

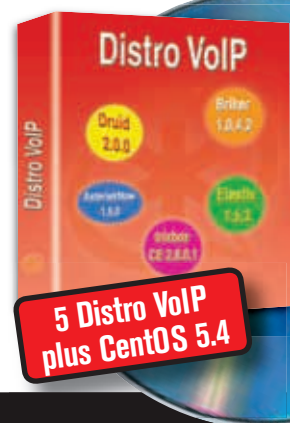
**DENGAN DVD 8 GB**

EDISI 12/2009 | HARGA **Rp45.000** [Luar Sumatra-Jawa-Bali: **Rp47.000**]

WWW.INFOINLINUX.WEB.ID

# INFO **LINUX**

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE



**SPECIAL VOIP EDITION!**

## **TELEPON GRATIS**



7 studi kasus konfigurasi Asterisk untuk membangun layanan server IP PBX yang berguna di perkantoran [▶24]

## **Layanan File Server**

Beragam contoh konfigurasi Samba untuk kebutuhan server data [▶48]



## **Berkomunikasi Tanpa Pulsa**

Solusi telepon murah lewat jalur VoIP Rakyat [▶62]

## **Transfer File dengan SCP dan SFTP**

[▶36]

### **INSIDE DVD**

**Inquisitor 3.0** Sebelum didistribusikan, uji terlebih dahulu software-software buatan Anda

**Dropbox 0.7.53** Cara aman berbagi file di dunia Internet dengan bekal sistem online storage

**MicroWars 2.0 RC1** Permainan gratis yang lucu, mirip permainan tempo dulu "Space Invaders"

**MP4 YouTube 1.2.9** Download, dan konversi file-file video di situs YouTube dengan cara mudah

## **Instalasi Skype di OS Linux**



Gunakan Skype agar dapat menghemat biaya telepon [▶32]



# Internet semakin kencang, urusan bisnis makin lancar



## Layanan untuk Bisnis

 metroNET

**1 Mbps**

rp 1,000,000  
per bulan

**2 Mbps**

rp 1,750,000  
per bulan

**4 Mbps**

rp 3,000,000  
per bulan

**10 Mbps**

rp 7,500,000  
per bulan

## Hadiah Langsung

untuk pembayaran 12 bulan dimuka



MacBook 13.3"



HP mini 1013



Digital Photo Frame

## Hadiah Bulanan



2

Blackberry Javelin



3

Nintendo DS



5

iPod nano



10

Biznet Prepaid  
Voucher 500,000

## Hadiah Utama



1

iMac 20"



5

Nintendo Wii



10

iPod Touch



10

Biznet Prepaid  
Voucher 1,000,000

Promosi berlaku hingga 31 Des 2009

\*syarat dan ketentuan berlaku

Biznet memiliki koneksi Internasional langsung ke Hong Kong, Jepang, Korea Selatan, Singapura, UK dan USA.

## PEMIMPIN UMUM

Mario Alisjahbana

## PEMIMPIN REDAKSI

Rusmanto Maryanto

## REDAKTUR SENIOR

Anton R. Pardede, Effendy Kho

## SIDANG REDAKSI

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

## KONTRIBUTOR

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

## PRA PRODUKSI

Arie Ishami

## TATA LETAK & DESAIN GRAFIS

Dhany Sudharmanto, Lely Yulaena, Mardiana

## SEKRETARIAT REDAKSI

Evawani U. Putri

## IKLAN

Imam Ariyanto,  
Indran B. Sapto, Febriyanti

## SIRKULASI & DISTRIBUSI

Purwaluyo (Manajer)

## KEUANGAN

Deetje Monoarfa (Manajer), Albert Sulistyio,  
Ngafiv, Tety Winarni, Untung

## PERSONALIA & UMUM

Ekawati (Koord.), Suhaedin, Supandi

## PENERBIT

PT InfoLINUX Media Utama

## ALAMAT

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

## PENCETAK

PT Dian Rakyat, Jakarta

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

Linux merupakan trademark terdaftar dari Linus Torvalds.

Linux di sini adalah pemendenan dari GNU/Linux.

Semua trademark lainnya merupakan hak masing-masing pemiliknya.



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

# BENTUK SUPPORT FOSS

Meluasnya penggunaan Linux dan FOSS (*Free/Open Source Software*) lainnya belum menghilangkan kesalahpahaman pengguna atau pengembang TI terhadap FOSS. Salah satu kesalahpahaman itu adalah bentuk *support* atau dukungan teknis perusahaan FOSS terhadap pengguna. Benarkah produk-produk yang dikembangkan dengan konsep FOSS tidak tersedia *support*-nya secara komersial? Siapa yang menyediakan *support*, dan adakah perjanjian dengan tingkat layanan atau SLA (*Service Level Agreement*) tertentu?



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

Kesalahpahaman tentang *support* itu bisa terjadi karena kesalahpahaman yang lebih mendasar, yaitu FOSS identik gratis. Padahal, yang dikatakan gratis dari sebuah produk FOSS adalah surat izin atau lisensinya. Software yang dikembangkan dengan konsep FOSS tetap bisa dijual dalam bentuk CD/DVD, paket dengan hardware atau software lain, demikian pula *support* dan *training*-nya.

Sekadar contoh, Alfresco merupakan perusahaan FOSS pengembang produk sistem manajemen konten yang menyediakan *support* secara komersial. Alfresco dirilis dalam dua versi, komunitas dan *enterprise*. Keduanya tetap FOSS sehingga tersedia *source code*, tanpa biaya lisensi. Perusahaan pengguna yang menginginkan *support* secara komersial dapat memilih Alfresco versi *enterprise* dengan SLA dua tingkat, *Gold* dan *Platinum*. Tentu saja, *support* komersial itu tidak gratis. Pengguna yang tidak butuh *support* komersial dapat memilih Alfresco versi komunitas.

Contoh lain adalah produk distro Linux *enterprise* RedHat dan CentOS. Keduanya dikembangkan dengan konsep FOSS sehingga tersedia *source code* yang dapat dimodifikasi. Bedanya, RedHat dijual dalam bentuk *support* komersial. Sedangkan CentOS yang dikembangkan dari *source code* RedHat didistribusikan tanpa *support* dari RedHat. Demikian pula Fedora yang disponsori RedHat juga tidak di-*support* oleh RedHat. Namun, perusahaan pengguna CentOS dan Fedora dapat meminta *support* ke perusahaan lain dalam bentuk komersial dan profesional, melalui perjanjian atau SLA tertentu. ■

## KONTAK

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

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

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

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

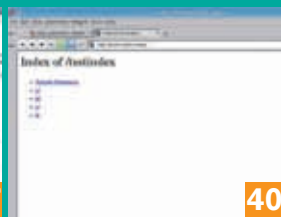
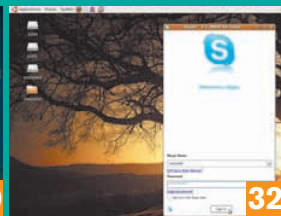
MAILING-LIST PEMBACA pembaca@info-linux.co.id, Pendaftaran: pembaca-subscribe@info-linux.co.id

BERLANGGANAN ATAU PEMESANAN EDISI-EDISI SEBELUMNYA

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

# INFO LINUX

Edisi 12/2009



## [3] Editorial

## [4] Indeks

### Aktual

- [5] 2011, Kantor Pemerintahan Adopsi Open Source
- [5] Algoritma LZMA dan XZ
- [5] Bisnis IBM dan Canonical
- [6] Richard M. Stallman Berkunjung ke Jakarta
- [6] Promosi dari U.S. Defense
- [6] Rilis Ubuntu 9.10

### Opini

- [8] **I Made Wiryana:** Artificial Neural Network dan OSS
- [10] **Budi Rahardjo:** Membuat Program Ternyata Tidak Mudah
- [12] **Michael S. Sunggiardi:** Lima Tahun IGOS

## [14] Surat Anda

### Distro

- [17] Briker 1.0.4.2
- [17] trixbox CE 2.8.0.1

### Game

- [18] Biniax 2.0
- [18] Nimuh 1.02

### Buku

- [19] Asterisk 1.6
- [19] Asterisk Gateway Interface 1.4 and 1.6 Programming
- [19] The Book of Inkscape

### Software Pilihan

- [20] Inquisitor 3.0
- [21] FBReader 0.10.7
- [21] milter manager 1.4.1
- [21] C.D. Manager 2.5b

- [21] Mahara 1.1.7
- [22] MP4 YouTube Downloader 1.2.9
- [22] Shooter 1.1.4
- [22] Goggles Music Manager 0.10.9
- [22] Dropbox 0.7.53
- [23] ImageMagick 6.5.7-3
- [23] FileZilla 3.2.8.1
- [23] Mario Shell Defense 1.0
- [23] MicroWar 2.0 RC1

## Utama

- [24] Membuat Layanan IP PBX

## Komunitas

- [30] Temu Komunitas di Universitas Merdeka
- [30] Universitas Negeri Semarang Pakai FOSS

## Praktik Instan

- [32] Komunikasi Gratis via Skype

## Net Admin

- [36] Transfer File via SCP dan SFTP dengan rssh
- [38] Daftar Warnet Berbasis Linux di Indonesia

## Solusi

- [39] Remote Desktop Ubuntu Jaunty

## Tutorial

- [40] Kustomisasi Directory Listing Apache HTTP Server
- [44] Lebih Dekat dengan Program [
- [46] Bekerja dengan Mailbox IMAP
- [48] Layanan Server Rumahan [bagian 2]

## Workshop

- [58] Tampilkan Foto Developer OpenOffice.org
- [58] Easter Eggs Game di OpenOffice.org
- [59] Simpan Daftar Proses Sistem ke Dokumen Teks
- [60] ComboBox dengan Gambar dan Teks
- [61] Menggunakan Image sebagai Label Notebook
- [62] Bertelepon dengan Ekiga via VoIP Rakyat

## [64] Kuis InfoLINUX

## [66] Edisi Mendatang

# 2011, Kantor Pemerintahan Adopsi Open Source

Pada acara *Konferensi Open Source Internasional Global Conference on Open Source*, di Hotel Shangri-La, 26 Oktober 2009, Menkominfo, Tifatul Sembiring, menekankan bahwa akan meneruskan dukungannya terhadap teknologi open source, dan menargetkan seluruh institusi pemerintahan akan bebas dari software bajakan, dan mengadopsi open source pada tahun 2011.

Dalam wawancara pers yang dilakukan, ia menjelaskan kalau upaya adopsi open source di seluruh institusi pemerintah tidak akan semudah seperti membalik telapak tangan. Untuk mencapainya, memang butuh proses yang bertahap. Indonesia sendiri, kata Tifatul, ingin mencontoh kesuksesan Brazil dan India.

Lebih lanjut, Tifatul mengatakan bahwa dukungan pemerintah kepada open source sebenarnya sudah dilakukan sejak lama, yakni sejak tahun 2005, ketika ada edaran Menkominfo untuk mengembangkan open source. Tak hanya itu, dengan open source, aksesabilitas data-data dan informasi pemerintahan bisa lebih terjamin.

Dari anggaran belanja pemerintahan di bidang ICT yang mencapai Rp 7 triliun, Rp 3,5 miliar di antaranya dianggarkan untuk pengembangan open source. Lebih dari 100 Pemda di seluruh Indonesia, 20%-nya dilaporkan sudah mengadopsi open source.

Kemal Prihatman, Asisten Deputi Urusan Pengembangan dan Peman-



faatan TI Ristek, mengatakan bahwa dengan menggunakan open source, diperkirakan pemerintah bisa melakukan penghematan anggaran negara sekitar 40% hingga 60%. Hingga kini, beberapa kantor pemerintah yang telah menerapkan teknologi open source, antara lain pemerintah daerah Aceh, Pekanbaru, Gorontalo, Bengkulu, Kementerian PAN, Ristek, Polri, dan TNI. ■

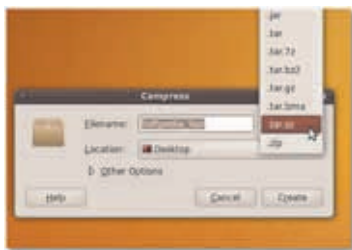
## Algoritma LZMA dan XZ

Para pengguna Ubuntu 9.10 dan Fedora 12, akan menemukan metode format kompresi baru, yakni metode kompresi LZMA (*Lempel-Ziv-Markov chain-Algorithm*) dan XZ. Dari halaman file manager Nautilus, pengguna dapat memilih folder atau file yang ingin dikompresi, lalu pilih ekstensi .tar.xz untuk menggunakan metode kompresi XZ, atau pilih ekstensi .tar.lzma untuk menggunakan metode kompresi LZMA.

Algoritma LZMA yang dikembangkan sejak 1998, dapat melakukan kompresi data dengan tingkat kom-

presi yang tinggi. Dengan ini, akan dihasilkan file yang berukuran kecil. Jika diambil rata-rata, perkiraan besar file yang dihasilkan antara .tar.gz dengan .tar.lzma, maka format .tar.lzma memiliki ukuran sampai 1/2 dari ukuran .tar.gz.

Pada sisi lainnya, algoritma XZ merupakan algoritma baru yang dibuat berdasarkan algoritma LZMA, dan didesain untuk dapat menggantikan algoritma LZMA. Algoritma XZ memiliki kecepatan yang lebih baik, dan dapat menghasilkan file kompresi yang lebih baik daripada LZMA. ■



## Bisnis IBM dan Canonical

IBM dan Canonical telah bekerja sama dalam pembuatan kumpulan paket software perusahaan yang ditargetkan untuk paket aplikasi produktivitas untuk perkantoran. Dari kerja sama dua penghasil software ini, telah terbundle IBM Client for Smart Work di atas sistem operasi Ubuntu yang dibuat oleh Canonical.

Bib Picciano, IBM Lotus Software, menjelaskan kalau langkah kerja sama ini dapat menjadi solusi

untuk perusahaan dalam mencari platform baru, namun tidak ingin terkait dengan masalah lisensi dan biaya migrasi, atau *upgrade* hardware yang tidak dibutuhkan untuk implementasi Windows 7.

Dari pihak Canonical, Mark Shuttleworth, Ubuntu dan Canonical CEO, mengatakan kalau Canonical merasa bangga untuk bermitra dengan IBM, untuk membuka jalan ke pasar *desktop* Amerika dengan menggunakan Ubuntu. ■



# Richard M. Stallman Berkunjung ke Jakarta



Pada tanggal 28 Oktober 2009, Richard M. Stallman (RMS), pendiri *Free Software Foundation* (FSF), bertandang ke Jakarta untuk menjadi pembicara utama pada *Global Conference on Open Source 2009*. Dalam acara yang diadakan di BPPT Gedung, Jakarta

Pusat, RMS mengambil tema "*The Free Software Movement and the GNU/Linux Operating System*". Acara yang dipandu oleh Mario Alisjahbana (pemimpin umum majalah *InfoLinux*), dan Rusmanto (pemimpin redaksi majalah *InfoLinux*), berjalan cukup lancar dan dihadiri oleh ratusan aktivis Linux dan pelajar.

Dalam kuliah singkat yang diberikan, RMS banyak membicarakan prinsip dasar mengenai free software, dan beragam isu yang berkaitan dengan free software. Menurutnya, free software menjadi penting, karena menyangkut prinsip kebebasan untuk dapat secara bebas mengakses *source code*, bebas mem-

pelajari, bebas memodifikasi, dan bebas berbagi *source code* kembali menjadi free software. RMS juga menyatakan kalau *proprietary* software sangat berbahaya digunakan oleh kalangan pemerintahan, karena sangat dimungkinkan adanya *back-door* yang dibuat oleh pembuat *proprietary* software bersangkutan.

RMS juga sangat menyikapi perbedaan istilah antara GNU/Linux dan Linux, serta istilah free software dan open source. Menurut RMS, istilah Linux yang kini semakin populer, sangat tidak adil jika tidak ditambahkan istilah GNU di depannya. Istilah free software dan open source, menurutnya juga memiliki perbedaan sangat mendasar, yang terletak pada prinsip dan cara pandang. ■

## Promosi dari U.S. Defense

Memo terbuka dari Departemen Pertahanan AS (DoD), menyatakan bahwa perangkat lunak open source tidak lebih buruk daripada perangkat lunak komersial. Dari memo yang ditulis oleh David M. Wennegren, DoD Chief Information Officer, Departemen Pertahanan AS, perlu mengambil langkah lebih cepat pada peningkatan perawatan dan pemeliharaan infrastruktur perangkat lunak, dimana open source dapat memberikan keuntungan lebih.

Dalam memo tersebut, Wennegren merekomendasikan untuk mengambil yang terbaik dari software

open source untuk menentukan produk-produk pasar terbaik mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan permasalahan.

Wennegren menyatakan kasusnya dengan tujuh argumen untuk open source, yakni: (1) Ban-

yaknya ulasan yang dapat memberikan kestabilan dan keandalan; (2) adaptasi terhadap perubahan kondisi; (3) kemerdekaan dari ketergantungan pengembang tunggal; (4) tidak dibatasi perizinan; (5) biaya pertumbuhan mitigasi; (6) berbagi peluang pemeliharaan; (7) dapat membuat percobaan dan prototipe yang lebih cepat. ■



## Rilis Ubuntu 9.10



Setelah melewati enam versi *alpha*, versi *beta*, dan *release candidate*, akhirnya pada 29 Oktober 2009 lalu, tim *developer* Ubuntu mengumumkan rilis Ubuntu 9.10 (*Karmic Koala*). Rilis kesebelas dari sistem operasi Ubuntu ini, akan memiliki layanan dukungan dari pihak Ubuntu selama 18 bulan untuk versi *server* dan *desktop*.

Versi terbaru dari distro Ubuntu ini telah menyertakan sejumlah fitur menarik. Beberapa

di antaranya, waktu *boot* yang telah dipercepat, penggunaan *boot splash* yang baru, penggunaan filesystem *ext4* sebagai *default* filesystem untuk proses instalasi, halaman *login* yang telah diperbarui, penggunaan *boot loader* baru, penyertaan file kompresi *XZ*, layanan penyimpanan dan kolaborasi file dengan Ubuntu One, Ubuntu Software Center, dan penggunaan *Empathy Instant Messenger* sebagai pengganti *Pidgin*. ■



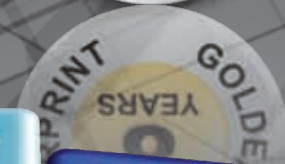
# GOLDEN STAR FINGERPRINT

*Mesin Absensi Sidik Jari*



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

*Kami selalu mengutamakan kualitas*



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

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

I Made Wiryana

# Artificial Neural Network dan OSS



**D**i tahun 90-an, saya melakukan riset S2 dalam bidang *Artificial Neural Network* (ANN) dan *Signal Processing*. ANN atau dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah Jaringan Syaraf Tiruan (JST) mendorong bahkan sedikit memaksa saya berkenalan lebih intim bergaul dengan Linux. Memang awalnya saya menggunakan Linux karena didorong pengalaman di kampus yang biasa menggunakan Unix.

Saat itu, saya nyaris membeli sistem operasi mirip Unix bernama Coherent. Beruntung sekali, secara tidak sengaja saya berkenalan dengan Linux dan FreeBSD sehingga saya memperoleh lingkungan *workstation* Unix ini di komputer rumah saya. Dan pengetahuan itulah yang akhirnya saya bawa pulang ke Indonesia, dan saya tularkan di kampus Universitas Gunadarma.

Linux saya gunakan makin intens, berawal dari kebutuhan saya akan program-program pengolah atau simulasi neural network. Pada saat itu, program yang mampu menutupi kebutuhan tersebut adalah program yang bernama *Stuttgart Neural Network Simulator* (SNNS) buatan Universitas Stuttgart, di Jerman. Awalnya untuk sekedar melakukan perhitungan ANN, saya sudah *invest*

membeli perangkat lunak Matlab asli, dan *toolbox* ANN-nya. Perangkat lunak *proprietary* ini sudah menguras kantong saya, sebagai mahasiswa S2. Oleh karena itu, saya mencoba mencari solusi bebas yang lainnya.

