “Blue Screen” (Layar biru). Di mana aktor/aktris, berpura-pura berakting dalam lingkungan yang virtual tersebut, tetapi sebenarnya dia hanya berakting di depan sebuah layar raksasa berwarna biru, hijau, merah atau sewarna yang lain. Karena warna yang paling sering digunakan dan dianjurkan pada masa-masa awal penggunaannya adalah warna biru, maka efek ini sering juga disebut dengan “Blue Screen”, walaupun background yang dipergunakan sering tidak benar-benar berwarna biru.

## Realitas Virtual

Mengambil pelajaran dari dunia sinematografi, teknik ini juga dapat diterapkan pada dunia fotografi, khususnya dunia fotografi digital. Di mana objek pada kenyataannya hanyalah dipotret di dalam studio dengan background yang sewarna (biru, merah, atau hijau). Tetapi, dalam pengolahannya secara digital

kemudian akan ditempatkan pada lingkungan yang berbeda. Bisa ditempatkan di tengah hutan, di air terjun, sungai, pegunungan, atau lingkungan yang lain.

Tentu saja teknik ini tidak sama dengan teknik penggantian background begitu saja, walaupun dasar awalnya memang teknik penggantian background. Teknik penggantian background semata, hanya menjadikan background tersebut sebagai gambar latar yang lebih hidup bagi subjek. Tetapi penciptaan realitas virtual ini akan mencoba menyatukan subjek dengan lingkungan virtual di sekitarnya, sehingga foto jadi benar-benar berkesan menyatu, antara subjek pemotretan dengan lingkungan virtual yang ditambahkan kemudian.

Penciptaan realitas virtual dalam fotografi ini akan sangat membantu bagi studio fotografi kecil, yang akan mencoba memberikan berbagai layanan jasa kelas atas dengan harga dan biaya yang sangat terjangkau. Foto *pre-wedding* bagi masyarakat kelas menengah/bawah misalnya, akan lebih murah dan terjangkau, apabila lokasi maupun lingkungan pemotretan dihadirkan dengan cara penciptaan lingkungan virtual.

Teknik untuk menyatukan antara

objek pemotretan dengan lingkungan virtualnya dilakukan dengan melalui berbagai teknik, di antaranya adalah dengan:

- Menyesuaikan nuansa pencahayaan kedua foto.
- Menyesuaikan nuansa warna kedua foto.
- Teknik *hiding* dan *showing* (*masking*).
- Transparansi, *bluring*, dan bayangan.

## Tahapan dalam penerapan teknik

Dalam penerapan teknik ini, terdapat beberapa tahapan yang harus diperhatikan, yang langkah-langkah tersebut mencakup:

- Tahap pemilihan tema.
- Tahap perancangan gaya dan tata letak.
- Tahap pemotretan.
- Tahap masking cropping objek pemotretan.
- Tahap penyesuaian pencahayaan.
- Tahap penyesuaian warna.
- Tahap hiding dan showing (*masking*).
- Tahap transparansi, bluring, dan bayangan.
- Tahap finalisasi.

## Tahap pemilihan tema

Pada tahap ini, fotografer harus me-

**IKLAN**



Gambar 1. Memilih image background sebagai tema Virtual Reality Environment yang akan digunakan.

memiliki ide rancangan awal mengenai tema dari foto yang akan dihasilkan nantinya. Ide tersebut bisa berupa: anak kecil yang duduk di batu di bawah air terjun, gadis yang sedang berdiri di tengah-tengah telaga, sepasang insan yang romantis di tengah keindahan pegunungan Alpen, dan lain-lain.

Pada tahap pemilihan tema ini, yang perlu mendapat perhatian utama adalah dalam pemilihan:

- Foto yang nantinya akan digunakan sebagai lingkungan virtual bagi objek pemotretan. Sebagai misal, Anda ingin membuat foto dari subjek orang yang tengah duduk di atas batu pada pemandangan air terjun yang indah.
- Posisi/gaya dari subjek pemotretan dalam lingkungan virtual tersebut. Posisi/gaya dari subjek pemotretan adalah pada posisi duduk di atas batu. Untuk menambah kesan dramatis, Anda dapat meminta subjek untuk duduk pada sebuah kursi, dengan menekuk lutut salah satu kaki dan menggantung kaki yang lain, dengan posisi yang rada menyerong.

## Tahap perancangan gaya dan tata letak

Dengan adanya gambaran yang jelas

mengenai apa yang akan dihasilkan, akan memberikan dorongan yang kuat untuk mengarahkan fotografer dalam menentukan gaya dari model yang dipergunakannya. Akan menjadi sebuah permasalahan, apabila model bergaya dengan posisi berdiri tegak, sedangkan hasil akhir yang dikehendaki adalah didudukkan pada sebuah batu di tengah telaga. Tidak hanya sekadar itu, bahkan dalam kondisi sama-sama duduk pun, harus dipertimbangkan, apakah

harus duduk dalam posisi jongkok, setengah jongkok, seperti duduk di atas kursi normal, ataukah dengan posisi kaki berjuntai.

Dengan konsep yang jelas sejak awal tentang tema dari hasil akhir foto yang diharapkan, akan sangat membantu dalam mengarahkan tiap-tiap tahapan untuk mendukung tercapainya hasil yang sempurna.

## Tahap pemotretan

Sekarang kita memasuki salah satu tahapan yang sangat menentukan, yaitu tahap pemotretan itu sendiri. Hal paling penting dalam tahap ini mencakup dua hal utama, yaitu:

- Pengarahan gaya dan tata letak, yaitu menempatkan posisi subjek fotografi sehingga sesuai dengan gaya dan tata letak yang telah direncanakan. Juga kesan alami dari gaya dan tata letak subjek terhadap lingkungan virtual nantinya dapat dipertimbangkan.
- Pencahayaan, yaitu pengaturan pencahayaan pada ruang studio, sehingga tidak menimbulkan efek-efek yang mempengaruhi warna dan pencahayaan yang tidak optimal pada hasil pemotretan. Faktor bayangan subjek fotografi, bayangan akibat tata letak lampu,



Gambar 2. Pengarahan gaya dan posisi subject pemotretan, dengan mempertimbangkan Virtual Environment yang akan dipergunakan.



pantulan cahaya dari subjek, dan lain-lain.

- Seharusnya background yang dipilih, adalah warna yang tidak ditemui di dalam subjek pemotretan. Pada kasus contoh, akan lebih baik, apabila background yang digunakan adalah warna merah atau hijau. Karena subjek pemotretan menggunakan celana panjang jeans yang berwarna biru.

## Tahap masking cropping objek pemotretan

Sekarang kita telah mendapatkan foto subjek, yang berlatar belakang background satu warna (biru, hijau, atau merah). Sebelum mengolah subjek lebih lanjut menggunakan GIMP, kita harus mengisolasi area subjek terlebih dahulu, agar foto subjek dapat lebih menyatu terhadap lingkungan virtualnya.

Sedangkan cara untuk mengisolasi subjek terdapat berbagai macam teknik, mulai yang sederhana menggunakan "Magic Wand" hingga pemanfaatan Channel untuk melakukan masking isolasi subjek. Pada artikel ini, kita akan menggunakan teknik yang relative sederhana, yaitu menggunakan "Magic Wand" (tongkat sihir), yang akan dibantu dengan penggunaan "rectangular selection" dan "elliptical selection".

Sedangkan, cara untuk melakukan isolasi terhadap subject fotografi adalah sebagai berikut:

- Bukalah file gambar hasil pemotretan tersebut dengan menggunakan GIMP (sebagai contoh menggunakan GIMP 2.4 yang terdapat pada Ubuntu Gutsy Gibbon).
- Pada Toolbox, pilihlah pada tool: *Fuzzy Select Tool*, yang fungsinya sama dengan magic wand pada editor *image* yang lain.
- Tetapkan nilai Threshold pada Tool Options, sebesar 24. Lakukan pemilihan terhadap objek latar belakang. Ingat, jangan sampai seleksi masuk ke dalam subjek pemotretan. Seleksi dengan cara ini, kemungkinan besar masih meninggalkan beberapa



Gambar 3. Hasil akhir dari teknik selection dan masking untuk meng-cropping subjek pemotretan.



Gambar 4. Penyatuan awal, gambar subjek pemotretan tampak jauh terlalu besar dalam layer background.

pa bagian dari background yang belum tuntas terpilih oleh seleksi yang dilakukan.

- Sempurnakanlah seleksi yang dilakukan tersebut dengan cara penggunaan layer masking. Adapun cara untuk melakukannya adalah sebagai berikut:
  - Klik kanan pada layer background, pada menu konteks yang ditampilkan pilih dan klik pada menu item: *Duplicate Layer*.
  - Kembali lakukan klik kanan pada layer *background Copy* (yang merupakan hasil duplikasi dari layer background). Pada menu konteks yang ditampilkan, pilih dan klik pada menu item: *Add layer Mask*.
  - Pada jendela Add Layer Mask, pilih pada bagian *Create From Selection*.
  - Sekarang, bagian background yang tadi telah terpilih menggunakan *Fuzzy Select Tool* akan menjadi transparan.
  - Klik pada icon layer mask, yang terdapat pada sebelah kanan ikon layer color image.
  - Pada bagian *Foreground Color*, pastikan menggunakan warna hitam.
  - Pilih pada *ToolBox, Brush Tool*.
  - Sesuaikan ukurannya dengan menggunakan tombol [ atau ] pada keyboard untuk memperbesar dan memperkecil ukurannya.

- Oleskan atau klik pada daerah-daerah pada background yang belum menjadi transparan, yaitu untuk menghilangkan objek-objek di luar subjek pemotretan.
- Sehingga mendapatkan hasil akhir semua objek yang berada di luar subjek pemotretan menjadi ter-masking dan transparan.

## Penyatuan subjek dan lingkungan Realitas Virtualnya

Bukalah foto background yang hendak dijadikan sebagai lingkungan realitas virtual bagi subjek pemotretan. Klik dan seret (*drag & drop*) layer yang berisikan subjek pemotretan yang telah dimasking dengan sempurna tersebut ke dalam foto background yang hendak dijadikan lingkungan realitas virtualnya. Ukuran image layer subjek pemotretan mungkin akan tampak terlalu besar atau terlalu kecil bila dibandingkan dengan layer image background.

Sesuaikan ukuran dari image subjek pemotretan, dengan menggunakan *Tool Scale* pada *ToolBox*. Apabila ukuran dari subjek pemotretan sudah sesuai dengan yang dikehendaki, maka sekarang kita bisa mengatur posisi dari subjek pemotretan, menggunakan *Move Tool* yang terdapat pada *ToolBox*. Yaitu ditempatkan duduk di atas batu di depan air terjun.

Masking yang dilakukan pada subjek pemotretan sudah pada tahap final, tidak akan diubah-ubah lagi, maka dari itu kita dapat menerapkannya terhadap layer tersebut. Sedangkan, cara untuk menerapkan masking terhadap layer subjek pemotretan adalah sebagai berikut:

- Klik kanan pada layer subjek pemotretan.
- Akan ditampilkan konteks menu, pada konteks menu pilih dan klik pada item menu: *Apply Layer mask*.
- Sekarang Layer Mask akan hilang, dan masking akan diterapkan secara permanen pada subjek pemotretan.

## Tahap penyesuaian pencahayaan

Secara mudah, penyesuaian pencahayaan dapat dilakukan dengan cara penggunaan fasilitas otomatis, yaitu *auto level* dan *auto contrast*. Untuk lebih jelasnya, Anda dapat melakukan langkah-langkah berikut ini:

- Pilih pada item menu: *Color > Auto > White balance*.
- Apabila cahaya menjadi bertambah baik dalam pengamatan Anda, bisa Anda coba untuk dilanjutkan ke langkah: pilih item menu *Color > Auto > Stretch Contrast*.
- Tetapi apabila hasil akhir ternyata pencahayaan malah menjadi lebih buruk dalam pengamatan Anda, Anda bisa membatalkan perintah tersebut dengan cara menekan kombinasi tombol [Ctrl]+[Z] pada keyboard.

## Tahap penyesuaian warna

- Setelah memperbaiki pencahayaan dengan fasilitas otomatis, sekarang Anda bisa mencoba untuk memperbaiki pewarnaan dengan fasilitas otomatis yang tersedia. Yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut:
- Duplikasilah layer tersebut dengan cara klik kanan, kemudian pilih menu *Duplicate Layer* pada konteks menu yang ditampilkan.
- Pilihlah layer hasil duplikasi

tersebut.

- Pilih dan klik pada item menu: *Color > Auto > Color Enhance*.
- Aturilah tingkat transparansi dari layer tersebut dengan cara mengatur *slider Opacity*-nya.
- Tetapi, apabila hasil akhir ternyata pewarnaan malah menjadi lebih buruk dalam pengamatan Anda, Anda bisa membatalkan perintah tersebut dengan cara menghapus layer duplikasi tersebut.
- Apabila Anda sudah yakin dengan pewarnaan yang dihasilkan, Anda dapat melakukan penggabungan kedua layer tersebut menjadi satu dengan cara:
- Pilih dan klik pada layer hasil duplikasi.
- Pilih pada menu: *Layer > Merger Down*.

## Tahap hiding dan showing (masking)

Sering kali terdapat objek-objek dalam lingkungan realitas virtual yang tertutupi oleh subjek pemotretan secara tidak alami, seperti batang pohon, daun, batu, dan lain-lain. Hal ini menjadikan subjek pemotretan tampak mengambang secara tidak alami di depan back-

ground-nya, dan tidak menyatu dengan background sebagai sebuah realitas.

Untuk mengatasi hal tersebut, Anda bisa melakukan masking terhadap subjek pemotretan, sehingga objek yang tersembunyi pada background tersebut dapat tampil, seakan-akan berada di depan dari subjek pemotretan.