Untuk GUI, digunakan bahasa pemrograman Tcl/Tk. Bagi saya yang waktu itu datang dari Indonesia, jelas bahasa ini seperti suatu "makhluk" aneh yang sama sekali tak dikenal. Beruntung saya menggunakan aplikasi ini se-

hingga mendorong saya mengenal bahasa pemrograman ini. Saya jadi tahu bahwa ada suatu bahasa pemrograman yang sudah lama digunakan oleh orang. Bahasa tersebut bukan sekedar Visual Basic atau Delphi (dua bahasa tersebut sangat populer di Indonesia, ketika saya mulai studi di Australia). Saya makin sadar begitu "tertinggalnya" informasi yang kita dapatkan di Indonesia sehingga kita relatif hanya mengenal teknologi-teknologi yang diusung para vendor saja.

Memang, saat itu telah ada simulator Neural Network yang bersifat *proprietary*. Tetapi dari sisi harga, perangkat lunak tersebut tidak mungkin dijangkau oleh kantong saya. Untungnya, saya tidak memilih untuk mengambil jalan pintas, yaitu "mencari bajakan" (saat itu juga ada situs-situs dunia hitam yang menggunakan fsp, bukan ftp, dan juga tersedia beragam perangkat lunak *proprietary*). Tapi saya mencoba memilih aplikasi *open source*, yang walaupun mengakibatkan saya jadi susah payah harus menginstal Linux, dan berbagai *library* yang sangat baru bagi saya. Tetapi itu semua memaksa saya belajar lebih jauh lagi, dan makin memahami hal-hal yang tadinya hanyalah saya pahami sebagai hafalan teori.

Sehingga tidak heran ketika ditugaskan mengajar kembali, saya menggunakan strategi yang sama.

“Saya hindari penggunaan program *proprietary* di semua mata kuliah yang saya ajar.”

Saya hindari penggunaan program *proprietary* di semua mata kuliah yang saya ajar. Bahkan untuk mengumpulkan tugas *paper*, saya tidak membolehkan mahasiswa saya menggunakan program *proprietary*. ■



**INDOGLOBAL.COM**

Your Trusted Hosting Partner, Since 1997



**TOTAL PRESENCE INTERNET SOLUTION**

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

Telp 021 7721 6633, 021 7721 6644

Fax 021 7721 6655

Budi Rahardjo

# Membuat Program Ternyata Tidak Mudah



Sebetulnya, saya tidak ingin membuat tulisan dengan judul yang menakutkan seperti ini karena nanti generasi muda menjadi takut untuk mendalami pemrograman. Di sisi lain, banyak orang yang menganggap remeh pemrograman karena siapa saja bisa membuat program. Memrogram itu bisa mudah, tapi bisa juga sukar seperti membuat roket.

Ini semua dipengaruhi dengan keseriusan dan kompleksitas dari program yang dibuat. Mari kita ambil sebuah contoh pemrograman yang tidak mudah, yaitu pemrograman kriptografi (yang dibutuhkan untuk pengamanan data).

Salah satu hal yang sering dibutuhkan di dunia kriptografi adalah adanya program untuk menghasilkan bilangan *random* (acak). Fungsi untuk menghasilkan bilangan acak memang sudah ada di berbagai bahasa pemrograman yang akan kita gunakan, namun fungsi tersebut bukan betulan menghasilkan bilangan *random*, tetapi *pseudo random*.

Manual di komputer saya menunjukkan bahwa “standard C library” yang digunakan memiliki fungsi “*random()*”. Fungsi ini bisa menghasilkan bilangan *random* dengan panjang 31-bit. Periode dari generator bilangan *random*

yang digunakan ini mendekati 231.

Untuk aplikasi biasa, library ini sudah cukup. Untuk aplikasi kriptografi, bilangan *random* yang dihasilkan ini tidak dapat digunakan. Sebagai contoh, untuk aplikasi kriptografi sering kita membutuhkan sebuah bilangan dengan panjang bit mulai dari 128-bit sampai ke 2048-bit.

Bagaimana menghasilkan bilangan *random* yang panjang, katakanlah 512-bit? Kita tidak dapat menggunakan library bawaan itu. Kita harus mencari library yang dapat menghasilkan

bilangan *random* sepanjang 512-bit (dan periodenya pun harus lebih besar lagi). Untungnya ada beberapa library yang dapat melakukan ini, GNU Multiple Precision Arithmetic Library (gmp).

Sebelum sampai ke sana, sebetulnya kita sudah dihadang oleh sebuah masalah lagi. Bagaimana kita merepresentasikan bilangan *integer* yang panjang tersebut? (Silakan cek berapa panjang bit untuk *unsigned integer* di *compiler* bahasa C.) Setelah itu, terkait juga dengan penghasil bilangan *random*, biasanya fungsi yang digunakan membutuhkan sebuah angka “*seed*”. Bagaimana menghasilkan *seed* yang baik juga menjadi masalah tersendiri.

Hal di atas memang tidak mudah, tetapi belum terlalu susah. Diperkirakan bahwa angka yang kita hasilkan itu harus bilangan prima. Bagaimana mengetahui bahwa sebuah bilangan itu prima atau bukan? Kemudian bagaimana menghasilkan bilangan prima yang panjangnya adalah *n*-bit? Ditambah lagi bahwa *n* adalah 512 (bit).

Ini semua kita lakukan hanya untuk memenuhi persyaratan dari orang matematika; “pilih sebuah bilangan prima *p* dengan panjang *n*-bit”. Ternyata tidak semudah itu membuat program yang memenuhi persyaratan tersebut. Berikut sebuah contoh yang saya peroleh dari buku teks, terkait dengan *Discrete Logarithm key generation*:

“Untungnya ada beberapa library yang dapat melakukan ini, GNU Multiple Precision Arithmetic Library,”

“Select a *t*-bit prime *q* and an *l*-bit prime *p* such that *q* divides *p*-1.”

Persyaratan bahwa “*q* divides *p*-1” ternyata sangat sukar diimplementasikan, jika panjang bilangan *p* dan *q* lebih dari 100 bit.■

Explore Open Source Advantages ...

**LEARN MORE**  
**[www.indolinux.com](http://www.indolinux.com)**

Contact Information :

PT INDOLINUX NUSANTARA

Subscription | Training | Services Provider

Jl Gading Bukit Raya Blok Q No. 33

Kelapa Gading – Jakarta Utara 14240

Phone : 021 45852933 Fax : 021 45852980

[info@indolinux.com](mailto:info@indolinux.com)



Michael S. Sunggiardi

# Lima Tahun IGOS



**T**idak terasa, program pemerintah dalam menggiatkan gerakan open source IGOS sudah berusia lima tahun. Dan angka lima tahun dalam kehidupan manusia, sama dengan dengan anak kecil yang sedang mungil-mungilnya – membuat gemas semua orang, dan bahkan bisa menjadi komoditi untuk dipertontonkan ke publik jika mempunyai kemampuan berbeda, seperti misalnya penyanyi, pelukis atau pemain musik.

Upaya untuk menyukseskan program IGOS sebetulnya sudah berkali-kali dilakukan, tetapi kemampuan masyarakat untuk menyerap program yang sangat penuh tantangan ini kecil sekali. Apalagi tidak adanya dukungan yang *all out* dari dunia pendidikan, sehingga siswa-siswi yang baru lulus sekolah tidak dibekali oleh kemampuan mengolah data dengan teknologi open source, tetapi masih berkaitan dengan satu merek dominan yang menguasai sejak duduk di bangku sekolah yang paling dasar.

Pemerintah yang dalam hal ini sudah berupaya dengan seluruh kemampuannya, belum mampu secara optimal mendorong seluruh komunitas untuk dapat memanfaatkan teknologi yang dicitakan oleh tulisan Eric Raymond di tahun 1997 dengan judul *The Cathedral and the Bazaar*. Ketidaksuksesan program ini terletak pada kemampuan pemerintah, dalam hal ini masing-masing

departemen untuk menganggarkan program sosialisasi IGOS, sekaligus menentukan arah penggunaan yang dimaksud dengan program IGOS. Program IGOS memberi keleluasaan ke seluruh departemen untuk mengadaptasi

Microsoft Office dengan OpenOffice saja atau ada strategi lain yang perlu dikembangkan luaskan secara bertahap? Stigma cukup mengubah penggunaan program berbasis perkantoran seperti Office memang masih sangat lengket di komunitas, dan pada kenyataannya, untuk tiga aplikasi saja; pengolah angka, pengolah data, dan pengolah kata, semua pihak masih mendapatkan berbagai kesulitan dan ketidaknyamanan dalam pemanfaatannya.

Sebetulnya, pemanfaatan komponen Microsoft DirectX menjadi salah satu *barrier to entry* penggunaan open source, atau sistem operasi Linux ke dalam dunia yang sudah terbiasa dilakukan sebagian besar pengguna komputer di Indonesia. Banyak warnet yang belum menggeser aplikasinya ke Linux, karena pada saat ini aplikasi *game network* yang paling populer bekerjanya di Microsoft Windows sehingga menyusutkan semangat para pelajar atau pelanggan warnet untuk menjalankan program di atas sistem operasi yang berbasis open source.

Pemanfaatan aplikasi untuk dipakai secara bersama-sama di dalam jaringan komputer (aplikasi berbasis web), sepertinya sudah menggeser ke penggunaan

“Program IGOS memberi keleluasaan ke seluruh departemen untuk mengadaptasi teknologi open source...”

teknologi open source yang tersedia di masyarakat, dan dengan bantuan komunitas atau AOSI (Asosiasi Open Source Indonesia) diharapkan program tersebut dapat berjalan dengan lebih lancar.

Apa saja yang tercakup dalam program IGOS secara umum, juga merupakan satu pertanyaan yang sulit dijawab oleh berbagai pihak. Apakah cukup dengan mengganti

aplikasi Open Source, seperti LAMP (Linux, Apache web server, MySQL untuk pengolahan *database*, dan PHP untuk pembuatan aplikasi) dan peranti lunak yang sesuai dengan kebutuhan kita. Alasan menggunakan LAMP adalah biaya lisensinya yang relatif nol rupiah, dan sudah banyak anak muda yang menguasainya. ■



**SPECIAL PRICE**  
**US\$ 600\***  
 25 user licenses



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

Please visit [www.netsupportschool.com](http://www.netsupportschool.com) for more details.



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

Please visit [www.netsupportprotect.com](http://www.netsupportprotect.com) for more details.



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

Please visit [www.netsupportnotify.com](http://www.netsupportnotify.com) for more details.



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

Please visit [www.netsupportinform.com](http://www.netsupportinform.com) for more details.

### NetworkComputing AWARDS 2008

★ FINALIST ★

Software Product of the Year  
 NetSupport Manager

Testing & Monitoring Product  
 of the Year  
 NetSupport School

Product of the Year  
 NetSupport DNA

Service Management Product  
 of the Year  
 NetSupport DNA Helpdesk

New Product of the Year  
 NetSupport Protect

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



#### PT. OZONE SECURITECH

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



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

## Request FreeBSD

Saya penggemar majalah *InfoLINUX*. Majalah ini telah memberi pencerahan tentang *networking*, yang hampir tidak pernah terdengar dan terpikir oleh saya sebagai pengguna yang masih awam. Oh ya, sekarang saya sedang ingin mempelajari seputar *networking* lebih dalam lagi. Jadi, mohon redaksi memuat bonus file ISO FreeBSD terbaru plus paket *extras*-nya. Lebih bagus lagi jika dibuat edisi spesial yang membahas FreeBSD.

Ilmi Amin - via e-mail

*Terkait dengan masih banyaknya pembahasan menarik seputar dunia Linux yang belum sempat kami tam-  
pilkan, maka permintaan seputar edisi spesial FreeBSD (bonus DVD berikut dengan pembahasannya), belum dapat kami penuhi hingga saat ini. Namun tidak menutup kemungkinan kalau FreeBSD dapat kami sajikan sebagai sajian Utama salah satu edisi InfoLINUX edisi mendatang, atau kami jadikan sebagai InfoLINUX Extras.*

## Peralihan Sistem Operasi

Seiring berkembangnya teknologi dan penggunaan Linux di berbagai bidang yang tidak menuntut biaya cukup besar, terdapat beberapa pertanyaan yang cukup mengganggu proses belajar saya:

1. Apa kelebihan dan kekurangan Solaris, Ubuntu, dan Fedora?
2. Selama ini, saya menggunakan Windows XP Home Edition, dan cukup terganggu dengan keterbatasannya. Tetapi untuk *setting* dan *driver* hardware cukup mudah didapat. Bagaimana dengan Linux atau sistem *open source* yang lain?

3. Pernahkah *InfoLINUX* membahas sistem basis data (ERP atau *e-commerce*) berbasis Linux atau open source yang lain?
4. Apakah Linux atau open source yang lain dapat digunakan untuk pengembangan Java (SE, EE, ME), seperti penggunaan Netbeans atau Eclipse?
5. Bagaimana kalau pertanyaan no. 3 dan 4 dijadikan topik *InfoLinux Extra* No. 2?
6. Bagaimana kalau ditambah forum mengenai alamat *website* yang berisi software open source dan buku yang dapat di-download?
7. Apa saja yang dapat dipesan dari website, majalah, atau buku juga?

Edward Budi Setiawan via e-mail

1. Jawabannya relatif, karena kelebihan dan kekurangan setiap sistem dapat berbeda pandangan satu sama lain. Akan lebih tepat jika dilihat perbandingan fitur antara Solaris/OpenSolaris, Ubuntu, dan Fedora, lalu Anda tinggal melihat dari sudut pandang mana kelebihan dan kekurangan masing-masing sistem operasi tersebut. Silakan melihat url berikut untuk melihat perbandingan yang telah dilakukan: <http://www.tuxradar.com/content/opensolaris-vs-linux> dan <http://polishlinux.org/choose/-comparison/?distro1=Ubuntu-&distro2=Fedora>.
2. Jika *hardware* tersebut sudah agak lama dirilis, dan pengembangan *driver hardware* telah dilakukan oleh para developer open source, maka tidak ada masalah yang berarti dengan *driver hardware*. Silakan melihat url berikut, untuk melihat daftar kompatibilitas hardware di Linux: [www.linux-drivers.org](http://www.linux-drivers.org), [www.linux.com/news/hardware/drivers/8203-is-my-hardware-linux-compatible-find-out-here](http://www.linux.com/news/hardware/drivers/8203-is-my-hardware-linux-compatible-find-out-here).

*nux.com/news/hardware/drivers/8203-is-my-hardware-linux-compatible-find-out-here.*

3. Sudah pernah. Namun hanya berupa ulasan beragam software ERP yang terdapat di Linux. Jika ingin melihat daftar software ERP yang bersifat *free and open source*, Anda dapat mengunjungi url berikut: [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_ERP\\_software\\_packages#Free\\_and\\_Open\\_Source\\_ERP\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ERP_software_packages#Free_and_Open_Source_ERP_software).
4. Bisa sekali. Sebagai contoh, silakan lihat url berikut untuk melihat proses instalasi NetBeans dan Eclipse di distro Ubuntu: <https://help.ubuntu.com/community/Netbeans> dan <https://help.ubuntu.com/community/EclipseIDE>.
- 5, 6. Usulan yang baik. Akan kami tampung dahulu usulan Anda.
7. Kedua-duanya, yakni majalah dan buku. Untuk saat ini, pemesanan majalah dan buku hanya dapat dilakukan via email ke [pesan@primabuku.co.id](mailto:pesan@primabuku.co.id), atau via telpon ke: (021) 31904075.

## Group Facebook InfoLINUX

Saya adalah pengguna Linux awam. Pada saat mencoba kali pertamanya, beberapa kali saya mengalami kesulitan. Saya punya ide bagaimana kalau *InfoLINUX* membuat group di Facebook? Mungkin akan membantu para pengguna Linux awam untuk mengerti lebih jauh tentang Linux.

Isro Hidayatulloh - via e-mail

*InfoLINUX* sudah memiliki group *InfoLINUX* di Facebook. Jika Anda dan para pembaca *InfoLINUX* lainnya ingin bergabung, silakan melihat ke url berikut: <http://www.facebook.com/group.php?gid=57049146720>.

# MAKE YOUR DATA ONLINE



**CyberData**  
Technology

**PT. Cyberdata Technology**

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

Informasi promo, spesifikasi, fitur layanan dan harga sesuai waktu dapat berubah tanpa pemberitahuan terlebih dahulu, untuk informasi selengkapnya bisa dilihat pada situs kami di [www.cyberdata.co.id](http://www.cyberdata.co.id) atau hubungi Customer Service kami di 021-5269311 (Hunting)

| PRODUK DAN SERVICE                                       | Biaya Setup              | Harga / bulan                                 |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Colocation IIX Standar (b/w intl 256 Kbps 1 : 8)         | Free of charge           | <del>Rp. 800.000,-</del> <b>Rp. 699rb,-</b>   |
| Colocation IIX Super (b/w intl 256 Kbps 1 : 4)           | Free of charge           | <del>Rp. 1.300.000,-</del> <b>Rp. 999rb,-</b> |
| Dedicated IIX Bisnis A Standar (b/w intl 256 Kbps 1 : 8) | <del>Rp. 500.000,-</del> | Rp. 1.390.000,-                               |
| Dedicated IIX Bisnis A Super (b/w intl 256 Kbps 1 : 4)   | <del>Rp. 500.000,-</del> | Rp. 1.730.000,-                               |
| Dedicated IIX Bisnis B Standar (b/w intl 256 Kbps 1 : 8) | <del>Rp. 500.000,-</del> | Rp. 1.590.000                                 |
| Dedicated IIX Bisnis B Super (b/w intl 256 Kbps 1 : 4)   | <del>Rp. 500.000,-</del> | Rp. 1.930.000                                 |

**PROMO COLOCATION**

**Standar**  
**Rp. 699rb/month**  
**Super**  
**Rp. 999rb/month**

**PROMO DEDICATED**

**Gratis Setup**  
**untuk Dedicated Server**

**PROMO LAINNYA**

**Gratis Spanel**  
**SPANEL**

**ADDITIONAL OPTION**

Layanan Managed - Remote backup harian  
Panel Kontrol Spanel - Panel Kontrol Cpanel  
Dedicated Bandwidth

# Asterisk IP PBX



Salah satu biaya tetap yang dikeluarkan oleh perusahaan setiap bulannya adalah biaya berkomunikasi *via* telepon. Hampir jutaan hingga puluhan juta rupiah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk melakukan komunikasi dengan telepon. Biaya semakin tinggi, jika perusahaan tersebut sering melakukan sambungan SLI/SLJJ antarsesama pegawai yang berbeda kantor cabang.

Untuk menyasiasi biaya berlebih yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk melakukan komunikasi, perusahaan tersebut dapat menggunakan solusi IP PBX dengan memanfaatkan software *open source*. Asterisk yang dibuat oleh Mark Spencer, pemilik Digium, Inc., merupakan software yang *powerful* untuk membuat layanan IP PBX atau lebih populer dikenal dengan VoIP Server.

Beragam fungsi yang biasa terdapat di perangkat VoIP, sudah disertakan secara lengkap oleh Asterisk. Yang lebih menarik, saat ini sejumlah distro sudah tersedia sebagai *front-end* untuk mempermudah proses konfigurasi Asterisk. Distro berbasis Asterisk ini sudah kami sertakan pada bonus DVD *InfoLINUX* edisi ini. Beberapa di antaranya, AsteriskNow 1.5.0, Briker 1.0.4.2, Druid 2.0.0, Elastix 1.5.2, dan trixbox CE 2.8.0.1.

Untuk mengenal penggunaan dasar Asterisk sebagai server IP PBX, pada rubrik *Utama* kali ini Anda dapat melihat sejumlah studi kasus untuk mengonfigurasi Asterisk. Bahkan dengan tahap konfigurasi Asterisk lebih lanjut, Anda dapat membuat layanan seperti VoIP Rakyat atau Skype. Akhir kata, selamat mengeksplorasi Asterisk! ■

Supriyanto [supriyanto@infoLinux.co.id]

## INDEX

### Distro

|                    |    |
|--------------------|----|
| Briker 1.0.4.2     | 17 |
| trixbox CE 2.8.0.1 | 17 |

### Game

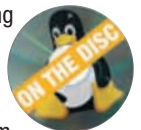
|            |    |
|------------|----|
| Biniax 2.0 | 18 |
| Nimuh 1.02 | 18 |

### Buku

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Asterisk 1.6                                       | 19 |
| Asterisk Gateway Interface 1.4 and 1.6 Programming | 19 |
| The Book of Inkscape                               | 19 |

### Definisi Label "On the Disc"

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



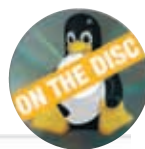
### Prosedur "Linux Ready"

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



## IP PBX/VOIP SERVER

## Briker 1.0.4.2



**PEMBUAT** Anton Raharja <anton@ngoprek.org> **SITUS** www.briker.org  
**KERNEL** 2.6.24-16 **SOUND** mpg123 0.67-1, sox 14.0.0-5  
**VOIP** Asterisk 1.4.21.2, FreePBX 2.4, Asterisk2Billing  
**DEVELOPMENT** PHP 5.2.4, Python 2.5.2, Perl 5.8.8-12  
**SERVER** MySQL 5.0.51, DHCPD 3.0.6, OpenSSH Server 4.7p1

Melakukan konfigurasi VoIP server dengan menggunakan Asterisk, bersifat susah-susah gampang. Untuk mempermudah proses konfigurasi VoIP server berbasis Asterisk, gunakan saja Briker.

Distro lokal buatan Anton Raharja ini, memiliki fasilitas yang lengkap untuk mengubah sebuah komputer menjadi server IP Private Branch eXchange (PBX). Versi terakhir yang telah dirilis adalah Briker 1.0.4.2 dengan kode name "Asia".

Sebagai distro lokal, kelengkapan fitur yang terdapat pada distro Briker tidak kalah lengkap dengan distro VoIP buatan luar negeri. Sejumlah fitur yang terdapat pada distro ini di antaranya, mendukung beragam protocol VoIP (SIP,

## Kebutuhan Hardware

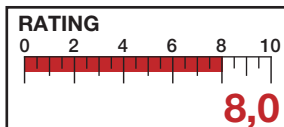
**Processor** : Kelas Pentium III  
**Harddisk** : 10 GB  
**Memory** : 384 MB

IAX2, H.323), video calling dan voice multi-user conference, music on hold, IVR system, prepaid dan postpaid billing, dan Least Cost Routing (LCR).

Untuk proses instalasi, Briker akan memformat seluruh isi harddisk yang akan digunakan untuk proses instalasi. Proses konfigurasi Briker selengkap kapnya, dapat ditemukan pada dokumentasi Briker yang terdapat dalam DVD edisi ini. ■**Sup**

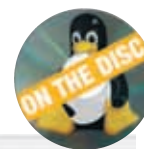
## Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ■■■■■■■■ 7,0  
 Fitur (40%) ■■■■■■■■ 7,0  
 Kemudahan (30%) ■■■■■■■■ 9,0  
 Dokumentasi (10%) ■■■■■■■■ 10,0



## IP PBX/VOIP SERVER

## trixbox CE 2.8.0.1



**PEMBUAT** trixbox Team **SITUS** http://trixbox.org  
**KERNEL** 2.6.18-128 **SOUND** mpg123 1.3.1, sox 12.18.1-1  
**VOIP** Asterisk 1.6.0.9-3, FreePBX 2.6.8.0, trixbox Dashboard  
**DEVELOPMENT** PHP 5.2.5-7, Python 2.4.3, Perl 5.8.8  
**SERVER** MySQL 5.0.45-7, DHCPD 3.0.5-18, OpenSSH Server 4.3p2-29

Jajaran distro berbasis Asterisk, sudah banyak tersedia di Internet. Dari beberapa pilihan yang tersedia, terdapat nama distro Asterisk-@Home yang kini sudah berganti nama menjadi trixbox.

trixbox merupakan distro berbasis Asterisk yang dapat digunakan untuk mempermudah proses pembuatan server IP Private Branch eXchange (PBX). trixbox sendiri memiliki dua jenis produk distro, yakni trixbox Pro untuk layanan komersial, dan trixbox CE (Community Edition) yang bersifat free.

Meski ditujukan untuk komunitas, fitur yang terdapat pada trixbox CE tidak kalah menarik dengan trixbox Pro. Sejumlah fitur yang terdapat pada trixbox CE di antaranya, unli-

## Kebutuhan Hardware

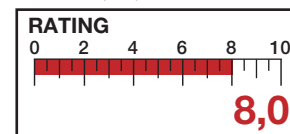
**Processor** : Kelas Pentium III  
**Harddisk** : 10 GB  
**Memory** : 384 MB

imited extensions, TDM/SIP/IAX Trunks, voice-mail to e-mail, IVR menu system, conference room, music on hold, follow me, dan fax support.

Distro berbasis CentOS 5.1 ini juga memiliki fitur package manager. Dengan ini, proses update paket pada distro trixbox CE dapat dilakukan dengan mudah. Untuk petunjuk instalasi dan konfigurasi trixbox, Anda dapat merujuk ke url <http://trixbox.org>. ■**Sup**

## Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ■■■■■■■■ 7,0  
 Fitur (40%) ■■■■■■■■ 7,0  
 Kemudahan (30%) ■■■■■■■■ 9,0  
 Dokumentasi (10%) ■■■■■■■■ 9,0



## PUZZLE

### Biniax 2.0



**PEMBUAT** Jordan Tuzsuzov <jordan@biniax.com>

**SITUS** <http://mordred.dir.bg/biniax/index2.html>

**LISENSI** GPL **HARGA** Gratis

**TINGKAT KESULITAN** Medium **MULTIPLAYER GAME** Yes

**DEPEDENSI** libSDL-image >= 1.2, libSDL-mixer >= 1.2

Sejak dirilis pada tahun 1984 oleh Alexey Pajitnov, *game* sejenis tetris banyak bermunculan di berbagai *gadget*. Mulai dari *gamewatch*, personal computer, hingga *handphone*. Hal ini pula yang berlaku pada game Biniax2.

Biniax2 merupakan game sejenis tetris yang *installer*-nya telah tersedia untuk beragam perangkat, mulai dari komputer pribadi dengan sistem operasi Windows/Linux/MacOS X, Motorola A1200 dan E6, Dingoo A320, GP2X F200, hingga Sony PSP.

Game ini menyediakan 3 mode game yang dapat dipilih oleh pemainnya, yakni bermain melawan waktu, bermain dengan taktik, atau bertanding dalam *multiplayer game*. Namun semua mode ini memiliki tujuan akhir yang sama,

#### Kebutuhan Hardware

**Processor** : Kelas Pentium IV

**Harddisk** : 10 MB

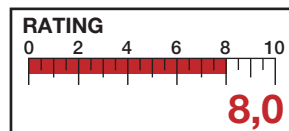
**Memory** : 512 MB

yakni bertahan selama mungkin berada dalam papan permainan.

Cara bermain Bini-ax2 cukup mudah. Anda cukup menggerakkan sebuah kotak warna, untuk dipasangkan dengan kotak warna yang sama. Permainan akan berakhir, jika kotak warna yang Anda mainkan terdesak ke bagian bawah papan permainan, dan tidak dapat berpasangan lagi dengan kotak warna yang sama. ■**Sup**

#### Hasil Pengujian

|                      |              |     |
|----------------------|--------------|-----|
| Grafik(30%)          | ■■■■■■■■■□□□ | 7,0 |
| Fitur (40%)          | ■■■■■■■■■□□  | 8,5 |
| Kompatibilitas (20%) | ■■■■■■■■■□□□ | 7,0 |
| Dokumentasi (10%)    | ■■■■■■■■■□□□ | 9,0 |



## PUZZLE

### Nimuh 1.02



**PEMBUAT** caninoStudios <www.caninostudios.net>

**SITUS** [www.nimuh.com](http://www.nimuh.com)

**LISENSI** GPL **HARGA** Gratis

**TINGKAT KESULITAN** Medium **MULTIPLAYER GAME** No

**DEPEDENSI** libSDL-mixer >= 1.2, libSDL-image >= 1.2, libglu1-mesa

Game tidak hanya dapat digunakan sebagai sarana untuk melepas penat. Jika dirancang dengan baik, game juga dapat digunakan untuk sarana mempromosikan budaya yang terdapat di suatu daerah.

Dalam game Nimuh, Anda dapat melihat catatan sejarah, pemandangan, dan jenis makanan yang terdapat di seluruh wilayah Andalusia (wilayah selatan Spanyol), yang disajikan dalam tampilan monitor.

Jalan permainan game Nimuh juga tidak kalah menarik. Dalam game ini, Anda berperan sebagai Nimuh, alien dari planet Zerg yang ditugasi untuk mengadakan pengamatan arsitektur bangunan di wilayah Andalusia. Hanya saja selama melakukan pengamatan, Nimuh akan mendapat

#### Kebutuhan Hardware

**Processor** : Kelas Pentium IV

**Harddisk** : 100 MB

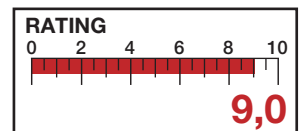
**Memory** : 512 MB

banyak rintangan dari para Ufolocos, seperti Profesor Ufoloco.

Inti dari permainan ini adalah membuat Nimuh dapat menuju ke pintu keluar yang terdapat pada setiap level permainan. Hanya saja hal ini cukup sulit dilakukan karena Nimuh hanya diberikan pergerakan satu kotak, sedangkan musuh memiliki pergerakan dua kotak. Untuk itu, pikirkan dengan baik langkah yang akan diambil. ■**Sup**

#### Hasil Pengujian

|                      |              |     |
|----------------------|--------------|-----|
| Grafik(30%)          | ■■■■■■■■■□□  | 9,0 |
| Fitur (40%)          | ■■■■■■■■■□□  | 9,0 |
| Kompatibilitas (20%) | ■■■■■■■■■□□□ | 7,0 |
| Dokumentasi (10%)    | ■■■■■■■■■□□□ | 9,0 |



SYSTEM ADMINISTRATION

# Asterisk 1.6



**PENGARANG** Barrie Dempster, David G, David Merel  
**PENERBIT** Packt Publishing  
**TERBIT** September 2009  
**HARGA** US\$ 39.99 (240 halaman)  
**ISBN** 184-719-862-7  
**BONUS** -

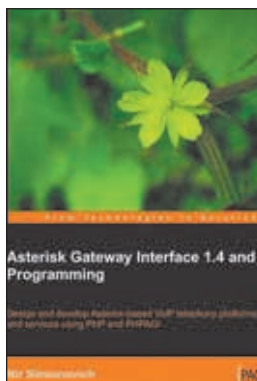
**M**enyusul kesuksesan Asterisk 1.4, belum lama ini Digium telah merilis Asterisk 1.6. Adanya versi terbaru ini, tentu saja membuat sejumlah pengguna Asterisk 1.4 ingin meng-*upgrade* ke versi 1.6. Namun tentu saja terdapat sejumlah proses konfigurasi yang berbeda dari versi sebelumnya.

Untuk mempermudah proses konfigurasi Asterisk 1.6, tak ada salahnya jika Anda membaca buku *Asterisk 1.6*. Buku ini membahas tahap demi tahap proses instalasi dan konfigurasi Asterisk. Buku ini membahas beragam hal yang Anda butuhkan untuk membuat solusi PBX yang dapat berfungsi secara penuh.

Pada bab awal, buku ini akan memberikan pengenalan dasar tentang *Public Switched Telephony Network* (PSTN), *Voice over IP Connections* (SIP/IAX), DAHDI, LibPRI, dan FreePBX. Setelah itu, buku ini akan menunjukkan kepada Anda sejumlah contoh konfigurasi Asterisk untuk tiga skenario yang berbeda. ■**Sup**

PROGRAMMING

# Asterisk Gateway Interface 1.4 and 1.6 Programming



**PENGARANG** Nir Simionovich  
**PENERBIT** Packt Publishing  
**TERBIT** Februari 2009  
**HARGA** US\$ 39.99 (220 halaman)  
**ISBN** 184-719-446-X  
**BONUS** -

**B**agi pengguna atau *system administrator* yang terbiasa menggunakan Asterisk, mungkin masih kurang merasa nyaman dengan *tools* yang ada untuk mengonfigurasi Asterisk. Panduan membuat aplikasi berbasis Asterisk, juga masih terasa minim.

*Asterisk Gateway Interface 1.4 and 1.6 Programming* merupakan buku yang membahas teknik pembuatan aplikasi *front-end* untuk Asterisk. Anda akan diberi pemahaman seputar *Asterisk Gateway Interface* (AGI), dan mempermudah pengembangan aplikasi yang terkoneksi ke Asterisk.

Sejumlah topik yang dibahas buku ini, antara lain teknik pembuatan aplikasi AGI dengan PHPAGI, pembuatan skrip AGI dan server FastAGI menggunakan modul Asterisk-PERL, pengenalan Asterisk Manager Interface, konfigurasi informasi login AMI dalam file `phpagi.conf`, dan membuat berbagai macam layanan berbasis Asterisk dengan aplikasi yang dapat Anda ciptakan. ■**Sup**

GRAFIS

# The Book of Inkscape



**PENGARANG** Dmitry Kirsanov  
**PENERBIT** No Starch Press  
**TERBIT** September 2009  
**HARGA** US\$ 44.95 (476 halaman)  
**ISBN** 159-327-181-6  
**BONUS** -

**U**ntuk kebutuhan membuat surat undangan, brosur, kartu nama, dan sejenisnya, para desainer grafis dapat memanfaatkan aplikasi Inkscape. Beragam fitur yang terdapat di Inkscape, sudah cukup menjadikan Inkscape sebagai alternatif pengganti CorelDraw.

*The Book of Inkscape* merupakan buku panduan lengkap yang membahas beragam fitur yang terdapat di Inkscape, berikut cara penggunaannya. Dmitry Kirsanov, *developer* Inkscape, yang menjadi penulis buku ini, berbagi pengalaman menggunakan Inkscape untuk menggambar, bekerja dengan objek, menambah teks dan bentuk, dan sebagainya.

Buku ini akan menjelaskan kepada Anda penggunaan dasar Inkscape, seperti penggunaan tool gambar, *stroke*, dan *bezier curves*. Beragam tutorial seperti cara pembuatan kartu bisnis, animasi, serta gambar teknis atau seni, juga dijelaskan secara *step-by-step* sehingga memudahkan pemahaman. ■**Sup**

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

[ DISTRIBUSI ]

# Inquisitor 3.0



Inquisitor yang kami sertakan pada DVD majalah ini berupa file iso. Jadi, Anda harus mengekstraknya terlebih dahulu dengan cara *mem-burning* file iso ke CD/DVD dengan menggunakan aplikasi *burner* tertentu. Aplikasi ini dapat membantu Anda bila hendak mendistribusikan hardware yang Anda pasarkan. Caranya adalah dengan melakukan pengetesan terlebih dahulu terhadap hardware-hardware tersebut. Jadi, Anda tahu bagaimana kualitas barang dagangan Anda sendiri sebelum sampai ke tangan pembeli.

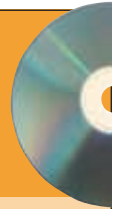
Jangan sampai setelah dipasarkan, baru Anda ketahui banyak kelemahannya dari para konsumen. Bisa-bisa mereka tidak percaya lagi terhadap Anda. Fitur-fitur yang dimilikinya, di antaranya: pengaturan parameter yang sangat fleksibel, dibuat dari modul-modul yang masih dapat Anda ubah-ubah kembali

sesuai kebutuhan, dapat menyimpan data-data dari hardware yang pernah Anda tes sebelumnya, mirip sebuah server. Jadi, bila kelak terdapat perubahan terhadap hardware baru yang sama, maka pengujian tidak akan dilakukan dari awal, namun dari hal-hal baru yang berubah. Dengan demikian, pengujian akan berjalan jauh lebih cepat.

Intinya, aplikasi gratis yang berjalan pada sistem operasi Linux ini dapat digunakan untuk pengujian terhadap komputer rumah, sampai dengan komputer kantor. Sebenarnya aplikasi ini masih berupa eksperimen yang dibuat dengan basis Debian. Namun dengan segala fungsionalitas yang dimiliki, software ini sangat layak untuk Anda coba. ■ **Su**

**PEMBAUT:** Inquisitor Team  
**SITUS:** [www.inquisitor.ru/about](http://www.inquisitor.ru/about)  
**LISENSI:** GPL / Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

## INDEX ON THE DISC



### DVD

#### DISC BOOT

- CentOS 5.4

#### /Anti Spam

- milter manager 1.4.1

#### /Audio

- Goggles Music Manager 0.10.9

#### /Berbagi File

- Dropbox 0.7.53

#### /Browser

- Firefox 3.5.4
- Opera 10

#### /Codecs

- Audio
- Video

#### /Distribusi

- Inquisitor 3.0

#### /Distro

- AsteriskNow 1.5.0
- Briker 1.0.4.2
- Druid 2.0.0
- Elastix 1.5.2
- trixbox CE 2.8.0.1

#### /Email

- Thunderbird 2.0.0.23

#### /Grafik

- ImageMagick 6.5.7-3

### /Internet

- Custom Download Manager 2.5b91016
- Filezilla 3.2.8.1
- Mahara 1.1.7
- MP4 YouTube Downloader 1.2.9
- Shooter 1.1.4

### /Komunikasi

- Skype 2.1.0.47

### /Office

- Adobe Reader 9.1.3

### /Permainan

- Mario Shell Defense 1.0
- Microwar 2.0 rc1

### /Plugins

- Flash Player 10.0.32.18

### /RUBRIK

- Game
- Tutorial
- Utama
- Workshop

### /Utiliti

- FBReader 0.10.7

### /Video

- Real Player 11

### /Virtualisasi

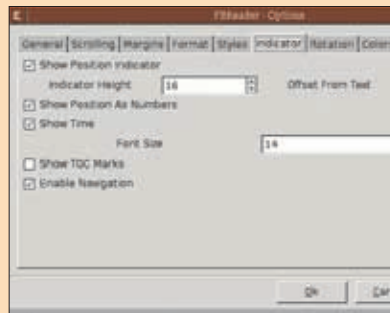
- VirtualBox 3.0.10

On The DVD Regular  
 Disc Boot

## DISC RUSAK?

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

## FBReader 0.10.7 [UTILITI]



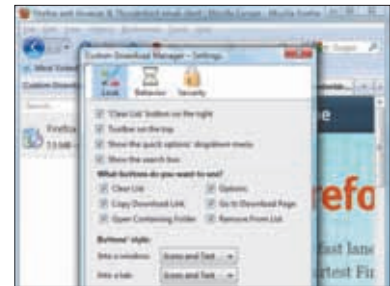
Buku-buku *hardcover* agaknya semakin ditinggal saat ini. Repotnya membawa buku tebal di dalam tas, atau genggam tangan membuat hal ini makin dimungkinkan. Bagi yang lebih memilih cara praktis, Anda dapat menggunakan aplikasi gratis yang satu ini. FBReader, sesuai namanya merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membaca berbagai jenis *e-book* dengan cara yang sederhana. Buku tersimpan dalam format digital. Jadi, Anda tidak akan terasa saat membawanya.