Langkah-langkah untuk menerapkan hal tersebut adalah sebagai berikut:

- Klik kanan pada layer yang berisi subjek pemotretan.
- Maka akan ditampilkan Konteks Menu, pada konteks menu tersebut pilih dan klik pada item menu *Add Layer Mask*.
- Setelah dilakukan penambahan Layer Mask, pilih dan klik pada layer mask tersebut.
- Lakukan masking dengan cara:
  - Pastikan bahwa warna foreground yang dipergunakan adalah hitam.
  - Pilih peralatan *Airbrush Tool* pada *ToolBox*.
  - Semprotkan pada daerah objek yang seharusnya tampak, tetapi tertutupi oleh subjek pemotretan.



Gambar 5. Penyesuaian posisi dari subjek pemotretan agar tampak duduk secara alami pada batu kali yang terdapat di depan air terjun.



Gambar 6. Trik untuk menampilkan seakan-akan kaki kiri subjek pemotretan dicelupkan ke dalam telaga.



Gambar 7. Hasil akhir penyatuan antara subjek pemotretan dengan lingkungan realitas virtualnya.

- Sekarang objek tersebut sudah tampak, tetapi subjek pemotretan menjadi berlobang transparan pada area-area yang telah kita masking menggunakan brush.
- Sekarang kita kembalikan untuk kembali menampilkan daerah pada Subjek pemotretan yang seharusnya tampak.
- Pastikan bahwa warna foreground yang dipergunakan adalah putih.
- Pada masking yang telah kita lakukan, kembali semprotkan Airbrush pada area tersebut, tetapi Anda harus hati-hati agar Airbrush jangan sampai menghilangkan area yang berisi objek yang tidak boleh tertutup oleh subjek pemotretan. Telusuri pada pinggir objek tersebut dengan hati-hati. Bila perlu sesuaikan tingkat pressure/tekanan yang digunakan dan ukuran dari brush.
- Sekarang objek tersebut telah berada di depan dari subjek pemotretan.

## Tahap Transparansi, Bluring, dan Bayangan

Untuk memperoleh kesan yang benar-benar menyatu antara subjek pemotretan dengan lingkungan virtualnya, kita dapat membuat seakan-akan subjek pemotretan

mencelupkan kaki kirinya ke dalam air. Terdapat dua trik untuk menghasilkan hal tersebut, yaitu:

- Meng-copy-kan sebagian dari bagian foto air, dan menempatkannya di atas kaki dari subjek pemotretan. Kemudian mengatur tingkat transparansi dari tempelan image air tersebut.
- Mengatur tingkat transparansi dari sebagian kaki dari subjek pemotretan, agar kesan air yang berada di bawahnya dapat muncul keluar.

Dalam kasus ini, penulis lebih terbiasa menggunakan alternative yang kedua, di mana sebagian dari kaki subjek pemotretan akan dijadikan semi transparan. Teknik yang biasa digunakan oleh penulis dalam hal ini adalah dengan cara menggunakan masking.

Sedangkan, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

- Apabila pada layer yang berisikan subjek pemotretan telah memiliki layer mask, Anda dapat melanjutkan ke langkah selanjutnya, tetapi bila belum memiliki layer mask tambahkan terlebih dahulu layer mask ke dalam layer tersebut.
- Aktifkan layer mask dengan cara klik pada layer mask tersebut.
- Pilih peralatan Airbrush Tool

yang terdapat pada Toolbox.

- Aktifkan panel *Tool Options*, pada bagian *Opacity* isikan nilai sekitar 10%.
- Atur ukuran kuas (*brush size*), kemudian semprotkan pada area sekitar kaki dari subjek pemotretan.
- Pilih dan klik pada item menu: *Filter>Blur>Gaussian Blur*. Pastikan bahwa nilai dari radius X maupun radius Y bernilai sekitar 5 px. Kemudian klik pada tombol OK. Maka filter akan diterapkan.
- Sekarang pada sebagian dari kaki subjek pemotretan telah semi transparan dan seakan-akan berada di dalam air.

## Tahap filter dan finalisasi

- Pada tahap finalisasi ini, Anda dapat melakukan dengan berbagai teknik finalisasi. Penulis hanya memberikan gambaran sederhana dari finalisasi yang dilakukan, yaitu dengan:
- Memberikan nilai blur yang rendah agar gambar terlihat semakin menyatu. Untuk ini Anda bisa memilih untuk menerapkan *Selective Gaussian Blur*, dengan nilai X dan Y sekitar 2 px.
- Memberikan efek *ripple* pada kaki maupun air di sekitar area yang tercelup. ■

Suwondo [mas\_suwondo@yahoo.com]

# File Konfigurasi dengan libconfig

**M**ari tampilkan isi *home directory* Anda dengan program `ls` yang dijalankan dengan argumen `-a`. Apabila Anda telah menggunakan cukup banyak program di sistem, dapat dipastikan Anda akan menjumpai banyak file (biasa atau direktori) dengan nama file yang diawali oleh sebuah titik. File-file tersebut merupakan file konfigurasi dari suatu aplikasi yang telah dijalankan.

Sebagai contoh, apabila Anda pernah menggunakan `gaim`, maka akan terdapat sebuah direktori dengan nama `.gaim` (titik `gaim`), yang di dalamnya mengandung beberapa file XML. Umumnya, file XML tersebut adalah file konfigurasi, yang di antaranya menyimpan pengaturan `gaim`, `account`, dan lain sebagainya.

Sebuah program, di mana user umumnya bisa memberikan pengaturan, tentunya akan menyimpan pengaturan user tersebut dengan cara tertentu. Dengan demikian, apa yang telah diset oleh user (seperti `account`, preferensi *user interface* dan lain-lain) tidak akan hilang dan dapat dipergunakan kembali. Sementara, cara tertentu yang dimaksud bisa bermacam-macam. Ada yang memanfaatkan sistem *registry* (di sistem yang mendukung). Ada yang menggunakan sekadar file teks sederhana. Ada yang menggunakan struktur direktori yang rumit. Ada yang menggunakan format khusus dan lain-lain.

Apapun cara yang anda pilih, tentunya Anda berharap cara tersebut mempermudah Anda, baik dalam menulis, membaca ataupun memodifikasi. Di dunia *open source*, setidaknya ada dua cara yang sangat umum digunakan. Cara pertama

adalah dengan memanfaatkan file teks dengan format bebas. Format yang digunakan bisa sangat beragam. Sebagai contoh:

```
color=blue;
color=blue
color blue
color:blue
app.mainwin.toolbar.color.fg=blue
```

Salah satu kelemahan—setidaknya bagi penulis—dalam menggunakan format ini adalah rumitnya parsing kalau ingin konfigurasi dibuat secara terstruktur. Artinya, kalau hanya menyimpan nilai semacam 'color blue', parsing dapat dilakukan dengan relatif mudah. Tapi, parsing tidak akan sederhana kalau ingin memroses nilai seperti 'app.mainwin.toolbar.color.fg=blue', yang dimaksudkan sebagai warna foreground dari toolbar window utama aplikasi adalah biru.

Cara kedua adalah menggunakan format XML. Dan, kalau Anda rajin membuka file konfigurasi program-program modern di dunia *open source*, banyak sekali dari mereka yang menggunakan format ini. Format yang satu ini memang sangat populer.

Namun, kalau Anda tidak suka atau tidak mungkin menggunakan

keduanya, entah karena malas parsing manual atau merasa libxml2 terlalu besar dan repot, maka tersedia `libconfig` yang mungkin dapat mempermudah Anda.

Dengan `libconfig`, kita dapat bekerja dengan file konfigurasi terstruktur yang mudah dimengerti. Sebagai contoh:

```
testgroup :
{
  x = 100;
  y = 200;
  testlist = ( 111, 222.3 );
  testarray = [ "halo", "halo2" ];
};
```

Contoh tersebut adalah contoh sederhana yang akan kita generate di contoh terakhir tulisan ini. Di websitenya, <http://www.hyperrealm.com/libconfig/>, contoh yang disediakan bahkan jauh lebih rumit.

Nilai tambah lain dari `libconfig` adalah relatif tidak terlalu susah digunakan, mendukung tipe data (sehingga tidak perlu parsing yang cukup rumit), pustaka berukuran kecil (bisa digunakan di dunia *embedded*) dan sangat portable.

Di tulisan ini, kita akan membahas cara bekerja dengan file konfigurasi, mulai dari membaca, mengubah nilai sampai menulis file konfigurasi. Versi

**IKLAN**

libconfig yang digunakan adalah 1.3. Semua source code contoh dilisensikan GPL.

Semua contoh di dalam tulisan ini dibangun di atas Singkong Linux 1.0 ([noprianto.com/singkong.php](http://noprianto.com/singkong.php)), namun dapat diterapkan pada sistem lain tanpa masalah. Untuk Singkong, libconfig tersedia sebagai paket extra, yang bisa didownload di <http://noprianto.com/index.php?mod=modules/singkong/extra.php>. Carilah libconfig di repository distro Anda, atau download-lah libconfig dari websitenya dan lakukanlah instalasi dari *source code*.

## Sekilas aturan libconfig

Berikut ini adalah aturan dasar yang dipergunakan di libconfig. Selengkapnya, Anda bisa juga membaca dari manual yang bisa didapatkan dari websitenya.

- Baris diakhiri dengan titik koma dan whitespace tidak diperhitungkan.
- Komentar dapat diberikan dengan beberapa cara: script style (#), C style (*/\* \*/*) dan C++ style (*//*).
- Konfigurasi terdiri dari kelompok-kelompok *setting*. Sebagai contoh:

```
name = value ;
```

```
name : value ;
```

- Setting bisa terdiri dari nilai skalar, array (deretan nilai skalar tipe sama), group (koleksi setting) dan list (deretan nilai berbagai tipe, termasuk list lain).
- Setting dapat diidentifikasi secara unik dengan bantuan path (dipisahkan titik, akan dibahas lebih lanjut dalam contoh).
- Format array: [ value, value ... ].
- Format group: { settings ... }.
- Format list: ( value, value ... ).
- Nilai skalar bisa berupa integer (deretan 0-9, bisa diawali + atau -, nilai heksadesimal), integer 64bit (tambahkan L dibelakang bilangan), floating point (bisa pula menggunakan eksponen E atau e), boolean (true atau false, case insensitive) ataupun string.

- Nilai skalar akan diterjemahkan ke struktur data C: integer (long), integer 64bit (long long), floating point (double), boolean (int) dan string (const char \*).

## 1: Contoh sederhana dan kompilasi

Di contoh 1, dengan source code 1.c, kita akan membahas inisialisasi, membaca dan destroy file konfigurasi, lengkap dengan cara kompilasi.

Berikut ini adalah file konfigurasi 1.conf yang akan dipergunakan:

```
# file konfigurasi untuk program 1
```

```
version = "1.0";
```

Berikut ini adalah source code 1.c:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <libconfig.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    struct config_t conf;
```

```
    fprintf (stdout, "Inisialisasi file konfigurasi\n");
```

```
    config_init (&conf);
```

```
    fprintf (stdout, "Membaca file konfigurasi...");
```

```
    if (!config_read_file (&conf, "./1.conf"))
```

```
    {
```

```
        fprintf (stdout, "gagal: %s.\n", config_error_text (&conf));
```

```
    }
```

```
    else
```

```
    {
```

```
        fprintf (stdout, "sukses.\n");
```

```
    }
```

```
    fprintf (stdout, "Destroy file konfigurasi\n");
```

```
    config_destroy (&conf);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Lakukanlah kompilasi dengan cara berikut (di contoh-contoh berikut, kita tidak akan lagi membahas cara kompilasi):

```
$ gcc -o 1 1.c `pkg-config --cflags --
```

```
libs libconfig`
```

Setelah kompilasi sukses dilakukan, kita akan mendapatkan binary 1. Penjelasan source code:

- Kita menggunakan header libconfig.h.
- Kita menggunakan struktur struct config\_t conf.
- Inisialisasi dilakukan dengan fungsi: void config\_init (config\_t \* config).
- Membaca file bisa dilakukan dengan fungsi: int config\_read\_file (config\_t \* config, const char \* filename)
- Destroy dilakukan dengan fungsi: void config\_destroy (config\_t \* config).
- Apabila terjadi kesalahan, kita bisa mengetahui pesan kesalahan dengan menggunakan fungsi: const char \* config\_error\_text (const config\_t \* config).

## 2: Membaca nilai skalar

Di contoh 1, kita belum membaca nilai sama sekali. Di contoh 2 ini, dengan source 2a.c dan 2b.c, dan file konfigurasi 2.conf, kita akan membaca beberapa nilai skalar.