Format-format yang didukungnya, antara lain: html, palmdoc, zText, plain text doc, dan masih banyak lagi. Jika buku digital yang Anda miliki masih tersimpan pada kompresi tar atau zip, FBReader juga dapat membuka secara langsung. Jadi, tidak perlu repot menggenggam buku lagi, *kan?* ■ **Su**

**PEMBUAT:** Nikolay Pultsin  
**SITUS:** [www.fbreader.org](http://www.fbreader.org)  
**LISENSI:** GPL / Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[INTERNET]

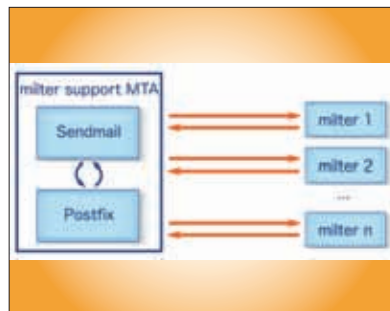
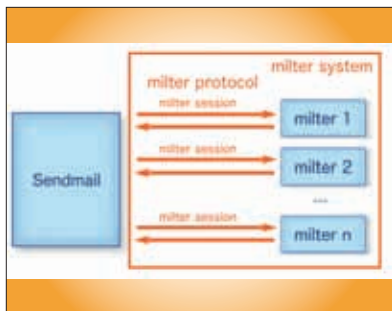
## C.D. Manager 2.5b



Aplikasi ini merupakan ekstensi Firefox yang dapat digunakan untuk mengatur alur kegiatan *download* Anda sehari-hari. Hal-hal yang dapat dilakukan misalnya: *me-restore style* dari tombol "*clear list*", dan sebagainya. Dengan ekstensi ini, Anda tidak perlu *download* manager yang lain. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Gabriele Best  
**SITUS:** [addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/6945](http://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/6945)  
**LISENSI:** MPL/Free  
**DEPEDENSI:** X Window, Firefox  
**REQUIREMENT:** -

## mlter manager 1.4.1 [ANTI SPAM]



Tanpa terasa *inbox* e-mail Anda penuh. Padahal baru beberapa hari yang lalu Anda membersihkannya. Kembali Anda bersihkan *inbox* tersebut, namun ketika Anda membukanya lagi, *inbox* Anda sudah terisi. Tidak mengherankan. E-mail Anda telah terkena penyakit Internet. Coba gunakan *mlter manager*. *mlter manager* bekerja sebagai *proxy*. Ia merupakan dinding tebal pemisah bagi e-mail Anda dengan dunia Internet yang berbahaya. Jadi, *mlter manager* merupakan

media untuk mengatur *mlter*. *Mlter* sendiri merupakan kependekan dari e-mail filter. Uniknyanya lagi untuk melakukan konfigurasi pada aplikasi ini, disediakan tampilan yang menyerupai web. Sehingga hal ini akan sangat memudahkan Anda para pemula. Jadi, jangan tunggu hingga *inbox* Anda penuh *spam*. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Kouhei Sutou  
**SITUS:** [mlter-manager.sourceforge.net](http://mlter-manager.sourceforge.net)  
**LISENSI:** GPL v3/ Free  
**DEPEDENSI:** Glib2, Ruby 1.8.5, Ruby-GNOME2  
**REQUIREMENT:** -

[INTERNET]

## Mahara 1.1.7



Membuat sebuah *portfolio* secara tercetak adalah hal yang biasa. Bagaimana jika membuatnya, menyimpannya, dan mengirimkannya juga secara *online*? Gunakan Mahara. Aplikasi ini memungkinkan Anda untuk menampilkan *portfolio* secara berbeda, tentu saja jauh lebih menarik dari biasanya. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Mahara team  
**SITUS:** [mahara.org](http://mahara.org)  
**LISENSI:** GPL v3/Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[INTERNET]

## MP4 YouTube D. 1.2.9



Banyak video-video menarik di YouTube. Namun, Anda tidak dapat me-download-nya secara langsung. Nah, bagaimana jika mencoba yang satu ini? Sesuai namanya, MP4 YouTube Downloader, dapat digunakan untuk men-download semua video-video di YouTube dengan mudah. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Jake31

**SITUS:** mp4downloader.host22.com

**LISENSI:** GPL v3/Free

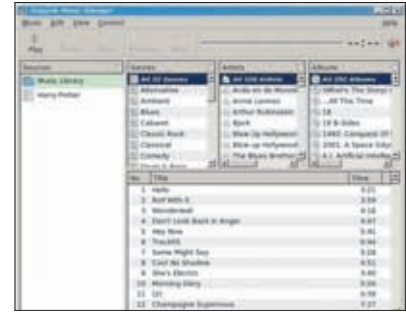
**DEPEDENSI:** X Window, Mozilla Firefox

**REQUIREMENT:** -

## Goggles Music Manager 0.10.9 [AUDIO]



Setiap komputer, baik di rumah maupun di kantor sudah biasa berisikan kumpulan lagu-lagu. Terlebih lagi bagi para pengguna komputer pribadi. Saking banyaknya, Anda lupa menyusun kumpulan yang sudah bertumpuk-tumpuk, dan malas diotak-atik. Untuk mempermudah proses penyusunan jika kelak diperlukan, Anda dapat menggunakan aplikasi ini. Setiap lagu disusun berdasarkan genre, penyanyinya, dan album lagu tersebut. Jadi, ketika Anda mengklik bagian



album si artis, maka akan muncul semua lagu-lagunya. Fitur-fitur yang dimilikinya, antara lain: mendukung berbagai jenis format yang populer, *tag editor* yang dapat dilakukan secara banyak dalam satu waktu, *playlist* untuk kemudahan saat memainkan lagu, dan berbagai fitur menarik lainnya. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Sander Jansen

**SITUS:** code.google.com/p/gogglesmm

**LISENSI:** GPL / Free

**DEPEDENSI:** X Window, Xine, Fox

**REQUIREMENT:** -

[INTERNET]

## Shooter 1.1.4



Aplikasi ini dibuat untuk memudahkan Anda saat hendak menangkap gambar dari *browser*. Anda dapat memilih untuk mengambil semua bagian, atau hanya bagian tertentu saja. Aplikasi sederhana ini sangat berguna bagi para *developer*, maupun Anda sebagai penguji situs. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Marius Stanciu - Sergiu

**SITUS:** www.code-purity.com/shooter

**LISENSI:** GPL v3/Free

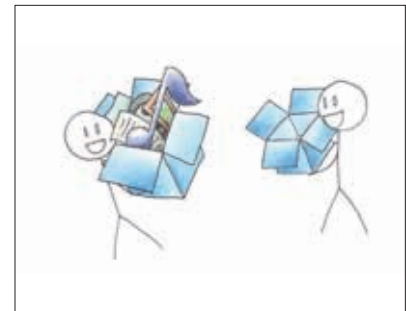
**DEPEDENSI:** X Window, Mozilla Firefox

**REQUIREMENT:** -

## Dropbox 0.7.53 [BERBAGI FILE]



Sering melakukan perjalanan jauh saat bekerja? Cocok sekali. Anda harus menggunakan aplikasi ini. Dropbox merupakan aplikasi aplikasi yang dapat Anda gunakan untuk berbagi file dengan cepat, dan mudah. Anda tinggal membuat *account* dengan menggunakan alamat e-mail yang sudah ada, lalu masuk ke dropbox. Untuk melakukan *sharing*, Anda tinggal menempatkan file yang hendak di-sharing pada folder yang dibuat secara otomatis saat instalasi di My Documents.



Anda dapat memilih siapa saja yang dapat membuka file-file yang Anda sharing. *Invite* teman-teman Anda dengan menggunakan e-mail mereka. Uniknya, setiap file-file sharing akan disimpan secara online. Jadi, sekali pun komputer Anda mengalami kerusakan, teman-teman Anda tetap dapat membukanya. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Evenflow Inc.

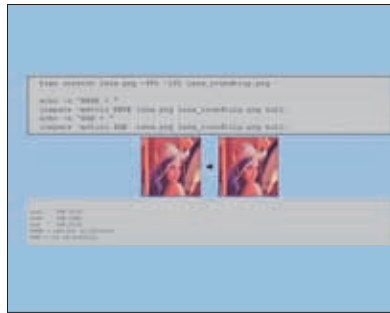
**SITUS:** www.getdropbox.com

**LISENSI:** GPL / Free

**DEPEDENSI:** X Window, gtk+, GLib2, Nautilus, libnotify

**REQUIREMENT:** -

## ImageMagick 6.5.7-3 [GRAFIK]



ImageMagick memang tidak memiliki fitur-fitur yang sangat istimewa, tapi di beberapa keperluan aplikasi ini sangat dibutuhkan. Fungsi utamanya adalah untuk membuka file-file gambar, dan melakukan modifikasi terhadap file-file tersebut. Cukup banyak format-format gambar yang dapat ditampilkan dengan menggunakan aplikasi ini. Jika belum sesuai dengan kebutuhan, Anda juga dapat langsung melakukan konversi dengan menggunakan aplikasi ini ke berbagai format lain.

Dengan mudah proses *editing* dapat dilakukan, misalnya mengubah ukuran gambar, membuat gambar transparan, menggambar berbagai bentuk maupun teks, dan masih banyak lagi yang lainnya. Bagi yang terbiasa *command line*, Anda juga dapat menjalankan aplikasi ini lewat perintah di terminal. ■ **Su**

**PEMBUAT:** ImageMagick Studio LLC  
**SITUS:** [www.imagemagick.org/script/index.php](http://www.imagemagick.org/script/index.php)  
**LISENSI:** Open Software License / Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[PERMAINAN]

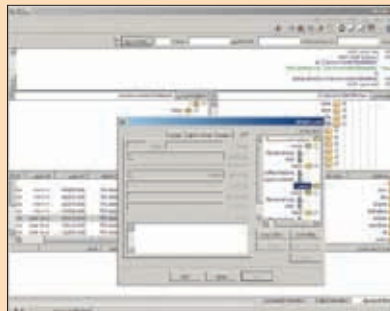
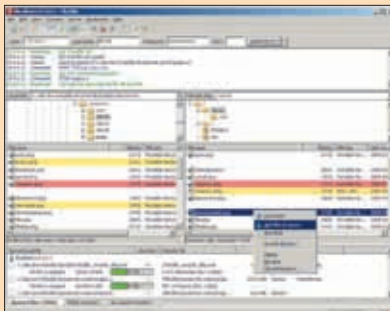
## Mario Shell D. 1.0



Dalam permainan ini, Anda berperan sebagai tokoh bernama Mario. Tugas utama Anda adalah mempertahankan diri dari serangan-serangan musuh. Jangan lupa untuk menyerang balik musuh-musuh agar terhindar dari serangan. Jika nyawa Mario habis, maka permainan akan berakhir. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Wes  
**SITUS:** [sourceforge.net/projects/marioshelldefense](http://sourceforge.net/projects/marioshelldefense)  
**LISENSI:** GPL / Free  
**DEPEDENSI:** X Window, Python, pygame  
**REQUIREMENT:** -

## FileZilla 3.2.8.1 [INTERNET]



Berbagi file di dunia Internet merupakan hal biasa. Anda dapat melakukannya dengan berbagai aplikasi gratis yang sudah tersedia. Salah satunya adalah aplikasi ini. FileZilla diklaim sangat mudah digunakan, bahkan bagi para pemula sekali pun. Anda tidak perlu mempelajari tutorial khusus untuk dapat menjalannya. Aplikasi ini mendukung FTP, FTP over SSL/TLS (FTPS), dan SSH File Transfer Protocol (SFTP). Mendukung Ipv6. Anda juga tidak perlu khawatir jika

file yang Anda transfer berukuran di atas 4GB. Jika mendadak mati, aplikasi ini mampu melakukan proses *“resume”* atau meneruskan proses transfer dari titik mati sebelumnya, dan bukan dari awal lagi. Fitur-fitur menarik lainnya, seperti *bookmark*, *drag&drop*, filter nama file, *remote file editing*, dan lain-lain. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Tim Kosse  
**SITUS:** [filezilla-project.org](http://filezilla-project.org)  
**LISENSI:** GPL / Free  
**DEPEDENSI:** X Window  
**REQUIREMENT:** -

[PERMAINAN]

## MicroWar 2.0 RC1



“MicroWar” memiliki gaya yang sama dengan permainan “Space Invaders”. Tema permainan ini agak sedikit nakal. Cuma, jangan menghiraukan hal tersebut. Anggap saja sebuah tema lucu yang dapat dinikmati. Permainan ini gratis untuk dimainkan sampai kapan pun. ■ **Su**

**PEMBUAT:** Pierre-Alain Dorange  
**SITUS:** [microwar.sourceforge.net](http://microwar.sourceforge.net)  
**LISENSI:** BSD License / Free  
**DEPEDENSI:** X Window, Python, pygame  
**REQUIREMENT:** -



Supriyanto

# MEMBUAT LAYANAN IP PBX

Ingin membuat layanan IP PBX untuk kebutuhan kantor Anda? Manfaatkan saja paket aplikasi Asterisk untuk membangun layanan IP PBX di perusahaan Anda.

Pada suatu kantor, biasanya sudah terdapat layanan *Private Branch eXchange* (PBX), yang memudahkan antardivisi untuk menelepon ke divisi yang lainnya. Pegawai yang ingin menghubungi ke pegawai yang lainnya tinggal menekan nomor *extension* yang ingin dihubungi, tanpa perlu terkoneksi melalui PSTN.

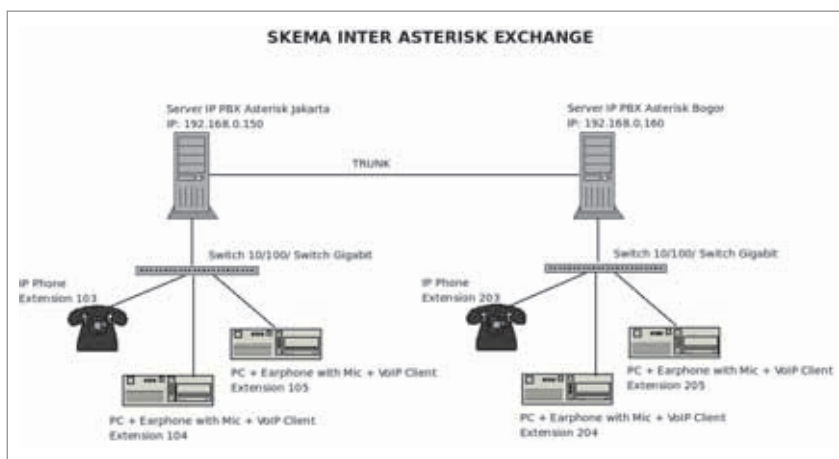
Makin ke sini, teknologi berjalan semakin canggih. Perkembangan dunia software *open source* juga turut ambil-alih dalam mengembangkan beragam layanan PBX. Dunia *free* dan *open source* software juga turut bersumbangsih besar dengan merilis paket aplikasi IP PBX bernama Asterisk. Dengan menggunakan software *open source* seperti Asterisk, kini suatu kantor dapat membuat

layanan PBX berbasis IP. Dengan menggunakan Asterisk, layanan IP PBX ini juga dapat semakin diperluas sehingga kantor yang memiliki banyak kantor cabang yang berbeda wilayah, juga dapat saling terhubung dengan hanya menggunakan koneksi Internet. Hal ini tentu dapat menghemat biaya komunikasi antarcabang yang berbeda wilayah atau negara, yang biasanya dihitung sebagai SLJJ atau SLI jika melakukan komunikasi *via* telepon biasa.

Masih dengan menggunakan teknologi Asterisk plus beragam paket *open source* lainnya, antarkantor juga dapat melakukan *conference* yang dilengkapi dengan fitur video, suara, dan teks. Hebatnya lagi, semua teknologi untuk membangun layanan

an ini bersifat *free* dan *open source* sehingga perusahaan tidak perlu mengeluarkan banyak biaya untuk membuat layanan *enterprise* ini.

Melihat begitu *powerful*-nya fitur yang terdapat di Asterisk, pada pembahasan *Utama* kali ini, penulis akan menjelaskan proses konfigurasi dasar Asterisk untuk membuat layanan server IP PBX yang dapat digunakan pada suatu kantor. Pembahasan kali ini masih dibatasi hanya dengan penggunaan software dan bersifat LAN (*Local Area Network*). Setelah memahami cara kerja IP PBX di jaringan LAN, Anda dapat mengembangkan lebih lanjut agar Asterisk dapat diakses lewat jaringan WAN (*Wide Area Network*). Selamat mencoba Asterisk!



Gambar 1. Skema Inter Asterisk Exchange.

## ASTERISK IP PBX

Asterisk merupakan paket aplikasi server yang dapat digunakan untuk membuat sebuah PC menjadi IP Private Branch eXchange (PBX). Asterisk dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, dan menyediakan *feature-feature* yang tersedia di PBX pada umumnya. Asterisk juga dapat melakukan VoIP melalui berbagai protokol, dan dapat berinteraksi dengan berbagai perangkat *telephony* yang harganya relatif murah.

Seperti halnya PBX, dalam IP PBX pun dikenal tiga komponen penting yang membentuk fungsi PBX, yaitu *extension*, *trunk*, dan *dial plan*.

- Extension adalah komponen yang menangani registrasi dari pengguna. Atau istilah simpelnya, nomor telepon untuk masing-masing user.
- Trunk adalah komponen yang menangani registrasi satu server IP PBX ke IP PBX lainnya. Atau istilah yang lebih mudah dicerna, Trunk adalah cara untuk menghubungkan antara satu server IP PBX ke server IP PBX yang lain.
- Dial plan adalah komponen yang mengatur penomoran dan *call routing*. Atau istilah simpelnya, rancangan bagaimana aturan *extension* dan *trunk* dilakukan.

## INSTALASI ASTERISK

Instalasi Asterisk dapat dilakukan secara mudah, baik dari paket source maupun dari paket binary.

Untuk proses kompilasi dari paket source, Anda dapat merujuk ke file INSTALL yang terdapat pada paket source Asterisk. Pada pembahasan ini, penulis menggunakan Ubuntu 8.04 untuk sisi server, dan menggunakan Ubuntu 9.04 dari sisi *client*. Proses instalasi Asterisk di Ubuntu 8.04 dapat dilakukan dengan perintah berikut:

```
# apt-get install asterisk asterisk-sounds-main asterisk-sounds-extra zaptel zaptel-source
```

Untuk pengguna distro lain, dapat disesuaikan dengan paket manajemen yang digunakan.

## PERSIAPAN SEBELUM MELAKUKAN PERCOBAAN

Untuk dapat melakukan percobaan ini dengan baik, Anda harus menyiapkan beberapa PC yang akan digunakan sebagai PC Server dan PC Client. Berikut beberapa persiapan yang harus dilakukan:

### Hardware

- Sediakan minimal 4 buah PC yang akan digunakan untuk instalasi PC Server Asterisk dan PC Client, jika menggunakan server fisik, atau cukup 2 buah PC jika menggunakan server virtual. Langkah instalasi sistem operasi, konfigurasi jaringan, *setup* virtual PC, dan yang lainnya, tidak dibahas dalam artikel ini. Silakan mencari pembahasan terkait mengenai hal tersebut.

- Semua PC, baik yang akan digunakan untuk server maupun client memiliki *subnet* jaringan 192.168.2.X.
- Untuk PC Server Asterisk yang akan kita namakan PC Server Asterisk Jakarta, set dengan menggunakan IP 192.168.2.150.
- Untuk PC Server Asterisk yang akan kita namakan PC Server Asterisk Bogor, set dengan menggunakan IP 192.168.2.160.
- Untuk PC Client Asterisk, Anda dapat menggunakan IP 192.168.2.X lainnya.
- *Earphone* yang dilengkapi dengan *microphone*, untuk kebutuhan mengirim dan mendengarkan suara. Tes dengan menggunakan *Sound Recorder* untuk memastikan *microphone* dapat bekerja dengan baik.

### Software

- Dari sisi server, instalasikan server Asterisk sebagai aplikasi server IP PBX.
- Dari sisi client, Anda dapat menggunakan aplikasi VoIP Client, seperti Linphone, X-Lite, Twinkle, SJPhone, atau yang lainnya untuk dapat *testing* menelepon antar-extension. Untuk konfigurasi aplikasi client, dalam contoh ini penulis hanya akan menjelaskan proses konfigurasi X-Lite, karena aplikasi ini dapat berjalan baik pada sistem operasi GNU/Linux maupun Windows.

### Konfigurasi X-Lite

- Untuk dapat berkomunikasi antar-extension, penulis menggunakan X-Lite sebagai aplikasi VoIP Client. Jika memiliki dana berlebih, Anda dapat mengganti aplikasi VoIP ini dengan hard-

Tabel 1 Skema Dial Plan

|           | KODE AREA      |              |
|-----------|----------------|--------------|
|           | 621<br>JAKARTA | 624<br>BOGOR |
| EXTENSION | 100            | 200          |
|           | 103            | 203          |
|           | 104            | 204          |
|           | 105            | 205          |



Gambar 2. Proses instalasi Asterisk.

ware IP Phone. Berikut langkah mengonfigurasi X-Lite:

- Download aplikasi X-Lite, dan jalankan aplikasi tersebut.
- Pada contoh ini, kita akan mengonfigurasi X-Lite dengan konfigurasi sebagai berikut:
  - Extension : 103
  - Username dan password : 103
  - IP Server Asterisk Jakarta : 192.168.0.150
- Dari aplikasi X-Lite, masuk ke menu *System Settings | SIP Proxy*. Lalu pada halaman SIP Proxy, buat isikan konfigurasi berikut:
 

Display Name : Departemen Data

  - Username : 103
  - Password : 103
  - Domain/Realm : 192.168.0.150
  - SIP Proxy : 192.168.0.150
- Simpan hasil konfigurasi tersebut.
- Setelah kembali ke menu utama X-Lite, jika tercantum tulisan *Register*, berarti Anda telah dapat terhubung ke SIP server dengan baik. Kini, Anda dapat melakukan komunikasi dengan extension lainnya dengan menggunakan X-Lite.

## BERBAGAI STUDI KASUS ASTERISK

Untuk mempermudah pemahaman mengenai Asterisk, berikut ini kita akan mencoba beberapa latihan konfigurasi Asterisk yang dijadikan, ke dalam beberapa studi kasus.

### Studi Kasus 1

Pada studi kasus pertama, kita akan membuat 3 extension, yakni 103, 104,

dan 105, dan mengizinkan beberapa *codec* yang akan digunakan. Nomor Extension 103 untuk masuk ke *Departemen Marketing*, extension 104 untuk masuk ke *Departemen Sales*, dan extension 105 untuk masuk ke *Departemen Data*. Beberapa *codec* yang diperbolehkan dalam contoh ini adalah: *alaw*, *gsm*, *ulaw*, dan *ilbc*. Untuk melakukan hal ini, lakukan sejumlah langkah berikut:

- Login sebagai *root*, lalu lakukan proses edit file */etc/asterisk/sip.conf* menjadi sebagai berikut:

```

[general]
context=default
bindport=5060
bindaddr=0.0.0.0
srvlookup=yes

;konfigurasi codec yang di
perbolehkan
disallow=all
allow=alaw
allow=gsm
allow=ulaw
allow=ilbc

[103]
callerid=Departemen Marketing
type=friend
context=lokal
host=dynamic
secret=103
username=103
allow=all

[104]
callerid=Departemen Sales
type=friend
context=lokal
host=dynamic
secret=104

```

```

username=104
allow=all

[105]
callerid=Departemen Data
type=friend
context=lokal
host=dynamic
secret=105
username=105
allow=all

```

- Lanjutkan dengan mengedit file */etc/asterisk/extensions.conf*. Pin-dah ke baris paling bawah dari file tersebut, lalu tambahkan baris berikut pada baris paling bawah file */etc/asterisk/extensions.conf*:

```

...
[lokal]
exten => 103,1,Dial(SIP/103)
exten => 104,1,Dial(SIP/104)
exten => 105,1,Dial(SIP/105)

```

- Lakukan proses *restart service Asterisk*:
 

```
# /etc/init.d/asterisk restart
```
- Jalankan proses *debugging* Asterisk, pada server yang menjalankan service Asterisk:
 

```
# asterisk -rvvv
```
- Setting dua buah PC Client untuk menggunakan extension 103 dan 105 (lihat bagian konfigurasi VoIP client Twinkle/X-Lite).
- Tes melakukan hubungan telepon dari extension 105 ke 103. Caranya, cukup tekan atau ketik extension yang ingin dituju, lalu tekan call. Jika satu sama lain dapat melakukan pembicaraan, berarti proses konfigurasi Asterisk sudah dapat dilakukan dengan baik. Jika belum, silakan lihat permasalahan yang terjadi proses *debugging* dengan Asterisk.

### Studi Kasus 2

Pada studi kasus kedua, kita akan membuat pemisalan jika extension 103 tidak diangkat selama 10 detik, maka telepon akan dihintung ke extension 105. Untuk melakukan hal ini, lakukan sejumlah langkah berikut:

- Login sebagai *root*.
- File */etc/asterisk/sip.conf*, masih

sama dengan yang terdapat pada Studi Kasus 1.

- Lanjutkan dengan mengedit file `/etc/asterisk/extensions.conf`. Perubahan pada section [lokal], akan berubah menjadi seperti berikut:

```
...
[lokal]
exten => 103,1,Dial(SIP/103,10,r)
exten => 103,2,Dial(SIP/105)
exten => 103,n,Hangup

exten => 104,1,Dial(SIP/104)

exten => 105,1,Dial(SIP/105)
```

- Lakukan proses restart service Asterisk:

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

- Jalankan proses debugging Asterisk, pada server yang menjalankan service Asterisk:

```
# asterisk -rvvv
```

- Tes melakukan hubungan telepon ke extension 103 dari extension 104. Jika setelah 10 detik telepon dari extension 104 tidak juga diangkat oleh extension 103, maka telepon akan diteruskan ke extension 105. Dengan ini, extension 105 akan berdering. Jika telepon tidak juga diangkat oleh extension 105, maka sambungan telepon akan langsung terputus.

### Studi Kasus 3

Pada studi kasus ketiga, kita akan membuat sebuah konfigurasi, dimana

jika ada yang menelepon ke extension 106, maka telepon akan langsung di-hunting ke extension 103 dan 105. Dengan ini, extension 103 dan 105 akan berdering secara bersamaan. Untuk melakukan hal ini, lakukan sejumlah langkah berikut:

- Login sebagai root.
- File `/etc/asterisk/sip.conf`, masih sama dengan yang terdapat pada Studi Kasus 1.
- Lanjutkan dengan mengedit file `/etc/asterisk/extensions.conf`. Perubahan pada section [lokal], akan berubah menjadi seperti berikut:

```
...
[lokal]
exten => 103,1,Dial(SIP/103,10,r)
exten => 103,2,Dial(SIP/105)
exten => 103,n,Hangup

exten => 104,1,Dial(SIP/104)

exten => 105,1,Dial(SIP/105)

exten => 106,1,Dial(SIP/103&SIP/105,10,tr)
```

- Lakukan proses restart service Asterisk:

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

- Jalankan proses debugging Asterisk, pada server yang menjalankan service Asterisk:

```
# asterisk -rvvv
```

- Tes melakukan hubungan telepon ke extension 106, dari extension 104. Jika extension 103 dan exten-

sion 105 berdering, berarti konfigurasi hunting dari 106 sudah berhasil dilakukan.

### Studi Kasus 4

Pada studi kasus keempat, kita akan membuat fasilitas phone conference. Dengan sama-sama men-dial ke extension 1000, maka antar-user yang men-dial ke nomor 1000 akan dapat melakukan pembicaraan satu sama lain. Untuk melakukan hal ini, lakukan sejumlah langkah berikut:

- Login sebagai root.
- File `/etc/asterisk/sip.conf`, masih sama dengan yang terdapat pada Studi Kasus 1.
- Lanjutkan dengan mengedit file `/etc/asterisk/extensions.conf`. Perubahan pada section [lokal], akan berubah menjadi seperti berikut:

```
...
[lokal]
exten => 103,1,Dial(SIP/103,10,r)
exten => 103,2,Dial(SIP/105)
exten => 103,n,Hangup

exten => 104,1,Dial(SIP/104)

exten => 105,1,Dial(SIP/105)

exten => 106,1,Dial(SIP/103&SIP/105,10,tr)

;phone conference
exten => 1000,1,Meetme(1000)
```

- Edit file `/etc/asterisk/meetme.conf`, dan letakkan konfigurasi berikut pada baris paling bawah file konfigurasi bersangkutan:

```
..
conf => 1000,1234
```

- Instalasikan paket zaptel dan zaptel-sound:

```
# apt-get install zaptel zaptel-source
```

- Kompilasi modul zaptel:

```
# sudo module-assistant a-i zaptel
```

- Tunggu beberapa saat hingga proses instalasi selesai berlangsung.

- Selanjutnya, load module ztdummy:

```
# modprobe ztdummy
```



Gambar 3. Konfigurasi X-Lite sebagai aplikasi VoIP client.

- Lakukan proses restart service Asterisk:

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

- Jalankan proses debugging Asterisk, pada server yang menjalankan service Asterisk:

```
# asterisk -rvvv
```

- Tes melakukan hubungan telepon ke extension 1000, dari extension 103, 104, dan 105. Jika masing-masing user sudah dapat berkomunikasi satu sama lain, berarti konfigurasi phone conference sudah dapat berjalan dengan baik.

## Studi Kasus 5

Pada studi kasus kelima ini, kita akan belajar membuat layanan *voicemail* kepada extension 103, 104, dan 105. Saat ada telepon ke extension 103, 104, atau 105, tunggu 10 detik. Jika sudah tidak ada yang angkat, alihkan ke voicemail extension yang dituju. Untuk melakukan hal ini, lakukan sejumlah langkah berikut:

- Login sebagai root.
- File `/etc/asterisk/sip.conf`, masih sama dengan yang terdapat pada Studi Kasus 1.
- Lanjutkan dengan mengedit file `/etc/asterisk/extensions.conf`. Perubahan pada section [lokal], akan berubah menjadi seperti berikut:

```
...
[lokal]
;membaca voice mail

exten => 6000,1,VoiceMailMain()

exten => 103,1,Dial(SIP/103,10,r)
exten => 103,2,Dial(SIP/105,10,r)
exten => 103,n,VoiceMail(103,u)
exten => 103,n,Hangup

exten => 104,1,Dial(SIP/104,10,r)
exten => 104,n,VoiceMail(104,u)
exten => 104,n,Hangup

exten => 105,1,Dial(SIP/105,10,r)
exten => 105,n,VoiceMail(105,u)
exten => 105,n,Hangup

exten => 106,1,Dial(SIP/103&SIP/105,10,tr)
```

- Edit file `/etc/asterisk/voicemail`.

conf, dan tambahkan baris 103, 104 dan 105 di bawah section [default]:

```
...
[default]
; Define maximum number of
messages per folder for a
particular context.
;maxmsg=50

103 => 1234,Departemen
Sales,supriyanto@supray.co.cc
104 => 1234,Departemen
Marketing,zaky.
abdurachman@bengkel-linux.co.cc
105 => 1234,Departemen Data,tri.
waluyo@bengkel-linux.co.cc
;
; keterangan:
; 103 => 1234,Departemen
Sales,ubuntu@bengkel-linux.co.cc
; arti parameter diatas: user
103, menggunakan password 1234
; dan memiliki nama Departemen
Sales, dan voice mail akan
dikirimkan
; ke alamat email
supriyanto@supray.co.cc
;
...
```

- Lakukan proses restart service Asterisk:

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

- Jalankan proses debugging Asterisk, pada server yang menjalankan service Asterisk:

```
# asterisk -rvvv
```

- Tes melakukan hubungan telepon ke extension 104, dari extension 103, dan extension 104 jangan mengangkat teleponnya. Setelah lewat 10 detik, akan terdapat pesan voicemail untuk extension 104. User 103 dapat meninggalkan pesan untuk extension 104. Selanjutnya, extension 104 tinggal menghubungi extension 6000, dan memasukkan password untuk mendengarkan voicemail yang telah ditinggalkan oleh user extension 103.

## Studi Kasus 6

Pada studi kasus ketujuh ini, kita akan belajar membuat fitur *Music On Hold* untuk extension 103,

104, dan 105. Jadi ketika salah satu user menelepon ke extension lainnya dan belum diangkat, maka akan terdengar alunan musik yang digunakan sebagai *ring back tone*. Untuk melakukan hal ini, lakukan sejumlah langkah berikut:

- Login sebagai root.
- File `/etc/asterisk/sip.conf`, masih sama dengan yang terdapat pada Studi Kasus 1.
- Sediakan lagu yang akan dijadikan sebagai format musik untuk Music On Hold. Tidak semua format file lagu dapat dijadikan sebagai format Music On Hold. Untuk itu, Anda dapat mengubahnya menjadi format lain. Mengenai cara mengubah dari satu format lain ke format lainnya, dapat Anda lihat pada url berikut: <http://astrecipes.net/index.php?from=153&q=astrecipes/music-on-hold+without+mpg123>. Namun sebagai contoh latihan, Anda dapat menggunakan salah satu file lagu yang sudah kami sertakan dalam bonus DVD di folder `/DVD_DL-IL122009/RUBRIK/utama/konfigurasi/sampel_lagu`.
- Copy-kan file lagu yang ingin digunakan sebagai file Music on Hold ke dalam folder `/var/lib/asterisk/moh/`. Sebagai contoh, copy-kan file lagu.pcm dan lagu2.pcm yang terdapat dalam folder `/DVD_DL-IL122009/RUBRIK/utama/konfigurasi/sampel_lagu` di bonus DVD, ke direktori `/var/lib/asterisk/moh/`:

```
# cp "/DVD_DL-IL122009/RUBRIK/utama/konfigurasi/sampel_lagu/*.pcm" /var/lib/asterisk/moh/
```

*Note:* sesuaikan *path* direktori `/DVD_DL-IL122009/RUBRIK/utama/konfigurasi/sampel_lagu/*.pcm` dengan path direktori asli bonus DVD yang terbaca dalam sistem.

- Lanjutkan dengan mengedit file `/etc/asterisk/extensions.conf`. Perubahan pada section [lokal], akan berubah menjadi seperti berikut:

```
...
[lokal]
```

```
;membaca voice mail
```

```
exten => 6000,1,VoiceMailMain()
```

```
exten => 103,1,Dial(SIP/103,10,r)
```

```
exten => 103,2,SetMusicOnHold
(lagu)
```

```
exten => 103,3,Dial(SIP/105,10,r)
```

```
exten => 103,n,VoiceMail(103,u)
```

```
exten => 103,n,Hangup
```

```
exten => 104,1,Playback(pls-wait-
connect-call)
```

```
exten => 104,2,SetMusicOnHold
(lagu)
```

```
exten => 104,n,Dial(SIP/
104,10,mt)
```

```
exten => 104,n,VoiceMail(104,u)
```

```
exten => 104,n,Hangup
```

```
exten => 105,1,Dial(SIP/105,10,r)
```

```
exten => 105,2,SetMusicOnHold
(lagu)
```

```
exten => 105,n,VoiceMail(105,u)
```

```
exten => 105,n,Hangup
```

```
exten => 106,1,Dial(SIP/103&SIP/
105,10,tr)
```

- Selanjutnya, lakukan proses edit pada file `/etc/asterisk/musiconhold.conf`, sehingga memiliki konfigurasi sebagai berikut:

```
...
[default]
mode=files
directory=/var/lib/asterisk/moh
...
```

- Lakukan proses restart service Asterisk

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

- Jalankan proses debugging Asterisk, pada server yang menjalankan service Asterisk.

```
# asterisk -rvvv
```

- Tes melakukan hubungan telepon ke extension 103 atau 104, dari extension 105. Jika pada saat menunggu user 105 sudah dapat mendengarkan lagu yang dijadikan sebagai file Music On Hold, berarti konfigurasi Asterisk sudah dapat berjalan dengan baik.

## Studi Kasus 7

Pada studi kasus ketujuh, kita akan

belajar membuat sistem IVR (*Interactive Voice Response*) pada extension 100. Saat user menelepon ke extension 100, akan terdengar sistem IVR yang berisikan informasi bagi user mengenai nomor-nomor extension yang dapat dihubungi. Sebagai contoh di sini, kita akan membuat layanan IVR untuk memandu user masuk ke extension 103 dan 104.

- Login sebagai root.
- File `/etc/asterisk/sip.conf`, masih sama dengan yang terdapat pada Studi Kasus 1.
- Berikutnya kita akan membuat extension 100 untuk menggunakan file-file musik berformat \*.gsm yang terdapat pada direktori `"/usr/share/asterisk/sounds"` sebagai sistem IVR. Untuk itu, kita akan melanjutkan dengan mengedit file `/etc/asterisk/extensions.conf`. Perubahan pada section [lokal], akan berubah menjadi seperti berikut:

```
...
[lokal]
;membaca voice mail
```

```
exten => 6000,1,VoiceMailMain()
```

```
exten => 103,1,Dial(SIP/103,10,r)
```

```
exten => 103,2,SetMusicOnHold(1
agu)
```

```
exten => 103,3,Dial(SIP/105,10,r)
```

```
exten => 103,n,VoiceMail(103,u)
```

```
exten => 103,n,Hangup
```

```
exten => 104,1,Playback(pls-wait-
connect-call)
```

```
exten => 104,2,SetMusicOnHold(1
agu)
```

```
exten => 104,n,Dial(SIP/
104,10,mt)
```

```
exten => 104,n,VoiceMail(104,u)
```

```
exten => 104,n,Hangup
```

```
exten => 105,1,Dial(SIP/105,10,r)
```

```
exten => 105,2,SetMusicOnHold(1
agu)
```

```
exten => 105,n,VoiceMail(105,u)
```

```
exten => 105,n,Hangup
```

```
exten => 106,1,Dial(SIP/103&SIP/
105,10,tr)
```

```
exten => 100,1,Answer( )
```

```
exten => 100,n,Background(welco
me)
```

```
exten => 100,n,Background(academi
c-support)
```

```
exten => 100,n,Background(astcc-
please-enter-your)
```

```
exten => 100,n,Background(exten
sion)
```

```
exten => 100,n,Background(press-
1)
```

```
exten => 100,n,Background(digit
s/0)
```

```
exten => 100,n,Background(digit
s/3)
```

```
exten => 100,n,Background(for)
```

```
exten => 100,n,Background(marke
ting)
```

```
exten => 100,n,Background(press-
1)
```

```
exten => 100,n,Background(digit
s/0)
```

```
exten => 100,n,Background(digit
s/4)
```

```
exten => 100,n,Background(for)
```

```
exten => 100,n,Background(sales)
```

```
exten => 100,n,Goto(lokal,100,1)
```

- Lakukan proses restart service Asterisk:

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

- Jalankan proses debugging Asterisk, pada server yang menjalankan service Asterisk:

```
# asterisk -rvvv
```

- Tes melakukan koneksi telepon ke extension 100 dari extension 105. Jika terdengar IVR yang berisi informasi cara masuk ke suatu extension yang dituju, berarti sistem IVR yang Anda buat sudah dapat berjalan dengan baik.

Demikian penjelasan singkat mengenai konfigurasi dasar Asterisk dengan beragam studi kasus. Asterisk merupakan aplikasi server IP PBX yang kompleks, dan memiliki banyak konfigurasi menarik lain yang belum dapat dibahas secara tuntas pada edisi ini. Untuk contoh studi kasus Asterisk lainnya yang lebih menarik, akan kita lanjutkan pada edisi mendatang. Sampai jumpa!■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

## Temu Komunitas di Universitas Merdeka

Berbagai komunitas Linux dan FOSS di kota Malang dan sekitarnya, berkumpul di kampus Universitas Merdeka (Unmer) Malang, dalam seminar *Implementasi Perangkat Lunak Open Source Guna Meningkatkan Kemampuan Akademik Mahasiswa*. Acara yang diselenggarakan Fakultas Teknologi Informasi dan KOLAM (Komunitas Linux Arek Malang) itu juga diisi kegiatan komunitas OSUM (*Open Source University Meetup*) yang disponsori Sun Microsystems.

Dalam pengantarnya, Ketua Program Studi Sistem Informasi Unmer, Fikri Amrullah, mengatakan bahwa manajemen kampus Universitas Merdeka sangat berharap lulusannya menguasai teknologi informasi yang berbasis perangkat lunak terbuka, karena FOSS telah digunakan di berbagai perusahaan dan pemerintahan. "Acara seminar ini juga dalam rangka mendukung kegiatan KOLAM masuk ke kampus-kampus di Malang Raya," ungkap Fikri lebih lanjut.

Acara yang dihadiri sekitar 500 mahasiswa, pelajar, dosen, dan guru ini dibuka oleh Wakil Rektor bidang Kemahasiswaan Unmer, Prof. Dr. Agus Shalahuddin. Tiga narasumber meramaikan acara yang baru pertama dilaksanakan di Unmer ini, yaitu Pemred *InfoLINUX* Rusmanto, Ketua OSUM wilayah Malang Achmad Zaki Mubarak, dan dosen komputer Unmer Ir. Heris Pamuntjar. Heris mendemokan kelebihan OpenOffice dibandingkan aplikasi *office proprietary* yang lebih dulu dikenal. ■Rus



Ketua Program Studi SI Unmer Malang, Fikri Amrullah.

## Universitas Negeri Semarang Pakai FOSS

Universitas Negeri Semarang atau Unnes mengadakan *Pekan Teknologi Informasi dan Komunikasi bertajuk Unnes ICT Week 2009*, yang berlangsung pada 14-17 Oktober 2009, di kampus Sekaran Gunungpati Semarang, dengan tema *Open Source Empowerment for a Better Future*. Unnes telah menggunakan produk-produk berbasis open source, antara lain untuk laboratorium komputer dan membangun Sistem Informasi Akademik Terpadu (Sikadu).