Berikut ini adalah 2.conf yang digunakan:

```
# file konfigurasi untuk program 2
```

```
version = "1.0";
```

```
auth = True;
```

```
width = 2000;
```

```
ratio = 12.5;
```

Berikut ini adalah source code 2a.c:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <libconfig.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    struct config_t conf;
```

```
    config_setting_t *set = NULL;
```

```
    const char * version;
```

```
    int auth;
```

```

int width;
double ratio;

config_init (&conf);

fprintf (stdout, "Informasi dari
file konfigurasi\n");
if (!config_read_file (&conf, "./2.
conf"))
{
    fprintf (stdout, "Gagal membaca
file konfigurasi.\n");
}
else
{
    set = config_lookup (&conf,
"version");
    version = config_setting_get_
string (set);

    set = config_lookup (&conf,
"auth");
    auth = config_setting_get_bool
(set);

    set = config_lookup (&conf,
"width");
    width = config_setting_get_int
(set);

    set = config_lookup (&conf,
"ratio");
    ratio = config_setting_get_float
(set);

    fprintf (stdout, "version = %s\
n", version);
    fprintf (stdout, "auth = %d\n",
auth);
    fprintf (stdout, "width = %d\n",
width);
    fprintf (stdout, "ratio = %f\n",
ratio);
}

config_destroy (&conf);

return 0;
}

```

Berikut ini adalah isi file 2b.c:

```

#include <stdio.h>
#include <libconfig.h>

```

```

int main(void)
{
    struct config_t conf;

    const char * version;
    int auth;
    int width;
    double ratio;

    config_init (&conf);

    fprintf (stdout, "Informasi dari
file konfigurasi\n");
    if (!config_read_file (&conf, "./2.
conf"))
    {
        fprintf (stdout, "Gagal membaca
file konfigurasi.\n");
    }
    else
    {
        version = config_lookup_string
(&conf, "version");
        auth = config_lookup_bool (&conf,
"auth");
        width = config_lookup_int (&conf,
"width");
        ratio = config_lookup_float (&conf,
"ratio");

        fprintf (stdout, "version = %s\
n", version);
        fprintf (stdout, "auth = %d\n",
auth);
        fprintf (stdout, "width = %d\n",
width);
        fprintf (stdout, "ratio = %f\n",
ratio);
    }

    config_destroy (&conf);

    return 0;
}

```

Penjelasan source code:

- Contoh 2b lebih sederhana dari 2a. Di 2a, kita menggunakan config setting dan di 2b, kita tidak menggunakannya secara eksplisit.
- Apa yang kita baca akan diter-

jemahan langsung ke tipe data native C dengan fungsi yang bersesuaian:

```

const char * version;
int auth;
int width;
double ratio;

...
...
...
version = config_lookup_string
(&conf, "version");
auth = config_lookup_bool (&conf,
"auth");
width = config_lookup_int (&conf,
"width");
ratio = config_lookup_float
(&conf, "ratio");

```

- Fungsi yang dipergunakan (2b):
  - string: const char \* config\_lookup\_string (const config\_t \* config, const char \* path).
  - bool: int config\_lookup\_bool (const config\_t \* config, const char \* path).
  - int: long config\_lookup\_int (const config\_t \* config, const char \* path).
  - float: double config\_lookup\_float (const config\_t \* config, const char \* path).

### 3: Bekerja dengan array

Di contoh 3, dengan file konfigurasi 3.conf dan source code 3.c, kita akan membaca nilai array.

Berikut ini adalah isi file 3.conf:

```

# file konfigurasi untuk program 3

pos = [10, 20, 30, 40, 11111 ];

```

Berikut ini adalah isi file 3.c:

```

#include <stdio.h>
#include <libconfig.h>

#define MAX 1000

int main(void)
{
    struct config_t conf;
    config_setting_t *set;
    int count;
    int pos[MAX];

```

```
int i;

config_init (&conf);

fprintf (stdout, "Informasi dari
file konfigurasi\n");
if (!config_read_file (&conf, "./3.
conf"))
{
    fprintf (stdout, "Gagal membaca
file konfigurasi.\n");
}
else
{
    set = config_lookup (&conf,
"pos");

    count = config_setting_length
(set);

    fprintf (stdout, "Ditemukan %d
anggota array pos\n", count);

    for (i=0; i<count; i++)
    {

        pos[i] = config_setting_get_int_
elem (set, i);

        fprintf (stdout, "pos[%d] = %d\
n", i, pos[i]);
    }

    config_destroy (&conf);

return 0;
}
```

Penjelasan source code:

- Pertama-tama, kita cari path pos dengan config\_lookup.
- Setelah itu, kita mendapatkan panjang (ukuran) array dengan: int config\_setting\_length (const config\_setting\_t \* setting).
- Sejumlah ukuran array, kita akan melakukan perulangan dan mendapatkan nilai elemen integer dengan fungsi: long config\_setting\_get\_int\_elem (const config\_setting\_t \* setting, int idx).

## 4: Bekerja dengan list dan path

Di contoh 4, dengan file konfigurasi

4.conf dan source code 4.c, kita akan membahas penggunaan list dan path.

Berikut ini adalah isi file 4.conf:

```
# file konfigurasi untuk program 4

config = (
    ("test", 100, 200),

    [10, 20],

    true,

    5.0
);
```

Path dipisahkan dengan titik dan untuk setiap elemen deretan tanpa nama variabel, kita bisa menggunakan simbol [index], di mana index dimulai dari 0. Contoh path untuk 100, dari ("test", 100, 200): config[0].[1]. Penjelasan:

- [0] mewakili ("test", 100, 200).
- [1] mewakili 100 sebagai index ke 1 dari ("test", 100, 200).

Berikut ini adalah source code 4.c:

```
#include <stdio.h>
#include <libconfig.h>

int main(void)
{
    struct config_t conf;
    int pos[2];
    int param[2];
    double ratio;
    int auth;
    const char * test;

    config_init (&conf);

    fprintf (stdout, "Informasi dari
file konfigurasi\n");
    if (!config_read_file (&conf, "./4.
conf"))
    {
        fprintf (stdout, "Gagal membaca
file konfigurasi.\n");
    }
    else
    {
        pos[0] = config_lookup_int (&conf,
"config.[1].[0]");
        fprintf (stdout, "pos[0] = %d\n",
```

```
pos[0]);
        pos[1] = config_lookup_int (&conf,
"config.[1].[1]");
        fprintf (stdout, "pos[1] = %d\n",
pos[1]);

        test = config_lookup_string
(&conf, "config.[0].[0]");
        fprintf (stdout, "test string =
%s\n", test);
        param[0] = config_lookup_int
(&conf, "config.[0].[1]");
        fprintf (stdout, "test param[0] =
%d\n", param[0]);
        param[1] = config_lookup_int
(&conf, "config.[0].[2]");
        fprintf (stdout, "test param[1] =
%d\n", param[1]);

        auth = config_lookup_bool (&conf,
"config.[2]");
        fprintf (stdout, "auth = %d\n",
auth);

        ratio = config_lookup_float (&conf,
"config.[3]");
        fprintf (stdout, "ratio = %f\n",
ratio);
    }

    config_destroy (&conf);

return 0;
}
```

Penjelasan untuk contoh 4 tidak diperlukan. Kita bisa melihat kembali ke contoh 2.

## 5: Passwd gaya baru, kombinasi group dan list

Contoh 5 adalah contoh paling kompleks di tutorial ini untuk pembacaan file konfigurasi. Di contoh ini, kita akan membaca 5.conf yang kita anggap sebagai file passwd gaya baru (yang tentu saja, hanya kita imajinasikan):

```
# file konfigurasi untuk program 5

users = (
{
    user = "user1";
    uid = 1000;
    shells = ["bash", "zsh"];
```



```

},
{
user = "user2";
uid = 1001;
shells = ["bash"];
},
{
user = "user3";
uid = 1002;
shells = ["bash", "ash"];
},
{
user = "user4";
uid = 1003;
shells = ["false"];
}
);

```

Kalau dipikir-pikir, passwd gaya baru ini mungkin menarik juga, dimana setiap user (group) bisa memiliki lebih dari satu shell (array). Walau, kalau passwd gaya baru diterapkan, maka akan lebih susah diparse oleh script.

Untuk menampilkan daftar user, mari lihat 5.c:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <libconfig.h>

#define PATH_LEN 200

int main(void)
{
struct config_t conf;
config_setting_t *set;

int count, count_shells;
int i, j;

const char * temp_s;
int temp_i;

char * path = NULL;

path = (char *) malloc (PATH_LEN *
sizeof (char *));

config_init (&conf);

fprintf (stdout, "Informasi dari
file konfigurasi\n");

```

```

if (!config_read_file (&conf, "./5.
conf"))
{
fprintf (stdout, "Gagal membaca
file konfigurasi.\n");
}
else
{
set = config_lookup (&conf,
"users");
count = config_setting_length
(set);
fprintf (stdout, "Ditemukan %d
users\n", count);

for (i=0; i<count; i++)
{
sprintf (path, "users.[%d].
user", i);
temp_s = config_lookup_string
(&conf, path);
fprintf (stdout, "user[%d] =
%s\n", i, temp_s);

sprintf (path, "users.[%d].uid",
i);
temp_i = config_lookup_int
(&conf, path);
fprintf (stdout, "\tuid = %d\n",
temp_i);

sprintf (path, "users.[%d].
shells", i);
set = config_lookup (&conf,
path);
count_shells = config_setting_
length (set);
fprintf (stdout, "\tshells = ");
for (j=0; j<count_shells; j++)
{
sprintf (path, "users.[%d].
shells.[%d]", i, j);
temp_s = config_lookup_string
(&conf, path);
fprintf (stdout, "%s ",
temp_s);
}
fprintf (stdout, "\n\n");
}
}
config_destroy (&conf);

```

```

free (path);
return 0;
}

```

Penjelasan untuk contoh 5 tidak diperlukan. Kita bisa melihat kembali ke contoh 2 dan 3.

## 6: Menulis nilai skalar

Di contoh 6 ini, dengan source 6.c, kita akan menulis sebuah nilai skalar string ke file 6.out.

Berikut ini adalah source code 6.c:

```

#include <stdio.h>
#include <time.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <libconfig.h>

int main(void)
{
struct config_t conf;
config_setting_t *set = NULL;
struct tm *tmp;
time_t timep;

char * lastlog;
lastlog = (char *) malloc (200 *
sizeof (char *));

config_init (&conf);

timep = time (NULL);
tmp = localtime (&timep);

set = config_setting_add (conf.
root, "lastlog", CONFIG_TYPE_
STRING);
strcpy (lastlog, asctime(tmp));
config_setting_set_string (set,
lastlog);
config_write_file (&conf, "./6.
out");

config_destroy (&conf);

free (lastlog);

return 0;
}

```

Penjelasan source code:

- Untuk menambahkan setting, kita mempergunakan `config_setting_t` \* `config_setting_add (config_set-`

ting\_t \* parent, const char \* name, int type). Untuk nilai parent, kita bisa mempergunakan conf.root untuk root. Variabel conf bertipe struct config\_t.

- Untuk mengatur nilai string sebuah setting, kita mempergunakan: int config\_setting\_set\_string (config\_setting\_t \* setting, const char \* value).
- Untuk menulis file, kita mempergunakan: int config\_write\_file (config\_t \* config, const char \* filename).

## 7: mengubah nilai variabel

Di contoh 7, kita akan mengubah nilai variabel tertentu yang dibaca dari 7.conf dan menulis hasil perubahan ke 7.out.

Berikut ini adalah isi 7.conf:

```
# file konfigurasi untuk program 6

version = "1.0";

test = 1;
```

Di dalam file 7.conf ini, terdapat variabel test yang akan kita tambahkan 1 (sehingga menjadi 2). Hasil pembacaan dan perubahan secara keseluruhan (sehingga juga mencakup version), akan dituliskan ke 7.out.

Berikut ini adalah source code 7.c:

```
#include <stdio.h>
#include <libconfig.h>

int main(void)
{
    struct config_t conf;
    config_setting_t *set = NULL;

    int test;

    config_init (&conf);
    fprintf (stdout, "Informasi dari file konfigurasi\n");
    if (!config_read_file (&conf, "../7.conf"))
    {
        fprintf (stdout, "Gagal membaca file konfigurasi.\n");
    }
    else
    {
        fprintf (stdout, "Gagal membaca file konfigurasi.\n");
    }
    else
    {

```

```
        set = config_lookup (&conf, "test");
        test = config_setting_get_int (set);
        fprintf (stdout, "[7.conf] test = %d\n", test);

        test++;
        config_setting_set_int (set, test);
        config_write_file (&conf, "../7.out");
    }
    config_destroy (&conf);

    if (!config_read_file (&conf, "../7.out"))
    {
        fprintf (stdout, "Gagal membaca file konfigurasi.\n");
    }
    else
    {
        set = config_lookup (&conf, "test");
        test = config_setting_get_int (set);
        fprintf (stdout, "[7.out ] test = %d\n", test);
    }
    config_destroy (&conf);

    return 0;
}
```

Penjelasan source code:

- Untuk mengatur nilai integer sebuah setting, kita mempergunakan: int config\_setting\_set\_int (config\_setting\_t \* setting, long value).

## 8: Menulis group, list, dan array secara terstruktur

Program 8 adalah contoh penulisan struktur konfigurasi yang lebih kompleks.

Berikut ini adalah source code 8.c:

```
#include <stdio.h>
#include <libconfig.h>

int main(void)
{

```

```
    struct config_t conf;
    config_setting_t *set = NULL;
    config_setting_t *tempset = NULL;
    config_setting_t *tempset2 = NULL;

    config_init (&conf);

    set = config_setting_add (conf, root, "testgroup", CONFIG_TYPE_GROUP);

    tempset = config_setting_add (set, "x", CONFIG_TYPE_INT);
    config_setting_set_int (tempset, 100);
    tempset = config_setting_add (set, "y", CONFIG_TYPE_INT);
    config_setting_set_int (tempset, 200);

    tempset = config_setting_add (set, "testlist", CONFIG_TYPE_LIST);
    tempset2 = config_setting_add (tempset, NULL, CONFIG_TYPE_INT);
    config_setting_set_int (tempset2, 111);
    tempset2 = config_setting_add (tempset, NULL, CONFIG_TYPE_FLOAT);
    config_setting_set_float (tempset2, 222.3);

    tempset = config_setting_add (set, "testarray", CONFIG_TYPE_ARRAY);
    tempset2 = config_setting_add (tempset, NULL, CONFIG_TYPE_STRING);
    config_setting_set_string (tempset2, "halo");
    tempset2 = config_setting_add (tempset, NULL, CONFIG_TYPE_STRING);
    config_setting_set_string (tempset2, "halo2");

    config_write_file (&conf, "../8.out");

    config_destroy (&conf);

    return 0;
}
```

Bagaimana? Sangat menarik bukan penggunaan libconfig? Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat menerapkan ke aplikasi Anda! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

**IKLAN**

# Berbagai Trik Rename di Command Line

**M**engubah nama file dalam suatu bentuk kasus yang biasa, mungkin dapat Anda lakukan dengan mudah. Namun, bagaimana jika menemukan suatu hal yang agak sulit dilakukan, misalnya mengubah banyak nama file sekaligus. Untuk menangani hal ini, silakan temukan beragam trik *rename* pada artikel berikut.

## Pendahuluan

*Rename* atau mengganti nama file merupakan pekerjaan yang sering sekali harus kita lakukan. Saat ingin mereorganisasi dokumen-dokumen kita, sering kali kita harus mengubah lokasi direktori dan nama-nama file.

Mengganti nama file lewat command line sampai saat ini tetap dapat menjadi salah satu pilihan favorit bagi Anda ketimbang lewat GUI, karena fleksibilitas dan programabilitasnya tak terkalahkan. Artikel ini ingin mendemokan mengapa demikian halnya, lewat contoh trik rename di *command line* dari dasar hingga lanjut.

## Shell

### Sintaks dasar perintah mv

Perintah dasar di shell untuk mengganti nama (dan/atau memindahkan) file adalah *mv* (singkatan dari *move*). Perintah ini dapat mengganti nama file menjadi nama lain dan/atau lokasi lain jika diberi dua argumen:

```
$ mv NAMA1 NAMA2
$ mv NAMA1 LOKASI-LAIN/NAMA1
```

Perhatian: jika NAMA2 adalah sebuah file yang sudah ada, maka file tersebut akan tertimpa isinya.

Jika diberi lebih dari dua argumen, maka argumen terakhir haruslah sebuah direktori tujuan (bukan

file), dan efeknya adalah memindahkan file/direktori ke direktori tujuan tersebut. Contoh:

```
$ mv FILE1 FILE2 FILE3 DIR1 DIR2
DIR-TUJUAN
```

Beberapa opsi perintah *mv* yang sering digunakan adalah *-i* (interactive) yang akan mengeluarkan pertanyaan konfirmasi untuk setiap file/direktori yang akan dipindahkan, dan *-v* (verbose) yang akan menampilkan setiap file/direktori yang sedang dipindahkan.

## Mengganti nama file yang aneh

Untuk mengganti nama file yang aneh di command line, seperti biasa kita menggunakan fitur *escaping* dari shell. Misalnya, untuk nama file yang mengandung spasi kita dapat menggunakan kutip tunggal (') atau kutip ganda (") atau meng-escape spasi dengan backslash (\). Contoh:

```
$ mv 'Aku cinta padamu.txt' "Mimpi
di Jum'at siang.txt" lirik/
$ mv lirik/Aku\ cinta\ padamu.txt
lirik/aku_cinta_padamu.txt
```

Catatan: Anda dapat menggunakan fasilitas *tab completion sehingga shell* otomatis akan menuliskan nama file lengkap, lengkap dengan *escapingnya*. Misalnya:

```
$ mv Aku<TAB>
```

Saat Anda menekan tombol Tab, maka otomatis shell akan menambahkan sehingga menjadi:

```
$ mv Aku\ cinta\ padamu.txt
```

Perbedaan kutip tunggal dan ganda adalah, di dalam kutip ganda substitusi variabel dan *backtick* masih berfungsi. Sebagai contoh:

```
$ ls -l hasil*
hasil tes 1.txt
hasil tes 2.txt
$ mv hasil\ tes\ 1.txt "hasil tes 1
- `date +%Y-%m-%d`.txt"
$ mv hasil\ tes\ 2.txt 'hasil tes 2
- `date +%Y-%m-%d`.txt'
$ ls hasil*
hasil tes 1 - 2008-07-07.txt
hasil tes 2 - `date +%Y-%m-%d`.txt
```

Jika di dalam kutip ada kutip lagi, Anda dapat menggunakan backslash, kutip luar yang berbeda (seperti contoh sebelumnya), atau keluar dulu dari kutip dan menggunakan kutip yang berbeda:

```
$ mv "Mimpi di Jum'at siang.txt"
mimpi_di_jumat_siang.txt
$ mv mimpi_di_jumat_siang.txt 'Mimpi
di Jum''''at siang.txt'
$ mv Mimpi\ di\ Jum\'at\ siang.txt
mimpi_di_jumat_siang.txt
```

Perhatikan contoh terakhir. Untuk menulis kutip tunggal pada kata Jum'at, kita keluar dulu dari kutip tunggal sebelumnya, lalu menggunakan kutip ganda (") untuk mengutip si kutip tunggal. Hasilnya memang agak sulit dibaca, tapi jenis kutip seperti ini kadang-kadang diperlukan.

## Mengganti nama banyak file sekaligus

Misalnya kita ingin mengganti beberapa file yang tidak memiliki akhiran menjadi \*.txt.

```
$ ls -l
1
2
13
40
Tujuan kita:
1.txt
2.txt
13.txt
40.txt
```

Seorang pemula mungkin akan langsung berpikiran:

```
$ mv * *.txt
```

Sayangnya, ini tidak bekerja karena wildcard \*.MP3 oleh shell akan diekspansi sehingga menjadi:

```
$ mv 1 2 13 40 *.txt
```

Seperti telah disebutkan sebelumnya, jika argumen perintah mv lebih dari 2 maka argumen terakhir haruslah direktori. Dengan demikian, mv tidak mendukung penggantian banyak nama file sekaligus. Kita harus menggunakan looping di shell:

```
$ for f in *;do mv "$f" "$f".txt;
done
```

Perhatikan kutip "" di atas, ini untuk menginstruksikan shell agar mengutip hasil ekspansi agar jika ditemukan file bernama aneh di variabel f (seperti spasi, kutip, dan sebagainya) tidak akan mengacaukan perintah mv.

Untuk melakukan penggantian selektif, kita tinggal menyesuaikan wildcard-nya saja. Misalnya, untuk hanya memroses file yang namanya terdiri dua huruf dan bukan satu:

```
$ for f in ??; do ...; done
```

## Menukar dua nama file

Menukar (*swapping*) dua nama file juga sesuatu yang sering perlu dilakukan. Umumnya algoritmanya adalah dengan melibatkan variabel sementara sebagai berikut:

```
$ mv FILE1 SEMENTARA
$ mv FILE2 FILE1
$ mv SEMENTARA FILE2
```

Sehingga efeknya adalah FILE1 menjadi FILE2 dan sebaliknya. Trik intinya adalah menghasilkan nama acak/semantara SEMENTARA yang tidak bentrok dengan file yang sudah ada. Untuk ini kita dapat menggunakan bantuan perintah tempfile:

```
$ temp=`tempfile --directory=.`; \
mv FILE1 $temp && mv FILE2 FILE1
&& mv $temp FILE2
```

Catatan: kita menggunakan && agar jika terjadi kegagalan di satu step kita bisa langsung berhenti. Misalnya jika kita gagal mengubah FILE1 menjadi \$temp, kita tidak mengganti FILE2 menjadi FILE1 sehingga berefek FILE1 tertimpa oleh FILE2.

## Substitusi di nama file

Untuk mengganti nama file \*.MP3 (huruf kapital) menjadi \*.mp3 (huruf kecil), Anda dapat menggunakan sintaks seperti ini:

```
$ ls -l
satu.MP3
2.MP3
satu lagi.MP3
$ for f in *.MP3; do mv "$f" "${f/.
MP3/.mp3}"; done
$ ls -l
satu.mp3
2.mp3
satu lagi.mp3
Sintaks bash:
${var/.../...}
```

Akan melakukan substitusi pada variabel var yaitu mencari string dan diganti dengan string kedua. Detail mengenai sintaks ini dan beberapa sintaks \${...} lainnya dapat dibaca di manual bash (man bash).

## Contoh yang lebih kompleks dengan shell

Tentu saja, Anda dapat menggunakan segala macam konstruksi shell yang tersedia dalam mengganti nama file. Misalnya, Anda ingin mereorganisasi file-file ke dalam direktori dengan awalan huruf pertamanya. Anda juga ingin mengkonversinya ke dalam huruf kecil semua. Tapi Anda tidak ingin mengganggu direktori. Yaitu:

```
0/
a/
b/
c/
...
z/
Aku cinta padamu.mp3
Tiren - cd1of2.avi
Tiren - cd2of2.avi
9 and a half weeks.MPG
```

menjadi:

```
0/9 and a half weeks.mpg
a/aku cinta padamu.mp3
t/tiren - cd1of2.avi
t/tiren - cd2of2.avi
...
```

Perintahnya:

```
$ for f in *;do
if test -f "$f"; then
hurufkecil=`echo "$f" | tr
A-Z a-z`
hurufawal="${hurufkecil:0:1}"
if test `!` -d "$hurufawal";
then hurufawal=0; fi
mv -v "$f" "$hurufawal/
$hurufkecil"
fi
done
```

Dalam contoh di atas, selain looping (for), digunakan juga kondisi (if), pengecekan file (test), perintah tr, dan penggunaan variabel.

## perlrename dan phprename

Pekerjaan yang semakin kompleks dan high level membutuhkan tool yang lebih kompleks dan *high level* pula. Sehari-hari, kecuali untuk pekerjaan mengganti nama yang paling sederhana, saya tidak lagi menggunakan perintah mv lagi melainkan

# TUTORIAL RENAME

menggunakan skrip perlrename. Bagi pembaca yang hanya familiar dengan PHP, saya membuatkan juga versi PHP-nya, phprename. Listing phprename dapat dilihat di Listing 1, untuk perlrename dapat di-download di *website* saya. Tentu saja Anda pun bebas membuat pythonrename, rubyrename, shellrename, dan sebagainya.

Listing 1. phprename

```
#!/usr/bin/php
<?php

require_once 'Console/GetoptPlus.php';

$SCRIPT = 'phprename';
$VERSION = '0.23';

function process_item($file) {
    global $opts;
    global $n;
    $_old = $file;

    # jalankan kode php
    $TESTING = 0;
    eval($opts['e']);
    $_new = $file;

    if (realpath($_old) == realpath($_new)) return;

    $_cwd = getcwd();
    if (!isset($opts['o'])) {
        $_i = 1;
        while (true) {
            if (file_exists($_new) ||
isset($n["$_cwd/$_new"])) {
                $_new = "$file.$_i"; $_i++;
            } else {
                break;
            }
        }
        $n["$_cwd/$_new"] = true;
    }

    if (isset($opts['v'])) echo "INFO:
$_old -> $_new\n";
    if (!isset($opts['d'])) {
        if (!@rename($_old, $_new)) {
            echo "ERROR: gagal mengganti
nama $_old -> $_new\n";
        }
    }
}
```

```
function process_items($items) {
    global $opts;

    foreach ($items as $item) {
        if (@is_dir($item)) {
            if (isset($opts['f']))
continue;
            if (isset($opts['r'])) {
                $_cwd = getcwd();
                if (chdir($item)) {
                    if (isset($opts['v']))
echo "INFO: chdir `$_cwd/$item'
...\n";
                    $_dh = opendir('.');
                    $_d = array();
                    while (($f = readdir($_dh))
!= FALSE) {
                        if ($f != '.' && $f !=
'..') $_d[] = $f;
                    }
                    closedir($_dh);
                    process_items($_d);
                    if (!chdir($_cwd))
die("FATAL: Gagal kembali ke
`$_cwd'.\n");
                } else {
                    echo "WARN: Tidak bisa ke
`$_cwd/$item', dilewat\n";
                }
            }
            process_item($item);
        }
    }

    try {
        $_config = array(
            'header' => array('Mengganti
nama file dengan kode PHP.',
            'Kode PHP akan diberi $file dan
dipersilakan untuk',
            'mengubah $file untuk mengganti
nama file.'),
            'usage' => array('[opsi] <file>
...', '--help'),
            'options' => array(
                array('short' => 'e',
                    'type' => 'mandatory',
                    'desc' => array('kode',
                    'Eval. Kode PHP.')),
                array('short' => 'o',
                    'type' => 'noarg',
                    'desc' => array(
                        'Overwrite. Timpa
file yang sudah ada. Defaultnya,
```

```
`. $SCRIPT,
            'menambahkan akhiran .1,
            .2, dst agar tidak menimpa file',
            'yang sudah ada.')),
                array('short' => 'v',
                    'type' => 'noarg',
                    'desc' => array(
                        'Verbose. Tampilkan nama
file yang sedang diganti.')),
                array('short' => 't',
                    'type' => 'noarg',
                    'desc' => array(
                        'Test. Hanya uji kode
PHP tanpa menjalankannya.')),
                array('short' => 'd',
                    'type' => 'noarg',
                    'desc' => array(
                        'Dry-run. Jalankan kode
PHP, tapi jangan betul-betul',
                        'mengganti namanya.')),
                array('short' => 'r',
                    'type' => 'noarg',
                    'desc' => array(
                        'Rekursif.')),
                array('short' => 'f',
                    'type' => 'noarg',
                    'desc' => array(
                        'File saja, jangan
acuhkan direktori.')),
                array('short' => 'V',
                    'type' => 'noarg',
                    'desc' => array(
                        'Tampilkan versi lalu
keluar.'))));

        $_options = Console_Getoptplus::
getoptplus($_config);
    }
    catch(Console_GetoptPlus_Exception
$_e) {
        $_error = array($_e->getCode(), $_e-
>getMessage());
        die("FATAL: Kesalahan opsi
($_error[0]): $_error[1].\n");
    }

    $_opts = array();
    foreach ($_options[0] as $_o) {
        $_opts[$_o[0]] = $_o[1] ? $_o[1] : 1;
    }
    $_args = $_options[1];
    if (isset($opts['V'])) { echo
"$SCRIPT versi $VERSION\n"; exit(0);
    }
    if (!isset($opts['e'])) die("FATAL:
Kode (-e) tidak disebutkan, gunakan
```

```
-h untuk bantuan.\n");
if (isset($opts['d'])) $opts['v']
= 1;

# uji kode PHP
$file = "DUMMY";
$TESTING = 1;
if (eval($opts['e']) === FALSE)
die("FATAL: Kode (-e) tidak benar,
tolong dicek lagi.\n");

if (preg_match('/win/', PHP_OS)) {
    $items = array();
    foreach ($args as $a) {
        if (preg_match('/[*?]{\[\]\}\/',
        $a)) $items[] = glob($a); else
        $items[] = $a;
    }
} else {
    $items = $args;
}
$_n = array();
process_items($items);
?>
```

Prinsip kerja dari skrip ini adalah, Anda cukup menyuplai sebuah kode kecil dalam bahasa Perl (atau PHP, ...) yang mengubah satu variabel (di perlrename, \$\_ sementara di phprename \$file). Variabel ini akan diisi dengan setiap nama file/direktori yang ingin diganti. Proses penggantian nama file, pengecekan penempatan, pemrosesan rekursif, dan sebagainya akan dilakukan oleh skrip. Sehingga, Anda cukup berfokus pada proses inti, yaitu penggantian nama file itu sendiri.