Panitia Pekan TIK Unnes berhasil mendatangkan beberapa pembicara dari Jakarta yang sangat dekat dengan semangat open source-nya, yaitu Pemimpin Redaksi *InfoLINUX* Rusmanto, pakar *E-Learning* dan *Open Movement* Romi Satria Wahono, dan praktisi RT/RWNet yang juga kontributor *InfoLINUX* Michael S. Sunggiardi. Pekan TIK diawali dengan *Seminar Nasional Pemberdayaan Open Source untuk Kemandirian Bangsa*, dengan narasumber Rusmanto, Khabib Mustofa (Koordinator

POSS Universitas Gadjah Mada), dan Sugiyanto (Koordinator POSS Universitas Negeri Semarang), dan diakhiri dengan *workshop Linux Security & Optimization* bersama praktisi dan konsultan keamanan komputer Mulyadi Santosa *a.k.a the\_hydra*.

Dalam sambutan pembukaan Pekan TIK, Rektor Unnes, Prof. Sudijono Sastroatmodjo, menjelaskan bahwa semangat open source sangat cocok dengan lingkungan pendidikan di kampus Unnes yang mengedepankan kebenaran, keterbukaan, keadilan, dan kebersamaan atau gotong-royong. ■Rus



Rektor Unnes, Prof. Sudijono Sastroatmodjo.

## 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>

# VENOMRX

IT'S A VENOMENAL EXCITEMENT!

A Class Grade Chipset  
with Triple Test very Suitable  
for Gamer alike



DDR2 RAM PC800



DDR2 RAM PC800 GAMERS SERIES

**Dealer Welcome :**

Surabaya : alamrayasby@gmail.com

telp. 031 8415963

Jakarta : asiarayajkt@yahoo.com

telp. 021 6018488, 6019408

asiaraya\_harco@yahoo.com

telp. 021 62307404, 62307394

Yogyakarta : asiarayajogja@yahoo.com

telp. 0274 547183

# Komunikasi Gratis via Skype

*"Be together, where ever you are."* Motto dari Skype yang membuat Anda terkoneksi dengan siapapun, dan di manapun Anda berada di belahan dunia ini. Skype akan membuat Anda merasa dekat dengan orang yang Anda cintai.

Skype merupakan teknologi yang sudah tidak diragukan lagi kemampuannya dalam menyediakan sarana komunikasi suara tingkat tinggi, mengirim pesan, dan juga komunikasi visual melalui Internet. Skype ditemukan oleh wirausahawan bernama Niklas Zennstrom dan Janus Friis, Skype lalu berkompetisi dengan protokol terbuka VoIP yang sudah ada, seperti SIP, IAX, dan H.323. Grup Skype yang dibentuk pada bulan September 2003, lalu dibeli oleh perusahaan lelang Internet raksasa di Amerika, e-Bay, pada bulan September 2005, dan bermarkas di Luxemburg, Jerman, dengan kantor-kantor di Inggris, Praha, Rusia, dan AS. Penggunaan yang gratis maupun berbayar dari Skype membuat pengguna di seluruh dunia dapat

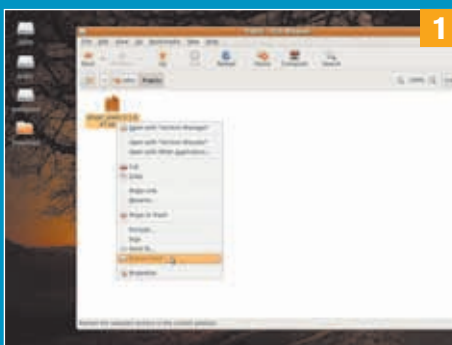
berkomunikasi tanpa batas.

## Instalasi Skype

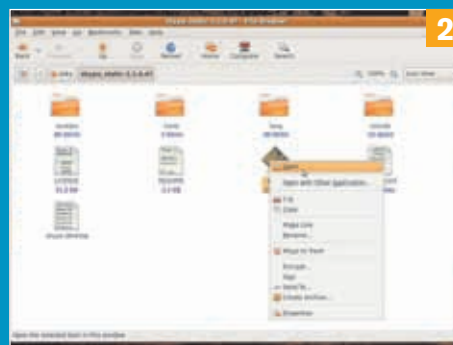
Instalasi Skype terbilang sangat mudah dan sederhana. Tidak ada trik khusus untuk melakukannya. Anda hanya membutuhkan waktu sekitar +/- 5 menit untuk melakukan proses instalasi. Berikut tahap instalasi Skype:

1. *Download* Skype versi terbaru dari alamat *website* <http://www.skype.com/go/gets skype-linux-beta-static>.
2. Setelah di-download, kemudian ekstrak file download Skype yang berformat tar.bz2. (Gambar 1)
3. Masuk ke dalam folder hasil ekstrak Skype, dan cari file eksekusi bernama Skype. File ini yang akan melakukan instalasi secara otomatis. Cara mengguna-

## Panduan Gambar



Mengekstrak paket tarball Skype.



Menjalankan file binari Skype.



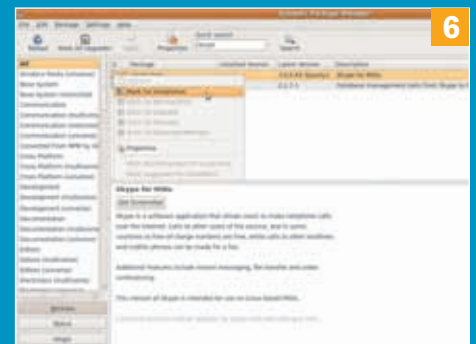
Halaman lisensi user Skype.



Halaman login Skype.



Menu Synaptic Package Manager.



Instalasi Skype dengan Synaptic.

kan file ini adalah dengan melakukan klik kanan pada file Skype | pilih *Open*. (Gambar 2)

4. Apabila file tidak rusak, maka Anda akan melihat halaman *disclaimer* dari Skype yang meminta Anda untuk menyetujui atau menolak *User License Agreement* dari Skype, sebelum Anda menggunakannya. Pilih *Accept*. (Gambar 3)
5. Proses instalasi selesai, dan Anda akan melihat halaman *login* Skype. Masukkan *username* jika Anda sudah mempunyai Username Skype, beserta dengan *password*-nya. (Gambar 4)
6. Jika Anda *sign-out* dan ingin login kembali, jalankan saja file Skype pada direktori hasil ekstrak sebelumnya untuk menampilkan halaman login.

### Instalasi Skype dari Repositori

Bagi pengguna distro Ubuntu, selain dapat melakukan instalasi dari paket *tarball* Skype, Anda juga dapat menginstalasi paket Skype yang terdapat pada server repository. Berikut tahap instalasi paket Skype yang terdapat pada repository Ubuntu 9.04:

1. Jalankan Synaptic Package Manager dari menu *System | Administrations | Synaptic Package Manager*. (Gambar 5)
2. Masukkan password user, kemudian akan muncul jendela **Synaptic**. Ketik *Skype* pada menu *quick search*, klik kanan pada paket *Sykppe-mid*, pilih *Mark for Instalation*, lalu klik *Apply*. (Gambar 6)

Klik *Apply* pada jendela *summary* yang muncul. (Gambar 7)

3. Biarkan proses download berlangsung hingga selesai. Jika tidak ada *error*, maka Skype siap digunakan. (Gambar 8)
4. Setelah Skype terinstalasi dengan baik, Anda dapat menjalankan aplikasi Skype dari menu *Applications | Internet | Skype*.

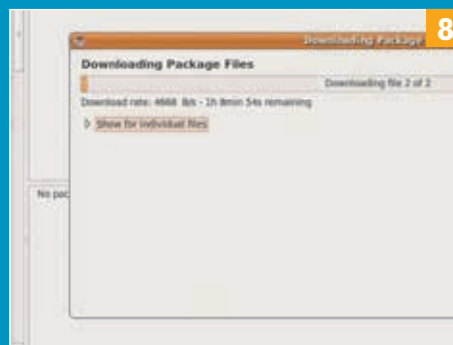
### Membuat User Skype

Sebelum menggunakan Skype untuk berbicara secara gratis, Anda dan teman harus memiliki *account* Skype terlebih dahulu. Berikut tahapan membuat user di Skype:

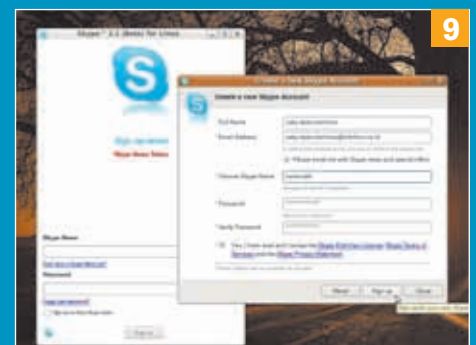
1. Tampilkan halaman login Skype, lalu klik *link Don't have a Skype Name yet?* yang terdapat di bawah kolom pengisian Skype Name.
2. Beberapa saat kemudian, akan muncul jendela *create a new Skype Account*. Isikan masing-masing bagian sesuai dengan username, e-mail, dan password Anda. Perhatikan penulisan password user Skype yang digunakan, karena password di sini harus berisi beberapa karakter dari huruf, angka, dan simbol. Jika tidak diikuti prosedurnya, maka user akan gagal dibuat. Setelah selesai, klik *Sign Up*. (Gambar 9)
3. Proses pembuatan user selesai, ditandai dengan munculnya jendela *Congratulations*. Klik *Close* untuk menutup jendela tersebut. Kini Anda dan



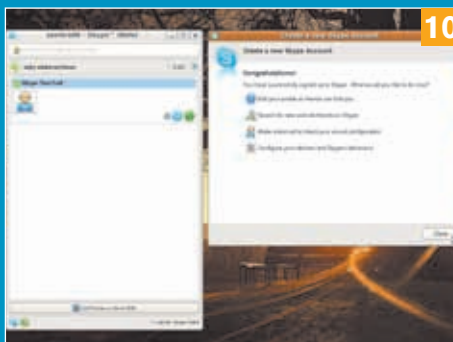
Apply install Skype.



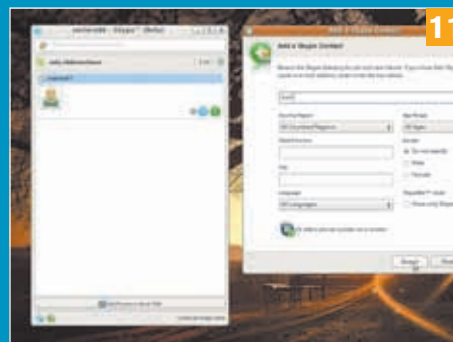
Download paket dari repositori.



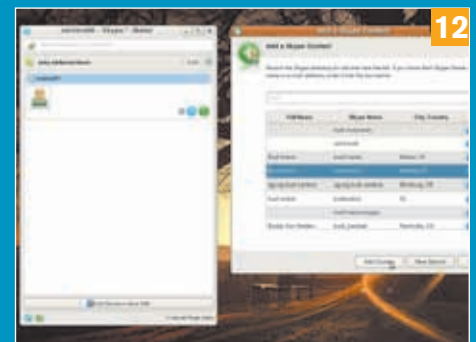
Halaman Create New User.



Halaman selamat datang dari Skype.



Menambah teman pada Skype.



Halaman searching teman.

teman sudah dapat berkomunikasi *via* jaringan Skype. (Gambar 10).

## Menambah User Skype

Untuk dapat berkomunikasi antarpengguna Skype, Anda harus melakukan penambahan user ke dalam account Skype. Langkahnya hampir sama dengan penggunaan layanan pesan lainnya. Berikut langkah penambahan user di Skype:

1. Klik lambang *Add or search for skype contact*, yang terdapat pada bagian kiri bawah halaman login Skype yang berwarna hijau.
2. Selanjutnya, akan tampil jendela *Add a Skype Contact*. Masukkan username teman Anda pada kolom yang paling atas, dan klik *Search*. Jika tidak mengetahui secara lengkap username teman Anda, gunakan fungsi search untuk mencari secara *random*. (Gambar 11)
3. Biarkan proses mencari berjalan pada jendela *searching*. Jika ditemukan, maka nama teman Anda akan terlihat pada tabel di bawahnya, sesuai dengan *Full Name*, *Skype Name*, *City*, dan *Country*-nya. Pilih nama teman Anda, lalu klik *Add Contact*. (Gambar 12).
4. Muncul jendela *Say Hello* untuk teman Anda. Terus dengan melakukan klik *OK*. (Gambar 13).
5. Apabila penambahan user teman Anda berhasil, maka

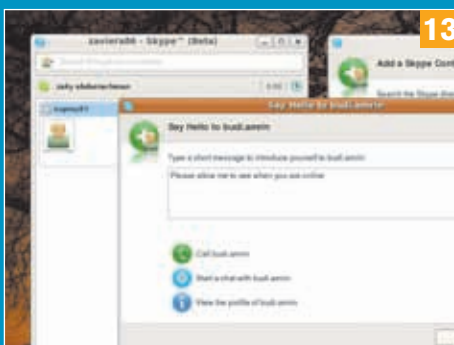
akan langsung terlihat id username teman Anda pada halaman Skype. Untuk dapat berkomunikasi, teman Anda harus melakukan *Approve* atas undangan penambahan Anda. (Gambar 14)

## Membuat Pesan

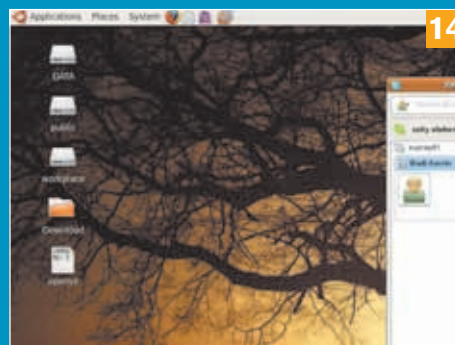
Skype dapat digunakan sebagai pembuat pesan via Internet, seperti layanan Yahoo Messenger atau Gtalk. Sesama pengguna Skype dapat berkirim pesan sehingga user Skype dapat berkomunikasi via teks, suara, dan gambar. Berikut langkah mengirim pesan teks di Skype:

1. Pastikan Anda sudah login sebagai user Skype, dan coba lihat apakah teman yang hendak Anda kirimkan pesan berstatus *online* atau tidak. Pastikan teman Anda juga online dengan melihat warna hijau pada username teman Anda.
2. Klik kanan pada *icon chat* berwarna biru untuk *chatting*, atau Anda dapat juga melakukan klik kanan pada user, lalu pilih *Start Chat* untuk memulai *chatting*. (Gambar 15).
3. Tunggu hingga layar chat yang diinginkan tampil. Isi kolom pada jendela chat untuk menuliskan pesan dan tekan [ENTER] untuk mengirimkan pesan ke teman Anda. (Gambar 16).
4. Jika ingin melakukan *chatting* dengan lebih dari tiga orang, Anda dapat melakukannya dengan Klik *Add People* pada jendela chat di pojok kiri atas. Setelah

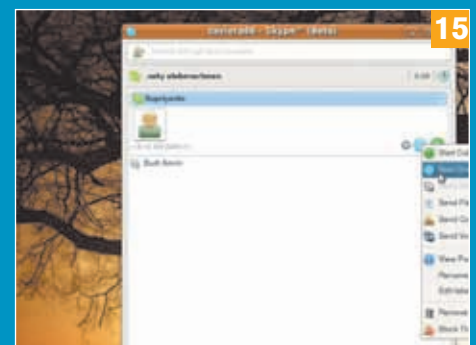
## Panduan Gambar



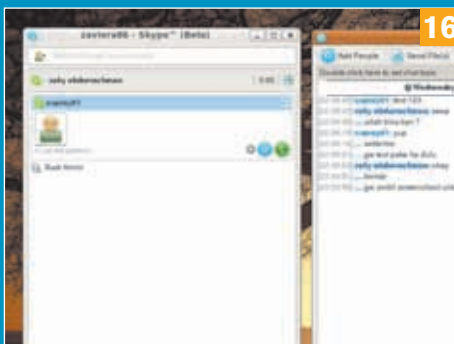
Say Hallo kepada teman.



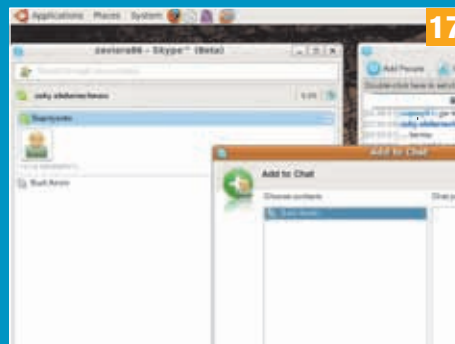
Daftar teman yang sudah terdaftar.



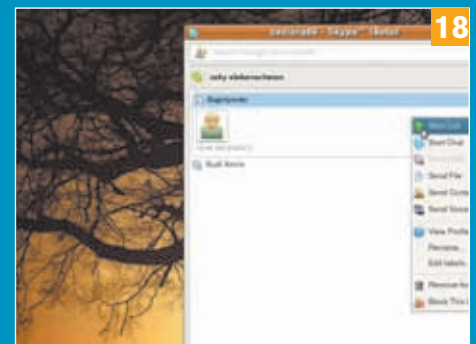
Memulai chatting.



Jendela halaman chatting.



Menambah user chatting.



Memulai komunikasi via telepon.

muncul jendela *Add to Chat*, pilih id user yang ingin ditambahkan. Klik *Add*, lalu *OK*. (Gambar 17).

### Menelpon via Skype

Selain dapat berkirim pesan, Skype juga dapat melakukan panggilan telepon secara gratis antarsesama pengguna Skype. Skype merupakan salah satu layanan terbaik dalam menyediakan layanan komunikasi telepon via Internet dengan kualitas tingkat tinggi. Berikut langkah menelepon dengan menggunakan Skype:

1. Login dengan user Skype, dan cek apakah ada teman yang dapat Anda ajak untuk melakukan pembicaraan via Skype. Sebelumnya, pastikan Anda dan teman sudah dapat mengonfigurasi *headset* yang menggunakan *microphone* sebagai *output* suara, agar dapat berkomunikasi dengan baik.
2. Klik icon berwarna hijau yang bergambar telepon untuk memulai hubungan telepon dengan teman Anda atau lakukan klik kanan pada username teman Anda, dan pilih *Start Call*. (Gambar 18)
3. Skype akan melakukan proses *dialing* untuk menghubungi teman Anda. Lihat statusnya dari jendela yang muncul, setelah Anda melakukan klik *Start Call*. Setelah terhubung, Anda dapat melihat *Call Duration* dari hubungan telepon yang berhasil dilakukan. (Gambar 19)
4. Anda dapat mulai berbicara dengan teman Anda setelah tersambung. Untuk mengakhiri hubungan

telepon, klik icon telepon warna merah pada jendela *Call* teman yang sedang Anda ajak bicara.

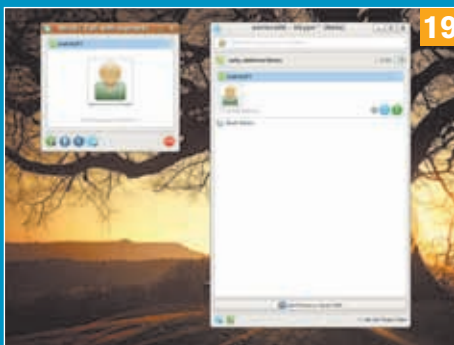
### Menambahkan Skype di menu GNOME

Jika Anda menjalankan instalasi melalui paket tarball, maka Skype tidak dapat langsung masuk ke dalam menu. Untuk melakukan hal ini, Anda dapat menambahkannya secara manual ke menu *Applications*. Berikut tahapannya:

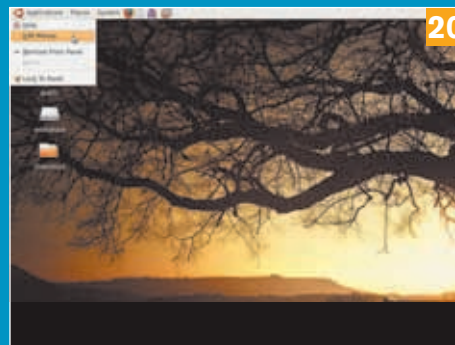
1. Klik kanan pada menu *Applications*, lalu pilih *Edit Menus*. (Gambar 20)
2. Setelah muncul jendela main menu, klik *New Item*, dan biarkan hingga muncul *launcher*. Isikan nama aplikasi, dan isikan juga *command* sesuai dengan *path* dari file Skype. Contoh penulisannya, yaitu: *./Documents/skype-2.1.0.47/skype*. (Gambar 21)
3. Apabila Anda ingin merubah icon, klik gambar pegas pada bagian kiri *launcher*, lalu isikan atau *browse* icon yang terdapat di dalam file ekstrak dari Skype. Klik *OK*. (Gambar 22)
4. Klik *OK* pada *launcher*, jika Anda sudah selesai konfigurasi. Periksa tanda centang pada *item* Skype, kemudian pilih *Close*. (Gambar 23)
5. Buka menu *Applications* | *Internet* | *Skype*, untuk menjalankan Skype dari menu Gnome. (Gambar 24).