Keunggulan menggunakan skrip ini dibandingkan mv langsung adalah:

- Lebih mudah/ederhana, cukup mengubah nilai variabel.
- Dapat memanfaatkan seluruh fasilitas bahasa pemrograman yang umumnya lebih ekspresif dan bertenaga dibandingkan shell.
- Ada mode rekursif (opsi -r).
- Ada mode tes (opsi -d) untuk hanya mengetes dan tidak benar-benar melakukan penggantian nama file.
- Untuk menghindari penempatan, otomatis menambahkan akhiran .1, .2, dan sebagainya (kecuali jika

diinstruksikan menimpa dengan opsi o).

- Ada opsi (-f) untuk tidak mengacuhkan direktori.

## Beberapa contoh sederhana

Mari lihat beberapa contoh sederhana penggunaan skrip ini. Kedua versi PHP dan Perl diberikan, silakan pilih salah satu. Tip: biasakan tambahkan dulu opsi -d untuk melakukan pengecekan, tidak betul-betul mengubah nama file. Jika hasilnya sudah terlihat betul, barulah hilangkan opsi -d.

Untuk mengganti semua file menjadi huruf kecil semua (umumnya sering harus dilakukan jika kita mengambil file dari DOS/CDROM/FTP server):

```
$ perlrename -e'$_ = lc' *
$ phprename -e'$file =
strtolower($file);' *
```

Untuk mengganti semua file \*.DAT menjadi \*.mpg:

```
$ perlrename -e's/\.DAT$/\.mpg/' *
$ phprename -e'$file = preg_
replace("/\.DAT$/, ".mpg", $file);'
*
```

Contoh sebelumnya di shell (memindahkan file ke direktori sesuai nama awal filenya):

```
$ perlrename -fe'$_ = lc;
($hurufawal)=/(.)/;
    $hurufawal !~ /[a-z]/ &&
$hurufawal="0";
    $_ = "$hurufawal/$_" *
$ phprename -fe'$file =
strtolower($file);
    $hurufawal = substr($file, 0, 1);
    if ($hurufawal < "a" ||
    $hurufawal > "z") $hurufawal = "0";
    $file = "$hurufawal/$file";' *
```

## Mengacak nama file

Kadang-kadang diperlukan jika Anda ingin memroses beberapa file tapi ingin urutannya diacak (tidak alfabetis) dan Anda tidak peduli nama filenya apa:

```
$ perlrename -de'$_ = rand' *
$ phprename -de'$file = md5_
hex($file);' *
```

Menyandikan nama file dengan uuencode atau mrcrypt, iseng:

```
$ phprename -de'$file = preg_
replace("#/#", "@",
    base64_encode($file));' *
```

Daxa Networks
How Low can you go ?

FREE SETUP  
FOR  
ALL PACKAGE

Domain  
Rp. 0 rb (.ind.ws)  
Rp. 5 rb  
(.com .net .org .biz .info)

NEW!  
**Linux Hosting**  
 Dual Server Multiple Server

Sudah tau  
**CEBAN**  
ONLINE ?

Ada  
Tawaran  
Yang  
Lebih  
Baik ?

POWERED BY:

Linux, Free BSD and Wzk Hosting  
FEATURES :

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

Spec program :

- \* Buy 1 get 1 free \*(s/d 31 DES)
- \* VPS Hosting mulai Rp.75rb.
- \* Colocation mulai RP.200rb.
- \* Dedicated mulai Rp.500rb.

**PT. DAXA CAKRAWALA NETWORKINDO**  
 CYBER BLD 10th Floor Jl. Kuningan barat no.8 Jakarta 12710  
 Phone (021) 5268000 Fax (021) 5266444  
<http://www.daxa.net> - [info@daxa.net](mailto:info@daxa.net)

DATA CENTER: INDONESIA - HONGKONG - SINGAPORE - INDIA - GERMANY - USA - AUSTRALIA

Catatan: enkoding base64 menghasilkan “/” yang merupakan pemisah path di Unix sehingga harus kita ganti misalnya dengan ‘@’.

## Memindahkan semua file ke direktori yang aktif

Skrip ini memindahkan semua file yang ada di subdirektori ke dalam direktori saat ini, berguna jika kita ingin mengumpulkan file yang tersebar di banyak subdirektori dan pegal jika harus dipindahkan satu per satu secara manual:

```
$ perlrename -dre'BEGIN {use Cwd;
$cwd=getcwd if $TESTING}
$_="$cwd/$_" if -f' *
$ phprename -dre'global $i, $cwd;
if ($i++ == 0) { if ($TESTING)
$cwd = getcwd(); }
if (is_file($file)) $file = "$cwd/
$file";' *
```

Hasilnya:

```
1/1a.txt
1/2/2a.txt
1/2/2b.txt
1/1b.txt
1/sama.txt
3.txt
sama.txt
menjadi:
1a.txt
1b.txt
2a.txt
3.txt
sama.txt
sama.txt.1
```

Penggunaan variabel global dan kode if (\$i++ == 0) di PHP, dan blok BEGIN {} di Perl di atas berguna agar kode yang diapitnya hanya dijalankan sekali saja (mis: untuk inialisasi saja), tidak untuk setiap file yang akan diproses.

## Menambah informasi ukuran file ke nama file

```
$ perlrename -de'
($name, $ext) = /(.(+)\.(\.+)/);
$_ = "$name (".(-$s)." byte)$.ext"
*
```

Hasilnya:

```
notes.txt
dua.mp3
```

akan menjadi:

```
notes (268 byte).txt
dua (2392423 byte).mp3
```

## Membersihkan nama file hasil download

Nama file hasil download, terutama dari jaringan P2P, kadang-kadang aneh atau macam-macam. Kita dapat melakukan pembersihan misalnya mengubah semua yang di luar [A-Za-z0-9\_-] menjadi:

```
$ phprename -de'$file = preg_
replace("/[^A-Za-z0-9_-]+/", ".",
$file);' *
```

Hasilnya:

```
Aku cinta padamu.mp3
[BARU] Wall-E (2008).avi
menjadi:
Aku.cinta.padamu.mp3
.BARU.Wall-E.2008.avi
```

Nama file sederhana seperti ini lebih mudah diketik dan tidak perlu dikutip/diescape, karenanya cukup populer dipakai orang.

Menghilangkan aksentuasi. Nama-nama hasil download file dari Eropa misalnya Prancis, Jerman, dan sebagainya kadang juga mengandung karakter aksentuasi/diakritik dan kadang agak bermasalah dalam ditangani. Untuk menghilangkannya:

```
$ perlrename -de'use Text::Unaccent;
$_=unac_string("utf8", $_);
s/[^A-Za-z0-9_-]/./g;' *
```

Hasilnya:

```
CÃ©line Dion - Ce N'Ã©tait Qu'un
RÃ©ve.mp3
```

Menjadi:

```
Celine Dion - Ce N'etait Qu'un Reve.
mp3
```

Catatan: Skrip di atas membutuhkan modul Perl Text::Unaccent, yang dapat diinstal dengan cpan. tersedia juga program open source bernama detox untuk melakukan ini.

Karakter Mandarin. Mendown-

load file dengan karakter China juga kadang bermasalah. Kita dapat mengkonversinya menjadi latin, yaitu aksara pinyin-nya:

```
perlrename -de'use Lingua::Han::
Pinyin; $h|=Lingua::Han::Pinyin-
>new;
$_=$h->han2pinyin($_) *
```

Contoh hasilnya:

```
liudehua - zhongguoren.mp3
```

Catatan: membutuhkan modul Perl Lingua::Han::Pinyin.

## Mengganti nama file multimedia

File musik dan video cukup sering harus kita ganti namanya, karena memang file-file itu yang paling sering di-download atau di-sharing. Untuk file musik saya juga membuat skrip yang sedikit lebih high-level yaitu perlmp3tag.

Konsepnya mirip perlrename, tapi untuk setiap file skrip akan menyediakan juga metadata di variabel-variabel: \$TITLE, \$TRACK, \$ARTIST, \$ALBUM, \$COMMENT, \$YEAR, \$GENRE. Sementara nama filenya sendiri di \$FILE. Anda cukup menyuplai kode Perl untuk mengganti isi variabel \$FILE (atau \$TITLE, dan sebagainya).

Misalnya, untuk mengganti nama file musik menjadi berformat “ARTIST - ALBUM - TRACK - JUDUL.mp3”:

```
$ perlmp3tag -e'$FILE = sprintf("%s
- %s - %02d - %s.mp3",
$ARTIST, $ALBUM, $TRACK,
$title)' *.mp3
```

Untuk mengganti tahun menjadi 2008 dan nama artis menjadi huruf kecil semua:

```
$ perlmp3tag -e'$YEAR = 2008;
$ARTIST = lc($ARTIST)' *.mp3
```

## Penutup

Listing lengkap perlrename, phprename, dan perlmp3tag, dapat Anda temukan pada DVD *InfoLINUX* edisi ini. Pertanyaan atau komentar dapat dilayangkan ke [steven@masterweb.net](mailto:steven@masterweb.net). Selamat mencoba! ■

Steven Haryanto [[steven@masterweb.net](mailto:steven@masterweb.net)]



**IKLAN**

# Framework Canggih dari Zend

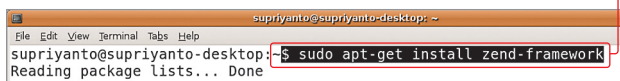
Teknologi dibuat untuk mempermudah, bukan untuk mempersulit kehidupan manusia. Hal inilah yang dapat menggambarkan fungsi dari Zend Framework. Salah satu *framework* canggih buatan Zend Technologies Inc.

## Instalasi Zend Framework

Untuk mempercepat pembuatan aplikasi berbasis PHP, Anda dapat menggunakan Zend Framework (ZF). ZF memiliki beragam *library* yang dapat mempercepat tugas programmer dalam membuat suatu aplikasi.

1 Setelah mengenal sedikit tentang ZF, selanjutnya kita akan melakukan instalasi ZF. Dimisalkan sistem Anda sudah terkonfigurasi ke repositori Ubuntu dengan baik. Paket Apache, MySQL, dan Apache dimisalkan juga telah terkonfigurasi dengan baik pada sistem Anda. Setelah memastikan semua hal tersebut, jalankan perintah berikut untuk menginstalasikan ZF:

```
$ sudo apt-get install zend-framework
```



2 Setelah paket ZF selesai terinstalasi, Anda dapat melihat kumpulan library ZF pada direktori /usr/share/php/libzend-framework-php. Supaya kumpulan library Zend ini dapat langsung Anda gunakan dalam aplikasi, Anda dapat menambahkan parameter PATH letak library ZF pada file /etc/php5/apache2/php.ini:

```
$ sudo vim /etc/php5/apache2/php.ini
...
include_path = "./usr/share/php/libzend-framework-php"
...
; UNIX: "/path1:/path2"
;include_path = "./usr/share/php"
include_path = "./usr/share/php/libzend-framework-php"
```

Untuk mengaktifkan perubahan, *restart* service web server Apache.

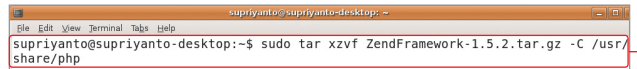
```
$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

3 Selain dapat menginstalasi ZF dari file biner seperti yang telah dijelaskan pada langkah 2, Anda juga dapat melakukan proses instalasi ZF dari file *source*. Langkah ini sangat tepat digunakan jika Anda menginginkan versi ZF yang lebih *update* daripada versi binari yang terdapat pada repositori Ubuntu. Paket *source* ZF dapat Anda download pada url <http://framework.zend.com/download>. Berikut tahapan instalasi paket ZF dari *source*:

- *Copy*-kan file tarball *source* ZF ke home direktori Anda. Dalam contoh ini, file tarball ZF di-copy-kan ke direktori /home/supriyanto.
- Ekstrak file ZF tersebut ke suatu direktori. Pada con-

toh ini, file tarball ZendFramework-1.5.2.tar.gz akan kita ekstrak ke direktori /usr/share/php.

```
$ sudo tar xzvf ZendFramework-1.5.2.tar.gz -C /usr/share/php
```



Selanjutnya, tambahkan parameter PATH letak library ZF pada file /etc/php5/apache2/php.ini.

```
...
include_path = "./usr/share/php/ZendFramework-1.5.2/library"
...
```

- Setelah itu, restart service web server Apache.

```
$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

## Contoh Penggunaan Zend Framework

Setelah ZF dapat terinstalasi dengan baik, selanjutnya kita akan melanjutkan ke cara penggunaan ZF. Dalam contoh ini, kita akan membahas contoh penggunaan ZF untuk membuat *engine form* validasi e-mail.

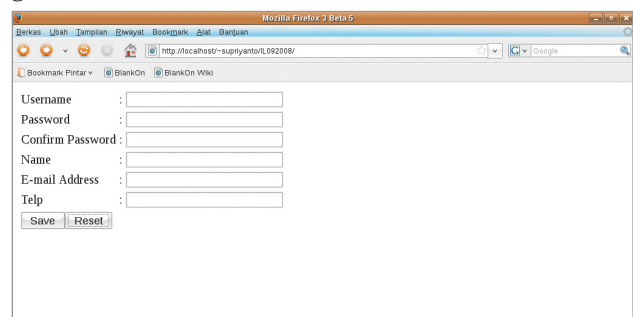
1 Pertama, kita akan membuat form untuk validasi e-mail. Ketikkan kode di bawah ini dan simpan dengan nama index.html.

```
<html>
<head>
</head>
<body>
<!-- File source code index.html selengkapnya dapat Anda temukan dalam bonus DVD InfoLINUX edisi ini. -->
</body>
</html>
```

### Catatan:

Atribut `action=add.php` memberitahukan bahwa file `add.php` akan diproses pada saat form ini di submit. Kita akan membuat file `add.php` pada langkah selanjutnya.

*Layout* dari halaman `index.html` akan terlihat seperti gambar berikut:



2 Untuk penyimpanan data yang valid, engine validasi e-mail ini membutuhkan database. Untuk itu, buat sebuah database dengan nama testzend di MySQL, dan *insert* struktur tabel berikut ke database testzend. Caranya, ketik baris berikut dan simpan dengan nama query.txt:

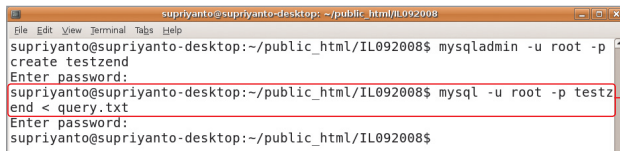
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `member` (
  `username` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `telp` varchar(20) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Setelah disimpan dengan nama query.txt, lakukan proses insert file query.txt ke database testzend.

```
$ mysql -u namauser -p testzend < query.txt
```

**Catatan:**

Sesuai opsi namauser dan password dengan nama user dan password yang terdapat pada database MySQL Anda.



3 Selanjutnya kita akan membuat file add.php yang merupakan engine dari form validasi e-mail. Ketikkan baris kode di bawah ini dan simpan dengan nama add.php:

```
<?php

##### init database #####
require_once 'Zend/Db/Adapter/Pdo/MySQL.php';

$db = new Zend_Db_Adapter_Pdo_Mysql(array(
    'host' => '127.0.0.1',
    'username' => 'namauser',
    'password' => 'password',
    'dbname' => 'testzend'
));

##### variabel-variabel #####
$tablename = "member";

##### validasi input #####
require_once 'Zend/Filter/Input.php';
require_once 'Zend/Filter/Int.php';
require_once 'Zend/Validate/EmailAddress.php';
require_once 'Zend/Validate/InArray.php';

# .....
# File source code add.php dapat Anda temukan dalam
# bonus DVD InfoLINUX edisi ini.
# .....

} catch (Exception $e) {
```

```
echo "Error " . $e->getMessage() . "<br>";
}
echo "Data berhasil disimpan";
}
}
```

**Catatan:**

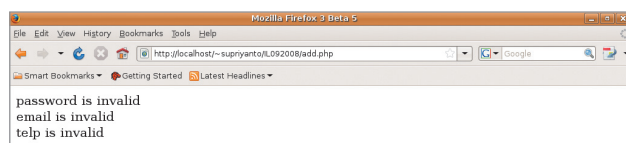
Logika program di atas secara sederhana adalah sebagai berikut (lihat juga bagian program yang dikomentari).

- Langkah 1: Mendefinisikan database yang akan digunakan oleh form validasi e-mail. Dalam kode di atas terlihat kalau kode tersebut menggunakan fungsi Zend\_Db\_Adapter untuk database MySQL. Nantinya fungsi Zend\_Db\_Adapter ini akan memudahkan programmer untuk memasukan kumpulan *rows* ke dalam tabel di database testzend.
- Langkah 2: Mendefinisikan library-library yang akan digunakan untuk validasi input. Beberapa diantaranya, 'Filter/Input.php', 'Filter/Int.php', 'Validate/EmailAddress.php', dan 'Validate/InArray.php'.
- Langkah 3: Membuat kondisi di mana username tidak boleh kosong, password tidak boleh ada karakter lain selain *alphanumeric* dan tidak boleh kosong, sintaks e-mail harus benar, dan telepon harus digit semua.
- Langkah 4: Selanjutnya semua data yang telah dimasukkan ke dalam variabel \$data = \$\_POST, akan diasosiasikan ke beberapa filter dan validator, untuk kemudian dihasilkan nilai dari data yang telah di-input setelah data tersebut diproses oleh filter dan validator.
- Langkah 5: Jika nilai dari data yang telah di-input valid atau sesuai dengan filter dan validator yang telah dibuat, maka data tersebut akan dimasukkan ke dalam tabel member dan pada *display* tertulis "Data berhasil disimpan". Namun jika data yang dimasukkan tidak valid, maka pada display akan tertulis "<nama-field> is invalid".

Pada contoh di bawah ini, akan diberikan contoh data yang tidak valid.



Karena data yang diberikan tidak valid, maka pada output akan ditampilkan nama *field* yang tidak valid.



Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

# Menciptakan LiveUSB DSL, Feather Linux, dan SLiTaz

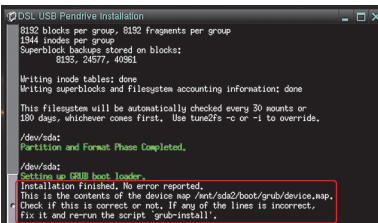
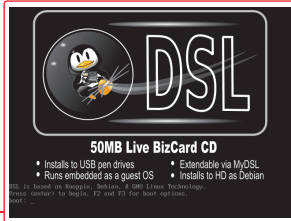
Pada rubrik "Utama" edisi ini, Anda telah menemukan berbagai macam distro Linux LiveUSB yang dapat digunakan. Untuk melengkapi pembahasan 11 distro pada rubrik Utama, berikut tahapan instalasi LiveUSB Damn Small Linux (DSL), Feather Linux, dan SLiTaz Linux.

## Tahapan instalasi LiveUSB

Berikut tahapan instalasi distro DSL, Feather Linux, dan SLiTaz Linux.

### 1 Damn Small Linux

- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik "Solusi".
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Boot LiveCD Damn Small Linux (DSL).
- Setelah masuk ke halaman desktop DSL, klik menu *DSL > Apps > Tools > USB-HDD Pendrive Install*.
- Tak lama kemudian akan tampil halaman *DSL USB Pendrive Installation*. Pada halaman ini, Anda akan ditanyakan beberapa pertanyaan sebagai berikut.
- Verifikasi letak USB Flash Drive Anda? (Y/n): <tekan Y sebagai jawabannya>
- Penambahan opsi *boot* di DSL. <tekan saja Enter>
- Pemilihan bahasa/keyboard selain English. <tekan saja Enter>.
- Apakah proses pembuatan LiveUSB siap untuk di proses? <tekan Y sebagai jawabannya>.
- Proses instalasi DSL ke UFD akan segera dimulai. Tunggu beberapa saat hingga proses ini selesai.
- Proses pembuatan LiveUSB DSL selesai, dan LiveUSB DSL siap untuk digunakan.



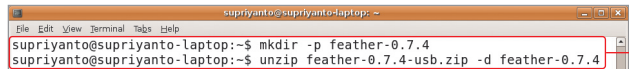
### 2 Feather Linux

- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik "Solusi".
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Buat sebuah direktori bernama feather-0.7.4 di home direktori Anda, *copy* file feather-0.7.4-usb.zip

ke home direktori Anda, lalu unzip file tersebut dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ mkdir -p feather-0.7.4
$ unzip feather-0.7.4-usb.zip -d feather-0.7.4
```

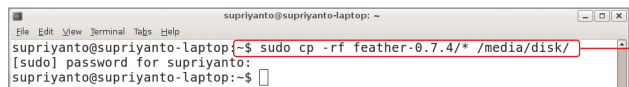
Note: Perintah di atas akan mengekstrak file feather-0.7.4-usb.zip ke direktori feather-0.7.4.



- Copy-kan seluruh file yang terdapat dalam direktori hasil ekstrak ke dalam UFD.

```
$ sudo cp -rf feather-0.7.4/* /media/disk
```

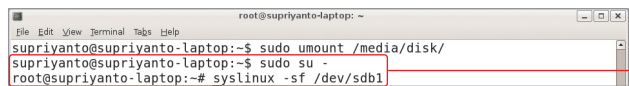
Note: Perintah di atas akan mengopikan semua isi folder dan file dalam direktori feather-0.7.4 ke dalam folder UFD (dalam hal ini UFD ter-mount di direktori /media/disk).



- Lakukan proses umount UFD.
- Login sebagai root, kemudian jalankan perintah *syslinux* agar Feather Linux dapat di-boot langsung melalui UFD.

```
$ sudo umount /media/disk
$ sudo su -
# syslinux -sf /dev/sdb1
```

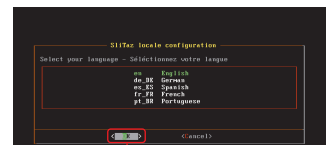
Note: Pada contoh ini UFD terdeteksi sebagai /dev/sdb dan hanya memiliki satu partisi yakni /dev/sdb1.



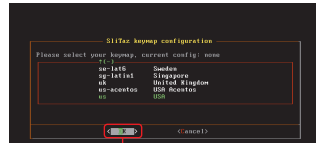
- Proses pembuatan LiveUSB Feather Linux selesai, dan LiveUSB Feather Linux siap untuk digunakan.

### 3 SLiTaz

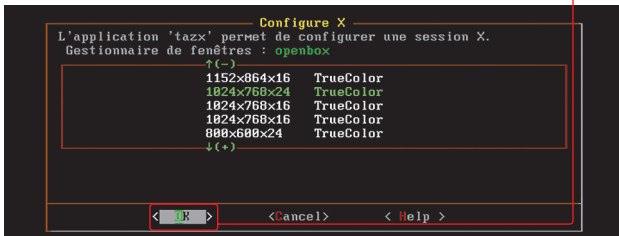
- Format UFD sesuai dengan petunjuk di rubrik "Solusi".
- Hubungkan UFD ke port USB di PC Anda.
- Boot LiveCD SLiTaz. Pada halaman awal boot, tekan saja Enter untuk langsung masuk ke halaman desktop SLiTaz Linux.
- Saat tampil halaman dialog konfigurasi bahasa, pilih *en English* sebagai pilihan. Tekan OK.



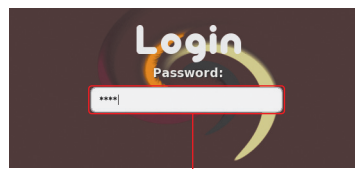
- Pada halaman dialog konfigurasi keyboard map, pilih us USA sebagai pilihan. Tekan OK.



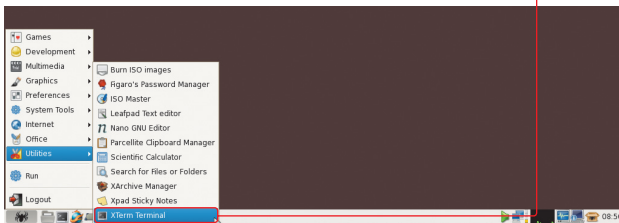
- Pada halaman konfigurasi X, tentukan resolusi layar yang ingin digunakan. Setelah itu, tekan OK.



- Pada halaman login SliTaz, berikan dengan isian sebagai berikut, user 'root' dan password 'root'.



- Setelah masuk ke halaman desktop SliTaz, klik menu SliTaz > Utilities > XTerm Terminal.

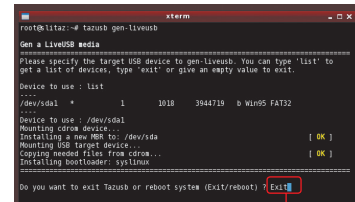


- Setelah tampil halaman xterm, pada halaman prompt ketikkan:

```
# tazusb gen-liveusb
```

- Setelah itu, Anda harus mengetikan dimana letak UFD yang akan diinstalasi LiveUSB SliTaz. Jika Anda bingung, ketik saja list pada option Device to use untuk melihat di mana UFD Anda berada. Masukkan letak UFD yang di dapat dari hasil list, pada option Device to use:

- Proses instalasi LiveUSB SliTaz akan segera berlangsung. Setelah selesai, klik *Exit* untuk kembali ke prompt.



- Proses pembuatan LiveUSB SliTaz selesai, dan LiveUSB SliTaz siap untuk digunakan.

## Konfigurasi BIOS

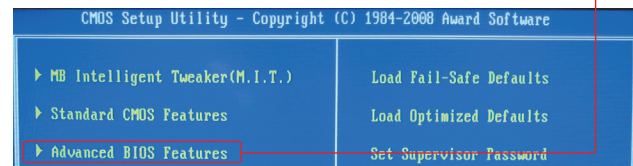
Setelah menginstalasikan distro LiveUSB ke dalam UFD, selanjutnya Anda dapat langsung mem-booting UFD tersebut, dengan sebelumnya mengubah konfigurasi

BIOS agar boot pertama PC dilakukan dari UFD. Untuk melakukan hal ini, ikuti petunjuk berikut:

- 1 Sebelum melakukan konfigurasi BIOS, pastikan UFD telah terhubung ke PC.

- 2 Kali pertama PC di hidupkan atau di-restart, akan terlihat petunjuk untuk masuk ke halaman BIOS. Pada contoh ini, motherboard yang digunakan menggunakan BIOS Award. Untuk masuk ke menu BIOS, penulis cukup menekan tombol Del.

- 3 Setelah masuk ke halaman BIOS, pilih menu *Advanced BIOS Features* untuk mengubah prioritas booting.



- 4 Pada halaman Advanced BIOS Feature, kita akan merubah UFD sebagai pilihan booting pertama. Untuk itu, pilih menu *Hard Disk Boot Priority*.

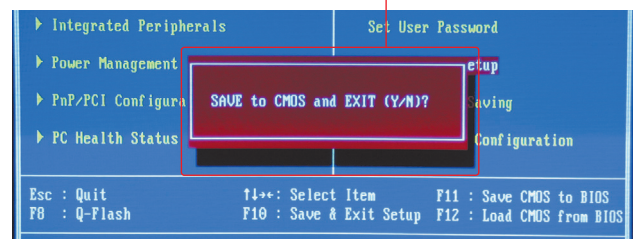


- 5 Pada halaman Hard Disk Boot Priority, akan terlihat pilihan USB dan harddisk yang dapat diboot. Ubah prioritas UFD Anda menjadi urutan pertama untuk di-boot.



- 6 Setelah kembali ke halaman Advanced BIOS Feature, pastikan *First Boot Device* sudah berada pada Hard Disk (lihat gambar nomor 4).

- 7 Terakhir, simpan hasil perubahan BIOS dengan kembali ke menu awal, dan memilih menu *Save* dan *Exit Setup*. Saat tampil halaman konfirmasi, Tekan Y dan Enter untuk menyimpan perubahan.



Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

# INFO HARGA

## Switch-Storage Server for Workgroup-Fibre / Gigabit Switch-KVM Switch

### ETHERNET CARD

3COM 3C905CX-TX-M 10/100/1000Mbps Ethernet Cards	US\$	25
COREGA FSW24A 24-Port 10/100Base-T Ethernet Switch, Auto MDI/MDIX	US\$	81
D-LINK DFE-528TX 1-Port UTP 10/100Mbps Auto-sensing, 32-bit PCI-bus 2.2 (Bus Master) PnP,	US\$	9
D-LINK DFE-580TX 4 Port UTP, 10/100 Mbps, Auto-sensing, 32 bit PCI (Bus Master), PnP, Server NIC	US\$	150
D-LINK DGE-530T 1-Port UTP 10/100/1000Mbps Auto-sensing, 32-bit PCI-bus (Bus Master) PnP, VLAN	US\$	26
HP 434905-B21 1-port UTP 10/100/1000 PCIe Gigabit Server Adapter	US\$	145
LINKSYS LNE100TX EtherFast 10/100Mbps, UTP, 32-bit PCI, Autosensing, WOL	US\$	15
LINKSYS USB200M EtherFast 10/100 USB NIC	US\$	34
MOXA NPort 5210 2 port device server, 10/100 Ethernet, RS-232, RJ45 8 pin	Rp4.431.000	
TRENDNET TEG-PCITXM2 32/64 bit, 10/100/1000Mbps Copper Gigabit PCI Adapter	US\$	44

### SWITCH

3COM 3C16471 SuperStack III Baseline 10/100 Switch 24port, Unmanaged	US\$	160
3COM 3C16472 Baseline Switch 2126-G (24 port 10/100 + 2 giga utp)	US\$	249
3COM 3C16475CS Baseline Switch 2226 (24 10/100, 2 Dual Purpose Gigabit)	US\$	295
3COM 3C16476CS 48-Port 10/100 + 2-Port Gigabit 10/100/1000, Manageable, Autosensing	US\$	545
3COM 3C16477A SuperStack III Baseline 10/100/1000 Switch 8 port	US\$	345
3COM 3C16478 3Com Baseline(r) Switch 2816 , 16-port, 10/100/1000Mbps, unmanaged	US\$	395
3COM 3C16479 3Com Baseline(r) Switch 2824 , 24-port, 10/100/1000Mbps, unmanaged	US\$	485
3COM 3C16790B OfficeConnect 5-Port 10/100Base-T, Autosensing	US\$	41
3COM 3C16792 OfficeConnect 16-Port 10/100Base-T, Autosensing	US\$	89
3COM 3C17302A 48-Port 10/100 + 2-Port 10/100/1000, Manageable, Autosensing	US\$	995
3COM 3C17304A 24-Port 10/100 + 2-Port 10/100/1000 + 2 SFP Slot, Manageable, Autosensing	US\$	525
3COM 3CBLSG16 16-Ports 10/100/1000 L2 + 4-Ports Gigabit SFP, Auto-sensing, 32Gbps	US\$	355
3COM 3CBLSG24 24-port 10/100/1000 Mbps and 4 Gigabit SFP ports	US\$	495
3COM 3CBLSG24PWR 24-Ports 10/100/1000 PoE L2 + 4-Ports Gigabit SFP, Auto-sensing, 48Gbps, Managed	US\$	1.200
3COM 3CFSU08 OfficeConnect Switch 8-Port 10/100Base-T, Autosensing	US\$	49
3COM 3CGSU05 Gigabit Switch 5, OfficeConnect Switch 5 ports 10/100/1000 Mbps Base-T, Autosensing	US\$	57
3COM 3CGSU08 8-Port Gigabit 10/100/1000, Autosensing	US\$	81
3COM 3CR17561-91 Switch 4500 24-Port 10/100 + 2-Port Gigabit 10/100/1000, Autosensing	US\$	695
3COM 3CR17562-91 Switch 4500 50-Port (48 port 10/100 + 2 giga utp or 2 slot SFP)	US\$	1.180
3COM 3CR17661-91 20-Port 10/100/1000 + 4-Port SFP Gigabit , Manageable, Autosensing	US\$	2000
ALLIED TELESIS AT-8000S/16 L2 Managed Standalone Switch 16 x 10/100TX + 1 x 10/100/1000T or 1 x SFP Slot	US\$	650
ALLIED TELESIS AT-8000S/24 L2 Managed Stackable Switch 24 x 10/100TX + 2 x 10/100/1000T or 2 x SFP Slots	US\$	995
ALLIED TELESIS AT-8000S/24PDE L2 Managed POE Stackable Switch 24 x 10/100TX + 2 x 10/100/1000T or 2 x SFP Slots	US\$	1.450
ALLIED TELESIS AT-8000S/48 L2 Managed Stackable Switch 48 x 10/100TX + 2 x 10/100/1000T or 2 x SFP Slots	US\$	1.720
ALLIED TELESIS AT-8000S/48PDE L2 Managed POE Stackable Switch 48 x 10/100TX + 2 x 10/100/1000T or 2 x SFP Slots	US\$	3.150
ALLIED TELESIS AT-FS709FC 8 Ports 10/100TX (RJ-45) & 1 Port 100FX Fiber (SC) Uplink Unmanaged Switch	US\$	220
ALLIED TELESIS AT-FS750/16 WebSmart switch 16 port 10/100TX + 2 Gigabit Copper & SFP Combo ports	US\$	260
ALLIED TELESIS AT-FS750/24 WebSmart switch 24 port 10/100TX + 2 Gigabit Copper & SFP Combo ports	US\$	298
ALLIED TELESIS AT-FSW708 8 Ports 10/100TX (RJ-45) Unmanaged Fast Ethernet Switch	US\$	52

ALLIED TELESIS AT-FSW716 16 Ports 10/100TX (RJ-45) Unmanaged Fast Ethernet Switch	US\$	102
ALLIED TELESIS AT-FSW724 24 Ports 10/100TX (RJ-45) Unmanaged Fast Ethernet Switch	US\$	162
ALLIED TELESIS AT-GS900/16 16 ports, 10/100/1000TX, Unmanaged	US\$	376
ALLIED TELESIS AT-GS900/24 24 ports, 10/100/1000TX, Unmanaged	US\$	590
ALLIED TELESIS AT-GS900/8 8 ports, 10/100/1000TX, Unmanaged	US\$	190
ALLIED TELESIS AT-GS924GB 24 ports, 10/100/1000TX + 2 Gbic expansions, Unmanaged	US\$	465
ALLIED TELESIS AT-GS950/16 WebSmart switch 16 port 10/100/1000TX + 2 SFP Combo ports	US\$	468
ALLIED TELESIS AT-GS950/24 WebSmart switch 24 port 10/100/1000TX + 2 SFP Combo ports	US\$	720
ASUS GigaX 1016D 16 Ports 10/100Mbps, 4k MAC address, Auto negotiation of speed and duplex mode	US\$	48
ASUS GigaX 1024 24 Ports 10/100Mbps, 8k MAC address, Auto negotiation of speed and duplex mode, Auto MDI/MDIX	US\$	84
ASUS GigaX 1124 24 Ports 10/100/1000Mbps Gigabit Unmanaged Switch, 4k MAC address, Auto MDI/MDIX	US\$	380
ASUS GigaX 2024 24 Ports 10/100Mbps + 2 Gigabit Managed L2-Switch, 2 SFP Slot, Auto Sensing, Auto MDI/MDIX	US\$	358
CISCO WS-C2950-12 12 port, 10/100 Catalyst Switch, Standard Image only	US\$	895
CISCO WS-C2950-24 24 port, 10/100 Catalyst Switch, Standard Image only	US\$	995
CISCO WS-C2950C-24 24 Ports, 10/100Mbps With 2 100BASE-FX uplinks, Catalyst switch, Enhanced Image	US\$	2.200
CISCO WS-C2950SX-24 24 Ports 10/100Mbps with 2 1000BASE-SX ports, Standard Image only	US\$	1.800
CISCO WS-C2960-24TC-L Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	US\$	2.500
CISCO WS-C2960-24TT-L 24 Ports 10/100Mbps with 2 10/100/1000BASE-T ports	US\$	1.300
CISCO WS-C3560G-48TS-S Catalyst 3560 48 10/100/1000T + 4 SFP Standard Image	US\$	4.800
CISCO WS-C4507R Catalyst 4500 Chassis (7-Slot), fan, no p/s, Red Sup Capable	US\$	1000
CISCO WS-CE500-24LC 24Ports 10/100 and 2Ports 10/100/1000BASE-T or SFP uplinks, GUI software	US\$	1.300
CISCO WS-CE500-24PC 24Ports 10/100 (24PoE) and 2Ports 10/100/1000BASE-T or SFP uplinks, GUI software	US\$	2.800
CISCO WS-CE500-24TT 24 10/100 and 2 10/100/1000BT uplinks, GUI software	US\$	795
CISCO WS-CE500G-12TC 8Ports 10/100/1000BASE-T and 4Ports 10/100/1000BASE-T or SFPs, GUI software	US\$	2000
COREGA SW05GTLBP 5-Port Gigabit 10/100/1000Base-T Ethernet Switch, Auto MDI/MDIX	US\$	63
COREGA SW05TXPL 5-Port 10/100Base-T Ethernet Switch, Auto MDI/MDIX	US\$	18
COREGA SW08GTV2B 8-Port Gigabit 10/100/1000Base-T Ethernet Switch, Auto MDI/MDIX	US\$	72
COREGA SW08TXPL 8-Port 10/100Base-T Ethernet Switch, Auto MDI/MDIX	US\$	20
COREGA SW16TX 16-Port 10/100Base-T Ethernet Switch, Auto MDI/MDIX	US\$	48
D-LINK DE-805TP/E 5-port UTP 10Mbps, Stand-alone, Unmanaged,	US\$	16
D-LINK DES-1005D/E 5 port UTP, 10/100Mbps , Auto-sensing, Stand-alone, Unmanaged	US\$	38
D-LINK DES-1008D 8-Port UTP, 10/100Mbps, 2k MAC, Up to 200Mbps, Auto-sensing, Stand-alone, Unmanaged	US\$	29
D-LINK DES-1016D/E 16-port UTP, 10/100Mbps, Auto-sensing, Stand-alone, Unmanaged	US\$	57
D-LINK DES-1024D 24-Port UTP, 10/100Mbps, Up to 4.8Gbps, Auto-sensing, Stand-alone, Unmanaged	US\$	98
D-LINK DES-1024R+ 24-Port UTP, 10/100Mbps, Auto-sensing, Stand-alone, Unmanaged	US\$	125
D-LINK DES-1026G/E 24 port 10/100 Mbps, Auto-sensing, 2 port 10/1000 Mbps Auto-sensing, Unmanaged	US\$	175
D-LINK DES-102F 2 Port 100Base-FX SC Fibre Module For DES-1024R+	US\$	136
D-LINK DES-1050G/E 48-port UTP 10/100Mbps Auto-sensing, Auto-MDI-X, + 2 port UTP 10/100/1000 Mbps	US\$	310
D-LINK DES-3526/E 24-port UTP 10/100Mbps, Auto-sensing, Auto-MDI-X	US\$	321
D-LINK DGS-1008D/E 8 port 10/100/1000Base-T, Auto-sensing, Auto-MDI-X, Stand-alone, Unmanaged, Desktop	US\$	82

# h-Router & Bridges-Wireless LAN-10/100 Mbps Switch-Storage Server for Workgroup

D-LINK DGS-1016D 16 port 10/100/1000Base-T, Rackmountable Switch, Unmanaged	US\$	244	<b>WIRELESS LAN</b>	ASUS WL-320gE Wireless Access Point 125 Mbps Encore Tech	US\$	100
D-LINK DGS-1024D 24-Port 10/100/1000 Rackmountable Switch	US\$	359		ASUS WL-500W Wireless Router 802.11n, 4-Port 10/100BaseT LAN, 1-Port WAN	US\$	127
D-LINK DUB-H4 4-port USB 2.0 Type A, 1-port USB Type B (To PC)	US\$	28		ASUS WL-520GU BroadRange Wireless Router 802.11g, 4-Port 10/100 BaseT LAN, 1-Port WAN	US\$	65
EDIMAX ES-3105P 5 Port 10/100Mbps N-Way Ethernet Switch, Plastic Case	US\$	15		ASUS WL-700GE BroadRange Wireless Router, 802.11g, 160GB, 4-Port 10/100BaseT LAN, 1-Port WAN	US\$	286
LINKSYS SD2005 5-Port , 10/100/1000Mbps, Desktop, Gigabit Switch	US\$	72		COREGA WLBAR AA400 Wireless ADSL Router 802.11g, 4-Port 10/100 BaseT LAN, 1-Port WAN, 54Mbps	US\$	92
LINKSYS SD2008 8-Port ,10/100/1000Mbps, Desktop, Gigabit	US\$	94		COREGA WLCBGM0 MISO Wireless CardBus Adapter 802.11g, 2.4GHz, 54Mbps	US\$	48