Masih penasaran dengan fitur lainnya? Lakukan eksplorasi dengan Skype. Selamat bersenang-senang! ■

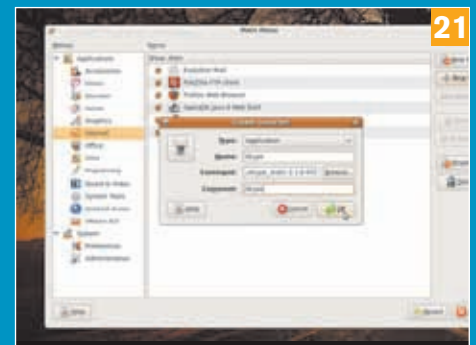
Zaky Abdurrahman [zaky.abdurrahman@infolinux.co.id]



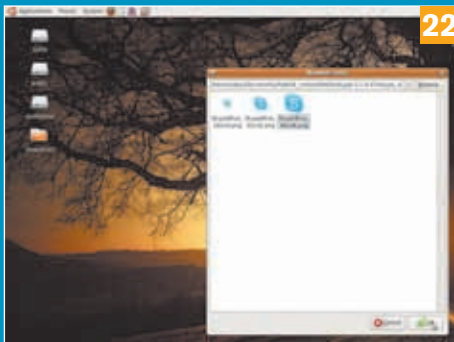
Jendela informasi komunikasi telepon.



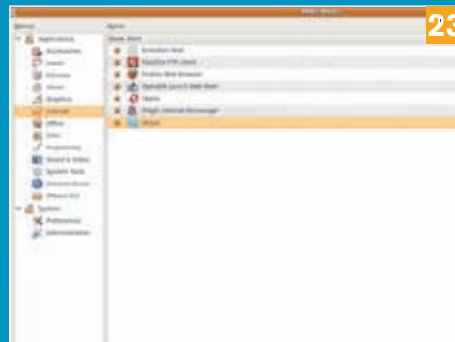
Edit menu GNOME.



Launcher menambah item menu.



Memilih icon Skype.



Menutup halaman edit menu.



Posisi aplikasi Skype pada menu GNOME.

# Transfer File via SCP dan SFTP dengan rssh

Sudah tidak zamannya transfer file *via* FTP dengan menggunakan SCP atau SFTP. Ungkapan ini benar sekali jika Anda peduli akan keamanan data saat transfer file dari komputer Anda ke komputer lainnya dalam jaringan lokal, apalagi pada jaringan internet.

FTP adalah protokol TCP/IP yang memungkinkan Anda melakukan transfer file dari komputer Anda ke komputer FTP *server*. Namun dikarenakan masalah keamanan data saat transfer file, FTP dianggap berisiko atau rentan terhadap penyadapan data saat transfer. Guna mencegah penyadapan data saat transfer file, kini dapat Anda gunakan layanan transfer file via SCP atau SFTP. Meskipun sebenarnya kita tidak dapat menghilangkan sama sekali potensi penyadapan data tersebut saat terjadi transfer file, paling tidak dengan SCP dan SFTP data yang ditransfer tersebut telah dienkripsi saat proses transfer data. Meskipun orang dapat menyadap data tersebut, akan sulit untuk membacanya. Layanan transfer file via SCP dan SFTP ini membutuhkan SSH *daemon* yang dapat disediakan oleh software OpenSSH.

Umumnya, sebagian besar distro Linux sudah menyertakan paket OpenSSH. SSH adalah suatu protokol dalam TCP/IP yang memungkinkan Anda melakukan *remote login* ke suatu komputer dalam jaringan melalui *channel* komunikasi yang aman (terenkripsi). Bagaimanakah SSH *daemon* dapat juga menyediakan layanan transfer file via SCP dan SFTP? Gambar 1 mengilustrasikan cara kerja SCP/SFTP.

Pada Gambar 1, tampak bahwa

saat terjadi permintaan SCP atau SFTP kepada SSH *daemon*, maka SSH *daemon* akan memanggil sub-sistem SFTPD untuk melayani permintaan SFTP atau SCP. Selanjutnya, sub-sistem *sftpd* membutuhkan sebuah *shell*, barulah kemudian *user* dapat login dan mengeksekusi perintah-perintah yang lain pada *shell*. Pada artikel ini akan dijelaskan bagaimana caranya agar kita tetap dapat menyediakan layanan transfer file yang aman dengan SCP dan SFTP melalui *channel* komunikasi yang disediakan oleh SSH *daemon*, tetapi kita tidak akan mengizinkan *user* untuk dapat melakukan akses *shell* untuk *remote login*.

Untuk maksud tersebut, penulis memanfaatkan sebuah *shell* khusus yang dapat membatasi *user* untuk tidak dapat melakukan *remote login* ke komputer SSH *server*, namun hanya dapat melakukan transfer file. Apakah nama *shell* khusus yang dimaksud penulis? Jawabannya, yaitu *rssh*.

## RSSH (restricted shell)

*rssh* adalah sebuah *restricted shell* yang dapat digunakan dengan OpenSSH, yang hanya memungkinkan SCP dan/atau SFTP. Saat ini, *rssh* juga mencakup dukungan untuk *rdist*, *rsync*, dan *cvs*. Sebagai contoh, jika Anda memiliki sebuah *server* yang Anda hanya

ingin untuk mengizinkan pengguna untuk menyalin file melalui SCP, tanpa menyediakan akses *shell*. Anda dapat menggunakan *rssh* untuk melakukan itu.

## Instalasi rssh

Jika Anda menggunakan distro Linux Debian atau Ubuntu (dalam contoh ini penulis menggunakan Ubuntu), maka Anda dapat menginstalasi secara *online* menggunakan perintah *apt-get*, seperti tampak pada Gambar 2.

Jika ingin menginstalasi *rssh* dari *source*, maka Anda harus terlebih dahulu *men-download source code* *rssh* dengan mengakses URL <http://prdownloads.sourceforge.net/rssh/rssh-2.3.2.tar.gz?download>. Selanjutnya, ekstrak file *source* tersebut dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ tar -xzf rssh-2.3.2.tar.gz
```

Kemudian lakukan kompilasi dan instalasi, dengan tahapan sebagai berikut:

```
$ cd rssh-2.3.2
```

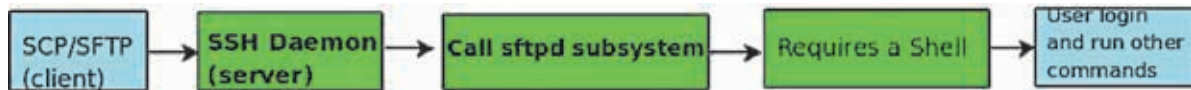
```
$ ./configure
```

```
$ make
```

```
$ sudo make install
```

Selanjutnya, jika proses instalasi *rssh* selesai (baik dari *source* atau paket *binary*), lakukan langkah berikut ini:

```
$ sudo echo "$( which rssh )" >>
/etc/shells
```



Gambar 1. Cara kerja SCP/SFTP.

File konfigurasi rssh adalah `/etc/rssh.conf` (atau `/usr/local/etc/rssh.conf`). Anda harus melakukan konfigurasi pada file `rssh.conf` tersebut untuk menentukan service apa saja yang dapat diizinkan untuk diakses (`scp`, `sftp`, `rsync`, `cvs`, `rdist`) oleh user. Untuk itu, sebelumnya Anda harus membuat user yang hanya akan diizinkan untuk SCP dan atau SFTP dengan menggunakan `rssh`.

### Membuat user account untuk menggunakan rssh

Untuk membuat user account `rssh`, gunakan perintah berikut ini:

```
$ sudo useradd -m -d /home/akhtar -s /usr/bin/rssh akhtar
$ sudo passwd akhtar
```

User account yang sudah terdaftar pada sistem Linux dapat juga Anda jadikan user untuk `rssh`, dengan cara mengubah shell user tersebut menjadi `rssh`. Berikut ini contoh mengubah shell user account yang sudah ada:

```
$ sudo usermod -s /usr/bin/rssh henry
```

atau :

```
$ sudo chsh -s /usr/bin/rssh hana
```

Selanjutnya, buktikan dahulu bahwa user-user dengan shell `rssh` tidak akan bisa melakukan akses shell via `ssh`. Lakukan perintah berikut ini untuk mengujinya (sebagai contoh IP server `SSH` adalah `192.168.1.237`):

```
desi@ubuntu:~$ ssh akhtar@192.168.1.237
```

```
akhtar@192.168.1.237's password:
```

```
Linux ubuntu.lap.top 2.6.27-12-generic #1 SMP Thu Feb 5 09:26:35 UTC 2009 i686
```

```
The programs included with the Ubuntu system are free software; the exact distribution terms for each program are described in the individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
```

```
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.
```

```
To access official Ubuntu documentation, please visit: http://help.ubuntu.com/
```

```
This account is restricted by rssh. This user is locked out.
```

```
If you believe this is in error, please contact your system administrator.
```

```
Connection to 192.168.1.237 closed.
```

Muncul pesan “*This account is restricted by rssh*”. Hal ini membuktikan bahwa user `akhtar` adalah betul sebagai user yang dibatasi akses shell-nya, dikarenakan shell user `akhtar` menggunakan `rssh`.

### Konfigurasi rssh untuk mengizinkan user melakukan SCP dan SFTP

Secara *default*, file konfigurasi `rssh` tidak mengizinkan user siapapun melakukan `scp` atau `sftp`. Untuk itu, kita akan coba melakukan konfigurasi agar user `akhtar` hanya dapat melakukan `SCP` dan `SFTP`. Untuk itu Anda harus mengedit file `/etc/rssh.conf`, kemudian tambahkan

pada bagian baris akhir file, entri seperti berikut ini:

```
user=akhtar:011:00011
```

Penjelasan dari entri baris di atas adalah `user=akhtar` menunjukkan `username` atau `loginname` dari user yang akan diberikan izin. Kemudian angka `011` adalah angka yang menunjukkan nilai `umask`. Angka `00011` menunjukkan hanya diizinkan `SFTP` dan `SCP`. Penjelasan detail makna dari angka `00011` seperti ini untuk angka `0` yang paling awal adalah angka yang menunjukkan bahwa tidak diizinkan untuk `rsync`, angka `0` berikutnya menunjukkan tidak diizinkan untuk `rdist`, angka `0` berikutnya artinya tidak diizinkan untuk `cvs`, dan selanjutnya adalah angka `1` yang menunjukkan izin untuk `sftp`, dan angka `1` terakhir izin untuk `scp`.

Selanjutnya, coba untuk melakukan `scp` ataupun `sftp` ke komputer `ssh` server `192.168.1.237`, apakah bisa atau tidak (seharusnya bisa jika konfigurasi benar).

Jika Anda memberikan izin untuk user lainnya, maka harus menambahkan entri baru di bawahnya yang menunjukkan konfigurasi izin akses untuk user tersebut. ■

Henry Saptono [boypyt@gmail.com]