LINKSYS SD208 8-Ports 10/100Mbps, Auto-sensing, Auto MDI/MDIX, Unmanaged	US\$	30		COREGA WLPIC54GS Wireless Super G PCI Adapter 802.11g, 2.4GHz, 108Mbps	US\$	45
LINKSYS SD216 16-Ports 10/100Mbps, Auto-sensing, Auto MDI/MDIX, Unmanaged	US\$	76		COREGA WLPICGM0 MISO PCI Wireless Adapter 802.11b/g, 2.4GHz, 54Mbps	US\$	52
LINKSYS SR2016 10/100/1000 Rackmount 16-Port Gigabit Switch	US\$	270		COREGA WLU5B2G0 MISO USB Wireless Adapter 802.11g, 2.4GHz, 54Mbps	US\$	32
LINKSYS SR2024 10/100/1000 Rackmount 24-Port Gigabit Switch	US\$	370		COREGA WLU5B2GS Wireless Super G USB Adapter 802.11g, 2.4GHz, 108Mbps	US\$	39
LINKSYS SR224 24-Ports 10/100, Auto-sensing, 200Mbps, Unmanaged	US\$	106		EDIMAX EW-7206APg Wireless Access Point, support WDS	US\$	54
LINKSYS SR224R 24-Port 10/100 Rackmount Switch	US\$	116		EDIMAX EW-7206PdG Wireless Access Point 801.11g 54M with PoE interface (exclude Adaptor)	US\$	66
LINKSYS SRW2008 8-port 10/100/1000 Managed Gigabit Switch with WebView	US\$	251		EDIMAX EW-7318Ug Wireless USB mini Card 54M, 802.11g	US\$	26
LINKSYS SRW2008P 8-port 10/100/1000 Managed Gigabit Switch with WebView, POE	US\$	330		EDIMAX EW-7618Ug MIMO XRTM Wireless USB 2.0 Adapter	US\$	39
LINKSYS SRW2024 24-Port, 10/100/1000Mbps Gigabit Switch with WebView	US\$	477		LINKSYS EG1064 Instant Gigabit Network Adapter (64 Bit)	US\$	84
LINKSYS SRW2048 48-Port Gigabit Switch 10/100/1000	US\$	917		LINKSYS SPA901 VoIP Phone Adapter	US\$	84
LINKSYS SRW208P 8 Port 10/100 Ethernet Switch with WebView, PoE	US\$	280		LINKSYS WAG54G Wireless-G ADSL Modem Router 802.11g, 2.4Ghz, 4-Port 10/100 BaseT LAN, 1-Port ADSL, 54Mbps	US\$	111
LINKSYS SRW224G4 24-Port UTP 10/100 + 4-Port Gigabit Switch	US\$	257		LINKSYS WAP200 Wireless IEEE 802.11g, Access Point, 2.4 Ghz, Data Rate 54Mbps, Rangebooster, Indoor	US\$	150
LINKSYS SRW248G4 48-Port UTP 10/100 + 4-Port Gigabit Switch	US\$	413		LINKSYS WAP4400N Wireless 802.11g, Access Point	US\$	184
PLANET FGSW-2402VS 24-Port 10/100Mbps Gigabit Ethernet Web Smart Switch + 2-Slot for Gigabit Option	US\$	198		LINKSYS WAP54G Wireless IEEE 802.11g, Access Point, 2.4 Ghz, Data Rate 54Mbps, Indoor	US\$	66
PLANET FNSW-1601 16-Ports 10/100Mbps Ethernet Switch, 4k MAC entry, Autosensing, Unmanaged	US\$	90		LINKSYS WRT160N Ultra RangePlus Wireless-N Broadband Router	US\$	113
PLANET FNSW-2401 24-Ports 10/100Mbps Ethernet Switch, 4k MAC entry, Auto-MDI/MDI-X, Unmanaged	US\$	108		LINKSYS WRT310N Wireless N Broadband Router, 802 11N, Internal Antenna	US\$	130
PLANET FSD-1603 16-Ports 10/100Mbps SOHO Switch, 8k MAC entry, Autosensing, Auto MDI/MDIX, Metal	US\$	48		LINKSYS WRT350N Wireless-N Gigabit Router 802.11n, 4-Port 10/100/1000 BaseT	US\$	159
PLANET FSD-503 5-Ports 10/100Mbps SOHO Switch, 1k MAC entry, Autosensing, Auto MDI/MDIX, Metal	US\$	24		LINKSYS WRT54G Wireless G Broadband + Router	US\$	56
PLANET FSD-803 8-Ports 10/100Mbps SOHO Switch, 1k MAC entry, Autosensing, Auto MDI/MDIX, Metal	US\$	27		LINKSYS WRT54G-3G Wireless-G Broadband Router for 3G/UMTS	US\$	241
PLANET ISW-500 5-Ports 10/100Mbps Industrial Ethernet Switch, 1k MAC entry, Autosensing, Auto MDI/MDIX	US\$	132		LINKSYS WRT54GC Wireless G Broadband + Router	US\$	52
PLANET ISW-800 8-Ports 10/100Mbps Industrial Ethernet Switch, 2k MAC entry, Autosensing, Auto MDI/MDIX	US\$	173		LINKSYS WRT54GL Wireless-G Broadband Router with Linux	US\$	66
PLANET WSW-2401A 24-Port 10/100Mbps Ethernet Switch + 1-Slot for Fiber Optic Option, Manageable	US\$	297		LINKSYS WRT54GS Wireless G Broadband + Router, Speed Booster	US\$	79
PROLINK PSW161 PSW161 16-Port 10/100M Nway Mini Ethernet Switch	Rp.	430.000		LINKSYS WUSB200 Wireless-G Business USB Network Adapter with RangeBooster	US\$	98
PROLINK PSW510 5-Port Switch 10/100M Nway Mini Ethernet Switch	Rp.	215.000		LINKSYS WUSB300N Wireless-N USB Adapter 802.11n, 54Mbps	US\$	84
PROLINK PSW810 8-Port 10/100M Nway Mini Ethernet Switch	Rp.	240.000		LINKSYS WUSB54G Wireless-G USB Adapter 802.11g, 1-Port 10/100BaseT, 2.4GHz, 54Mbps	US\$	41
SENAO ESG-8805 5 Ports Gigabit Switch (Desktop Model)	US\$	46		LINKSYS WUSB54GC Compact Wireless-G USB Adapter 802.11g, 2.4GHz, 54Mbps	US\$	33
SENAO ESG-8808 8 Ports Gigabit Switch (Desktop Model)	US\$	56		LINKSYS WUSB54G Wireless-G USB Adapter 802.11g, 2.4GHz, 54Mbps with Wi-Fi Finder	US\$	78
SURECOM EP816DX 16-Port 10/100Mbps Ethernet Rack-mount Switch	US\$	60		TRENDNET TEW-423PI Wireless PCI Adapter 802.11g, 2.4GHz, 54Mbps	US\$	26
SURECOM EP824DX 24-Port 10/100Mbps Ethernet Rack-mount Switch	US\$	72		TRENDNET TEW-424UB 54Mbps 11g Wireless USB Adapter	US\$	26
TRENDNET TE100-S16 16-port 10/100Mbps N-Way Switch (Rack Mount)	US\$	70		TRENDNET TEW-430APB Wireless Access Point with Bridge 802.11g, 1-Port 10/100BaseT LAN, 2.4GHz, 54Mbps	US\$	53
TRENDNET TE100-S16E+ 16-port 10/100Mbps N-Way Mini Switch	US\$	56		TRENDNET TEW-432BRP Wireless Firewall Router 802.11g, 4-Port 10/100BaseT LAN, 1-Port 10/100BaseT WAN, 2.4GHz, 54Mbps	US\$	54
TRENDNET TE100-S32+ 32-port 10/100Mbps N-Way Switch with Fiber Slot (Rack Mount)	US\$	239		TRENDNET TEW-435BRM Wireless ADSL Firewall Modem Router 802.11g, 4-Ports 10/100, 54Mbps	US\$	96
TRENDNET TE100-S800I 8-port 10/100 Layer 2 Managed Switch	US\$	170		TRENDNET TEW-441PC Wireless PC Card 802.11g, 2.4GHz, 108Mbps	US\$	36
TRENDNET TEG-160WS 16-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Smart Switch (Rack Mount)	US\$	284		TRENDNET TEW-443PI Wireless PCI Adapter 802.11g, 2.4GHz, 108Mbps	US\$	36
TRENDNET TEG-2248WS 52-port(48 10/100, 2 10/100/1000, 2 mini GBIC) Smart Switch(Rack Mount)	US\$	341		TRENDNET TEW-444UB Wireless USB Adapter 802.11g, 2.4GHz, 108Mbps	US\$	45
TRENDNET TEG-224WS+ 26-port(24 x 10/100, 2 gigabit Copper/miniGBIC) Smart Switch(Rack Mount)	US\$	181		TRENDNET TEW-450APB 108Mbps 802.11g Wireless Access Point	US\$	89
TRENDNET TEG-240WS 24-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Smart Switch(Rack Mount)	US\$	367		TRENDNET TEW-455APB0 108Mbps 11g Outdoor AP Bridge /w built in 9 dBi Antenna	US\$	385
TRENDNET TEG-S224 26-port(24 10/100, 2 10/100/1000) Copper Gigabit Switch(Rack Mount)	US\$	142		TRENDNET TEW-601PC 108Mbps MIMO Wireless PC Card	US\$	44
TRENDNET TEG-S5 5-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Mini Switch (Plastic Case)	US\$	52		TRENDNET TEW-603PI 108Mbps 802.11g MIMO Wireless PCI Adapter	US\$	60
TRENDNET TEG-S50TXE 5-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Mini Switch	US\$	56		TRENDNET TEW-604UB 108Mbps MIMO Wireless USB Adapter	US\$	69
TRENDNET TEG-S8 8-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Mini Switch (Plastic Case)	US\$	65		TRENDNET TEW-611BRP 108Mbps MIMO Wireless Router /w 4-port Switch	US\$	115
TRENDNET TEG-S80TXE 8-port 10/100/1000Mbps Copper Gigabit Mini Switch	US\$	68		TRENDNET TEW-623PI N-Draft Wireless PCI Card	US\$	78
				TRENDNET TEW-624UB N Draft Wireless USB Adapter	US\$	88
				TRENDNET TEW-630APB N-Draft Wireless AP	US\$	156
				TRENDNET TEW-631BRP N-Draft Wireless Router with 4-port Switch	US\$	138
				TRENDNET TEW-A0100 Outdoor 10 dBi Omni Directional Antenna	US\$	90

F P R L F T R C E R A M C L T  
 E A T Z E N A N L A U R G T S  
 A R R U C G S C S M S L A G S  
 T T A A G A S T R A T S A R X  
 H E C L H L E I F E R T S R M  
 E D H A S A T N L L U S C D C  
 R M E N N E T E A T M A S R M  
 D A M N S M A L L L I N U X S  
 L G C C C L T C S A G A N L T  
 Z I E L N A T A F R R T I A N  
 N C T A A L N S S M G T A R E  
 L C M A A A I L L F A A A L I  
 A L X F E T T V M Z L S A C G  
 S Z C T E A R L E A S R T L L  
 A N T N H L F E N M E L U A L



**NEXUS**  
 Get Ready to Connect  
 www.nexusproducts.com

Ingin mendapatkan hadiah berupa **1 pcs NEXUS mini HDD 1.8” kapasitas 30 GB?**  
 NEXUS menyediakan 2 pcs NEXUS mini HDD 1.8” kapasitas 30 GB untuk 2 orang pemenang.  
 Baca keterangannya di bawah ini.

## Caranya:

Di antara susunan huruf dalam kotak di atas, tersembunyi aplikasi-aplikasi yang berjalan 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 grup distro apakah kumpulan distro yang tersembunyi pada gambar di atas?

- a. Distro untuk pendidikan
- b. Distro untuk LiveUSB
- c. Distro untuk server

Kirimkan jawaban Anda melalui SMS (Short Message Service) dengan format: **LINUX<spasi>09<spasi>[Jawaban A/B/C]<spasi>Nama**

Contohnya: **LINUX 09 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 1 Oktober 2008. Daftar pemenang akan kami umumkan pada InfoLINUX No. 11/2008.**

Para pemenang harap menghubungi Sekretariat Redaksi *InfoLINUX* melalui telepon (021) 315-3731 ext. 127 atau e-mail ke *evawani.putri@infolinux.co.id* untuk verifikasi (tanpa verifikasi dan pengambilan hadiah hingga dua bulan semenjak pengumuman ini, hadiah dinyatakan hangus). Setelah verifikasi berhasil, pemenang yang berdomisili di Jabodetabek bisa mengambil hadiah di kantor Redaksi *InfoLINUX* setiap hari/jam kerja, Senin-Jumat, 8.30-15.30 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**  
 09/2008

### Pemenang Kuis InfoLINUX Edisi 07/2008

Jawaban Edisi 07/2008: a. Lightweight Distro

**15 Pemenang NEXUS HDD Enclosure**

1. Aan Dwianta	081573034xxx	6. Agus Syafiudin	081927667xxx	11. Anditia Putra Utama	085645457xxx
2. Agus D.	08567843xxx	7. Djafary Sutedy	081349039xxx	12. Ibnu Windarta	08111883xxx
3. Ibp Widja	081558374xxx	8. Awang Harsa K.	081347081xxx	13. Aris Sugianto	081394221xxx
4. Jani Sanjaya	085223959xxx	9. Adhigunawan	085664908xxx	14. Roby Faizal	085649815xxx
5. Pongkie Erdian	081555672xxx	10. Hardiansyah	08179930xxx	15. Johan Tri Handoyo	081573016xxx



**IKLAN**

# EDISI MENDATANG



## Berbagai Games Menarik di Linux

### NANTIKAN Extras openSUSE 11.0

#### Membuat Front End Video Converter

Membuat sendiri program *front-end* video converter yang mudah digunakan. Dapat juga digunakan untuk mengekstrak mp3 dari suatu file video.



#### Menentukan 1 Syawal dengan Linux

Penentuan tanggal 1 Syawal kerap kali menimbulkan kontroversi. Pada edisi mendatang, kita akan mempelajari cara menentukan jatuhnya tanggal 1 Syawal dengan menggunakan Linux.

#### Menghadirkan Halaman Manual di Web

Sering membaca halaman manual program-program di Linux? Mari kita hadirkan manual-manual tersebut di web, agar dapat dibaca dengan mudah dari manapun.



#### Split dan Join File

Jika Anda memiliki file yang berukuran besar, sudah seharusnya Anda mengetahui suatu perintah yang dapat digunakan dengan mudah untuk *men-split* dan *menggabungkan* file.

Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.