```

desi@ubuntu:~$ sudo apt-get install rssh
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  libcalendar-simple-perl libdatetime-locale-perl libnet-smtp-perl libparams-validate-perl rrdtool
  rsync libradiusclient0 librrd2 libcrypt4 libdatetime-perl libgd-gd2-perl
  libradius1 librrd-perl libdatetime-timezone-perl libclass-singleton-perl
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
Suggested packages:
  rdist
The following NEW packages will be installed:
  rssh
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 234 not upgraded.
Need to get 49.0kB of archives.
After this operation, 221kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://id.archive.ubuntu.com intrepid/universe rssh 2.3.2-7 [49.0kB]
Fetched 49.0kB in 6s (7663B/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously deselected package rssh.
(Reading database ... 253881 files and directories currently installed.)
Unpacking rssh (from .../archives/rssh_2.3.2-7_i386.deb) ...
Processing triggers for man-db ...
Setting up rssh (2.3.2-7) ...
desi@ubuntu:~$
  
```

Gambar 2. Proses instalasi rssh di Ubuntu.

# DAFTAR WARNET BERBASIS LINUX DI INDONESIA

## DKI – Jakarta

- Alcatraz, Kelapa Dua, Kebon Jeruk, Jakarta Barat
- Dexternet, Jl. Meruya Utara No. 33, Jakarta Barat
- Home.Net, Meruya, Jakarta Barat
- Awaludin II, TanahAbang, Jakarta Pusat
- Garasi.Net, Jl. Taruna Raya No. 31, Jakarta Pusat
- Muara Info, Jl. Kramat Jaya Baru Blok G.V No. 476 Johar Baru, Jakarta Pusat
- ComNet, Petukangan, Jakarta Selatan
- Flash.Net, Warung Buncit, Jakarta Selatan
- Kazenet, Lebak Bulus, Jakarta Selatan
- Q-Net, Jl. Raya Lenteng Agung, Gardu (Seberang UP), Jakarta Selatan
- Sumpul, 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

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

## Jawa Tengah dan Yogyakarta

- Adzkanet, Jl. Raya Pucang-bawang KM 4, Banjarnegara
- My-Net, Jl. Menteri Supeno 3C (Gedung Perbain It.1) Sokaraja, Banyumas
- SPECTRUMNET, Jl. Kulon 598 Sudagaran Kecamatan Banyumas
- TopNET, Jl. Raya Jatilawang No. 16 Jatilawang, Banyumas
- Warnet 88, Jl. Jend. Gatot Subroto 155 Kecamatan Banyumas
- Warnet BC, Kompleks Terminal Karesidenan Banyumas
- Warnet Pigeon, Ruko KUD No. 04, Jl. Wates KM 10 Sedayu, Bantul
- ICT Net, Jl. A. Yani No. 68 Kauman, Batang
- MegaNet, Jl. Merbau 17 Boyolali (samping Rutan), Boyolali

- Cafe Net, Jl. Setiabudi No. 17, Brebes
- Fuji Warnet, Jl. Raya Timur Jatibarang Kidul, Brebes
- FOSS net, Kantor Puskud Kab. Brebes
- Lestari Net, Jl. Hj. Siti Aminah No. 23 Dukuhturi Bumiayu, Brebes
- AJ-Net, Jl. Urip Sumoharjo 9b Limbangan, Cilacap
- Hastama-Net, Jl. Gerilya 88a Sampang, Cilacap
- PojokNET Internet Cafe, Jl. Tugu Barat No. 1 Sampang, Cilacap
- Metrijava Net Cafe, Jl. A. Yani No. 12 (Depan POLSEK) Adipala, Cilacap
- Tracert Cyber Station, Jl. Raya Jepara Kudus, Pecangan Kulon RT 03/02, Jepara
- Gifa Net, Jl. Raya No. 148 Cepiring, Kendal
- Fir@Net, Jl. Kh. Noor Hadi No. 34 B (Samping Asrama Akper Muhammadiyah), Kudus
- Tit@Net, Jl. Juwana-Pati KM. 1 No. 2 (Hotel Graha Dewata Juwana), Pati
- WWCE, Jl. Untung Suropati 33 Tayu, Pati
- KiosNet LiPi Linux, Jl. Bugenvil Rt.06/07 Purwoharjo Comal, Pemalang
- Aidea.net, Jl. S. Parman No. 4, Purbalingga
- AlfaNET, Jl. Ahmad Yani No. 1b Lt. 2 Alfamart Depan Terminal, Purbalingga
- GaneshaNET, Jl. Piere Tendean No. 81 Selatan Alun-alun, Purbalingga
- JULIOS, Jl. Pujowiyoto 5 b, Purbalingga
- Banyu-Net, Jl. dr Soeparno No.18, Purwokerto
- Warnet 88, Jl. Jend. Sudirman Timur 172 Berkoh, Purwokerto
- Dago7 Net, Jl. Dr. Soeparno No. 12, Purwokerto
- Naurah.Net, Jl. Kutoarjo – Ketawang Km. 6, Dukuhdungus, Grabag, Purworejo
- Alfa.Net, Parang Barong Square 14 Kav 04, Semarang
- Andromeda.Net, Jl. 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
- Idola.Net, Jl. Indraprasta, dekat SPBU, Semarang
- Infoesia.Net, Jl. Gusti Putri II/No. 40, Semarang
- Magesen Internet Cafe, Jalan Patriot I H-77, Semarang
- Mataram, Jl. MT Haryono 294-296, Semarang
- Starcomp, Jl. Karanglo Pedurungan, Semarang
- Star@net, Jl. Karanglo I No. 64, Semarang
- TrendNet, Jl. Tirta Agung No. 13 Banyumanik, Semarang
- WSI Net, Jl. Prof. Sudharto, Tembalang (samping Cafe Tugu), Semarang
- Zulinet, Jl. Plamongan Sari Raya 3A, Semarang
- Warnet Amanah, Jl. Raya Sukowati 640, Sragen
- A Ha 7 Comp, Jl. Raya Balamoa – Banjaran 20 Pangkah, Tegal
- BIXNet, Jl. Pancakarya No. 19 Kajen Talang, Tegal
- BONEX, Jl. H. Samanhudi No. 33 Trayaman Slawi, Tegal
- Brug Abang 99 Warnet, Brug Abang Kajen Talang, Tegal
- BSC Net, Jl. Raya Karanganyar, Tegal
- Era Net, Jl. Moh. Yamin Slawi, Tegal
- Fudu Net, Jl. Pala Raya No. 45 Mejasem, Tegal
- Graficia Warnet, Jl. Srigunting No. 41, Tegal
- KSnetcafe, Jl. Abimanyu Kedungsukun, Tegal
- La Tanza Net, Jl. Samadikun Debong, Tegal
- Melati Net, Debong, Tegal
- Nasa Net, Jl. Nakula, Tegal
- Oase Net, Jl. Werkudoro, Tegal
- Queen Warnet, Jl. Werkudoro, Tegal
- RedMouse Internet Cafe, Jl. Sumbodro No. 34, Tegal
- Soto 99 Warnet, Jl. Raya Talang, Tegal
- Super Net, Jl. Raya Singkil No. 22 Adiwerna, Tegal
- Tecra Net, Jl. Setia Budi No. 35, Tegal
- Wings Net, Tembok Luwung, Adiwerna, Tegal
- Happy Net, Jl. Gatot Subroto No. 15, Ungaran
- PoiNTER Multimedia, Jl. Gatot Subroto 151, Ungaran
- NugrahaNet, Selomerto No. 150, Wonosobo
- i-KG.Net, Jl. Ngeksigondo No. 62 Kotagede, Yogyakarta
- Jo.Net, Jl. Bantul KM 8,5, Yogyakarta

## Jawa Timur dan Bali

- Bee Cyber Warnet & Hotspot, Perum Telang Indah Persada, Jl. Telang Indah Barat I No. 29 Telang, Kamal, Bangkalan
- Warnet Galaxy, Jl. A. Yani 03 (depan SMA 1), Blitar
- Warnet Mitra, Jl. Lawu No. 71, Blitar
- Setya Jaya Net, Jl. Panglima Sudirman No. 13, Bojonegoro
- SAGA-NET, Jl. dr. Wahidin SH No. 620, Gresik
- XNET, Ruko Pesona Jawa B-3, Hi-Tech Square, Jember
- Zencafe i-Net, Jl. Kartini 1A, Banyu Biru, Jombang
- Arnet, Jl. Welirang, Kediri
- At Taqwa, Madrasah Aliyah Negeri 3, Kediri

- Orange Net, Ruko Stadion Brawijaya A3, Kediri
- Titanium.Net, Jl. KH. Wakhid Hasyim, Kediri
- Warnet Bima, Kediri
- Warnet Bina, Kediri
- Warnet ERA, Jl. Raya Kolak 21, utara MTs, depan ALKABA Swalayan, Kolak, Ngadiluwih, Kediri
- Warnet Evo, Kediri
- Warnet FastNet, Kediri
- Warnet Plus, Jl. Ahmad Yani, Ruko Stadion Brawijaya C-5, Kediri
- Warnet PoS Kediri, Jl. Mayjen Sungkono 32, Kediri
- Warnet Putra Surya Computer, Kediri
- TuxEdoe, Jl. Panglima Sudirman, Purwosari, Wonoasri, Caruban, Madiun
- Tlogo.Net, Jl. Raya Tlogomas No. 59, Malang
- Warnet Ubuntu, Jl. Raya Genengan No. 256 Rt/Rw 03/09, Binangun, Pakisaji, Malang
- Warnet Mandiri, Jl. R. Wijaya 5 (Depan Stadion Gajah Mada) Mojokerto, Mojokerto
- Warnet Paradise, Jl. Raya Kemantren, Kec. Gedeg, Mojokerto
- Best.Net, Jl. Musing 633 Kauman, Bangil, Pasuruan
- F@S Warnet, Jl. Durian No. 281, Bangil, Pasuruan
- Bluesky.net, Krajan 05/01, Desa Banjarsawah, Tegalsiwalan, Probolinggo
- ARFNet, Jl. Dharmawangsa No. 56B, Surabaya
- Cyber Net, Jl. Simo 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, Desa Mandirejo, Kec. Merakuran, Tuban
- Bina Tuban, Jl. Basuki Rahmat 73, Tuban
- Hasil Flash Net, Jl. Basuki Rahmat No. 235, Tuban
- Planet Com, Jl. Basuki Rahmat No. 320, Tuban
- Sudra Net, Jl. Basuki Rahmat No. 57, Tuban
- Tamim Net, Jl. Diponegoro No. 45, Tuban
- Toki Net, Jl. KH. Musta'in No. 50, Tuban
- Liberty Cyber, Jl. Gn. Rinjani IXC No. 8, Denpasar, Bali
- YOGA INTERNET 1, Jl. Patimura No 4, Tabanan, Bali
- YOGA INTERNET 2, Jl. Gajah Mada 128, Tabanan, Bali
- YOGA INTERNET 3, Jl. Raya Mengwitani, Badung, Bali

## Kalimantan

- Flink Internet Cafe, Jl. Adhyaksa Komplek Ruko Kayu Tangi Permai No R11, Banjarmasin, Kalsel
- Ciwank.net, Jl. Pramuka No. 15, RT/RW 29/10, Kel. Gunung Kelua, Samarinda, Kaltim

## Sulawesi

- MECS, Jl. Mesjid Raya No.17 Sungguminasa, Gowa
- @mAy-Net, Jl. Abd. Silondae No. 127 C (samping BCA), Kendari
- Aromanet, Jl. D.I. Panjaitan No. 88 Lepo-lepo (samping Trakindo), Kendari
- Jelajah Net, House of Linux. Jl. Perintis Kemerdekaan VIII no. 2B, Makassar
- K-Sepuluh Net, OpenSourceNet Cafe, Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 No.36, Makassar
- LoughNet, Jl. Mallengkeri no. 145 Makassar, dekat kampus UNM Parang Tambung, Makassar
- Toraja.Net, Ruko O3, Jl. Perintis Kemerdekaan KM 12, Makassar
- Zenith Internet Cafe, Jl. Kumala No. 43 A, Makassar
- Kirei Net, Jl. Sam Ratulangi 159 (depan BCA), Manado
- Warnet Sintek (Sinjai Teknologi), Jl. Baso Kalaka No. 10 Sinjai, Sulawesi Selatan

## Sumatera

- Jack.Net, Jl. Medan-Banda Aceh, Matanglumpung Dua, Bireuen, Aceh
- Tarisa, Ruko Simpang Kantor Pos Keutapang, Aceh Besar
- Opotumon, Jl. Tgk. Chik Dipineung Raya No. 69, Kampung Pineung, Banda Aceh
- Mianova.Net, Jl. Hayatimahim No. 2 RT 20 RW 08 Tanjungpandan Belitung, Bangka Belitung
- Homy.net, Citra Batam C.233 Batam Centre, Batam, Kepulauan Riau
- Kaliber Net, Jl. Pemuda No. 22e Tanjungpinang, Kepulauan Riau
- Ulisa.Net, Jl. Cempedak No. 84 Dumai, Riau Daratan
- AndiNet, Jl. Palembang Batas Kota, samping RM Lesehan Lumayan II, Muara Enim, Sumsel
- Delta.net, Jl. Mayor Ruslan III, Pasar Lama, Lahat, Sumsel
- IndahNyo.net, Jl. Pelda Saibi No. 1/40 Nasional, Prabumulih, Sumsel
- Kambangiwak.net, Jl. Palembang-Prabumulih KM 32 depan Bank Sumsel, Indralaya, Sumsel
- Nikita.net, Jl. Jend. Sudirman, Simpang Muara Dua, Simpang Atlas, Prabumulih, Sumsel

# Remote Desktop Ubuntu Jaunty

Ingin dapat me-remote desktop Ubuntu dari jaringan LAN dengan mudah? Simak rubrik *Solusi* berikut.

Secara default, Ubuntu Jaunty sudah dilengkapi dengan vino-server sehingga memudahkan proses remote desktop sharing pada sistem Ubuntu Anda. Jika ingin mengakses PC Ubuntu yang telah dapat di-remote desktop-nya, Anda cukup melakukan login ke sistem Ubuntu tersebut.

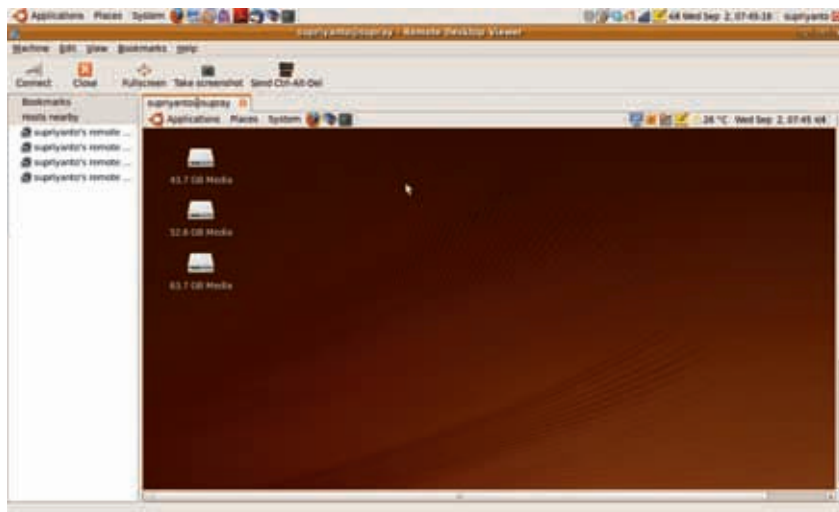
## Enable Remote Desktop di Ubuntu

Sebelum dapat melakukan remote desktop, kita perlu meng-enable remote desktop pada PC Ubuntu yang akan di-remote. Berikut tahapan untuk meng-enable remote desktop di Ubuntu Jaunty:

1. Dari PC Ubuntu yang akan di-remote, Anda memilih menu *System | Preferences | Remote Desktop*. Tak berapa lama kemudian, akan tampil halaman *Remote Desktop Preferences*.
2. Dari halaman *Remote Desktop Preferences*, kita akan melakukan konfigurasi remote desktop preferences untuk kebutuhan sharing dan security.

Untuk share desktop, Anda dapat melihat ke bagian *Sharing*, lalu berikan tanda centang pada opsi berikut:

- *Allow other users to view your desktop.*
- *Allow other users to control your desktop.*
- Untuk security, Anda hanya perlu memberikan tanda centang pada opsi berikut:



Akses desktop Ubuntu PC lain secara mudah dengan *Remote Desktop Viewer*.

- *You must confirm each access to this machine.*
- *Require the user to enter this password:* (lalu isikan password yang harus dimasukkan user).
- *Configure network automatically to accept connections.*
- Jika menginginkan notifikasi area selalu tampil di menu panel, beri juga tanda centang pada opsi *Always display an icon.*
- Catat petunjuk cara mengakses remote desktop pada PC Ubuntu bersangkutan, yang terdapat pada opsi *"Allow other user to control your desktop"*. Dalam contoh ini, PC Ubuntu yang akan penulis remote dapat diakses dengan alamat 192.168.2.4 atau *supray.local*. Setelah selesai, klik *Close*.

## Akses Desktop dari PC Client

Sekarang, kita berpindah ke PC Client yang akan me-remote PC Ubuntu yang telah kita setting remote desktop-nya. Dalam contoh ini, PC Client juga menggunakan Ubuntu Jaunty. Dari PC Client Ubuntu Jaunty, Anda dapat menggunakan aplikasi *Remote Desktop Viewer* untuk melakukan proses remote desktop. Tahapannya

adalah sebagai berikut:

1. Jalankan aplikasi *Remote Desktop Viewer* dengan mengklik menu *Applications | Internet | Remote Desktop Viewer*.
2. Setelah masuk ke halaman aplikasi *Remote Desktop Viewer*, klik button *Connect*.
3. Pada opsi *Host*, isikan alamat PC Ubuntu yang akan di-remote desktop-nya. Dari petunjuk sebelumnya, penulis dapat mengisi 192.168.2.4 atau *supray.local*. Setelah itu, klik *Connect*.
4. Saat tampil halaman password, masukkan dengan password yang telah Anda isikan pada opsi *"Require the user to enter this password:"*. Klik *Authenticate*.
5. Tak berapa lama kemudian di PC Ubuntu yang akan di-remote desktop-nya, akan tampil halaman konfirmasi kalau ada user lain yang ingin me-remote desktop. Klik *Allow* untuk mengizinkan PC Client dapat melakukan proses remote desktop.
6. Kini, PC Ubuntu Client dapat me-remote desktop PC Ubuntu 192.168.2.4. ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

# Kustomisasi Directory Listing Apache HTTP Server

**A**pache HTTP Server mendukung fitur untuk menampilkan isi direktori (*directory listing*) apabila dikonfigurasi demikian. Pada tulisan ini, kita akan membahas penggunaan fitur tersebut, termasuk tip melakukan kustomisasi agar tampil lebih indah dan berbeda.

Ketika *request* terhadap suatu direktori diterima oleh Apache HTTP Server (*httpd*), dan direktori tersebut diizinkan untuk diakses, maka respons yang akan dikirim kepada user dapat berupa:

- Isi dari file yang diset dengan directive *DirectoryIndex*. Umumnya, ini merupakan file *index.html*. Fungsi ini dikontrol oleh modul *mod\_dir*.
- Listing isi direktori, yang secara otomatis di-*generate* oleh *httpd*. Fungsi ini dikontrol oleh modul *mod\_autoindex*.

Pada tulisan ini, fokus kita adalah pada *listing* isi direktori. Apache HTTP Server harus telah instal

(instalasi tidak dibahas). Setelah itu, kita pastikan modul *mod\_autoindex* telah di-*load*. Di Singkong Linux 1.0 (*noprianto.com/singkong.php*), dimana tulisan ini dibuat, *mod\_autoindex* telah di-*load* secara otomatis.

Periksalah ke dalam file konfigurasi *httpd* (*httpd.conf*), yang umumnya dapat ditemukan di direktori */etc/httpd* atau */etc/apache*, tergantung distribusi Linux yang Anda gunakan. Di Singkong Linux, file konfigurasi disimpan pada */etc/httpd/httpd.conf*. Untuk mengetahui lokasi konfigurasi *httpd*, Anda dapat pula menggunakan perintah berikut:

```
$ /usr/sbin/httpd -V | grep -i
server_config_file
-D SERVER_CONFIG_FILE="/etc/httpd/
```

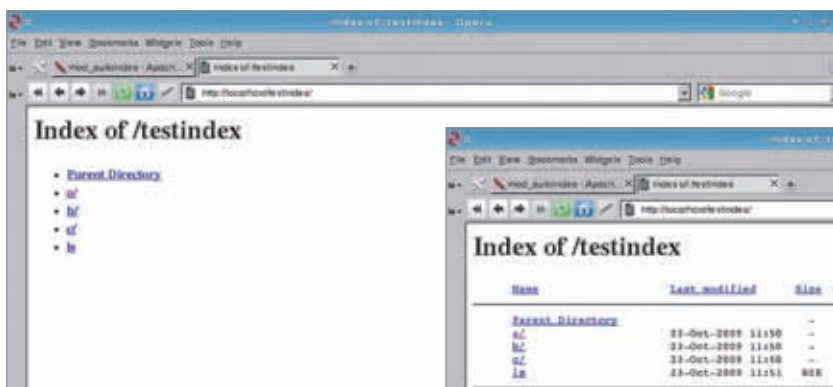
*httpd.conf*"

Pastikan terdapat baris berikut di file konfigurasi, dalam kondisi tidak dikomentari (tidak diawali dengan #). Contoh dimana *mod\_autoindex* di-*load*:

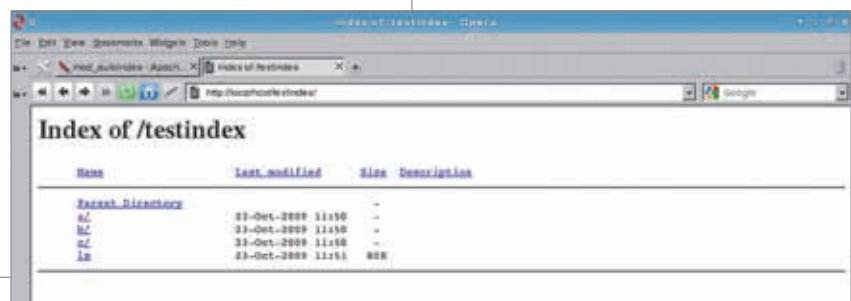
```
$ cat /etc/httpd/httpd.conf | grep
-i mod_autoindex
LoadModule autoindex_module lib/
httpd/modules/mod_autoindex.so
```

Apabila berada dalam kondisi dikomentari (diawali dengan #), buanglah komentarnya. Apabila belum ditemukan, tambahkanlah baris tersebut (sebagai *root*; distribusi yang Anda gunakan mungkin memiliki mekanisme *load* modul *httpd* yang berbeda).

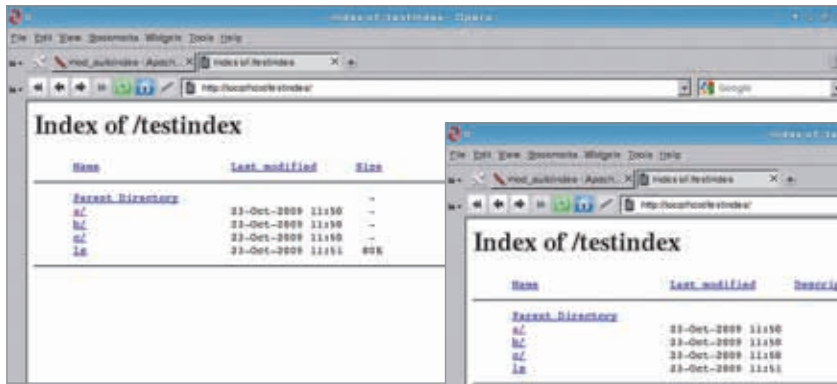
Pastikan *httpd* telah dijalankan. Agar seragam, pembahasan akan dilakukan pada *DocumentRoot* *httpd*. Dapatkan lokasi *DocumentRoot* dengan perintah berikut:



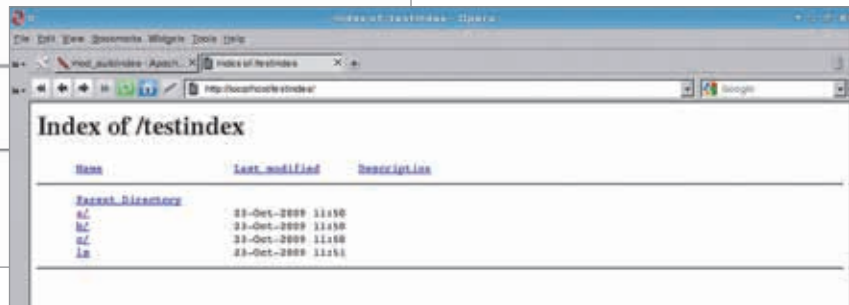
Directory Listing tanpa FancyIndexing.



Directory Listing dengan FancyIndexing default.



Directory Listing dengan FancyIndexing, tanpa kolom Description.



Directory Listing dengan FancyIndexing, tanpa kolom Size.

```
$ cat /etc/httpd/httpd.conf | grep
-e ^DocumentRoot
```

```
DocumentRoot "/srv/httpd/htdocs"
```

Sesuaikanlah dengan distribusi Linux yang Anda gunakan. Di dalam tulisan ini, *document root* adalah */srv/httpd/htdocs*. Bukalah terminal emulator, masuklah ke direktori tersebut, dan jadilah root:

```
$ cd /srv/httpd/htdocs/
$ su
Password:
#
```

Buatlah sebuah direktori dengan nama 'testindex', dan beberapa direktori di dalamnya. Kita akan kopi-kan juga file */bin/ls* ke dalam 'testindex':

```
# mkdir -v testindex
mkdir: created directory 'testindex'

# mkdir -v testindex/a
mkdir: created directory 'testindex/a'

# mkdir -v testindex/b
mkdir: created directory 'testindex/b'

# mkdir -v testindex/c
mkdir: created directory 'testindex/c'

# cp -v /bin/ls testindex/
/bin/ls' -> 'testindex/ls'
```

Kemudian, bukalah *web browser*, dan kunjungilah URL berikut: *http://localhost/testindex/*.

Apabila browser Anda menampilkan tulisan *Index of /testindex* diser-

tai *link* ke *Parent Directory*, dan direktori-direktori a, b dan c, serta file *ls*, maka modul *mod\_autoindex* telah bekerja dengan baik. Berikutnya, kita bisa memperbaiki agar tampilan tersebut menjadi lebih indah.

## Konteks Directive

Directive-directive yang disediakan oleh modul *mod\_autoindex*, umumnya dapat diterapkan pada:

- Konfigurasi server.
- Virtual host, di dalam *<Virtual-Host>*.
- Directory, di dalam *<Directory>*, *<Location>*, *<Files>*, *<Proxy>*.
- *.htaccess*

Dalam tulisan ini, kita akan bekerja pada konteks directory, dimana pengaturan diterapkan untuk direktori document root.

Apabila document root adalah */srv/httpd/htdocs*, carilah ke dalam file konfigurasi untuk pengaturan directory berikut. Kita akan melaku-

kan pengeditan di antaranya saja (sebagai root):

```
<Directory "/srv/httpd/htdocs">
```

dan:

```
</Directory>
```

Apabila sebelumnya browser telah menampilkan *Index of /testindex*, maka harusnya akan ditemukan pengaturan dengan opsi:

```
Options Indexes
```

Tempatkan semua pengaturan yang akan dibahas setelah ini di bawah baris *Options* tersebut (kecuali disebutkan berbeda), simpan file konfigurasi *httpd.conf*, dan *restart*-lah *httpd* untuk mendapatkan perubahan.

Sebagai alternatif, Anda dapat pula menggunakan *.htaccess* untuk berbagai pengaturan yang akan dibahas setelah ini, kecuali disebutkan berbeda.

## Mengaktifkan FancyIndexing

Apabila *FancyIndexing* diaktifkan, listing akan ditampilkan dalam ko-



Directory Listing dengan FancyIndexing, tanpa kolom LastModified.

lom-kolom, dan akan tersedia link untuk *header* kolom yang memungkinkan pengurutan. Berbagai tampilan yang menarik juga tersedia apabila FancyIndexing diaktifkan.

Untuk mengaktifkan FancyIndexing, tambahkan baris berikut, dan restart httpd:

```
IndexOptions FancyIndexing
```

## Menghilangkan kolom Description

Dengan FancyIndexing, secara default, tersedia kolom Description. Apabila ini tidak dikehendaki, kita dapat men-disable dengan menambahkan baris berikut, setelah baris 'IndexOptions FancyIndexing':

```
IndexOptions SuppressDescription
```

## Menghilangkan kolom Size

Dengan FancyIndexing, secara default, tersedia kolom Size. Apabila ini tidak dikehendaki, kita dapat men-disable dengan menambahkan baris berikut, setelah baris 'IndexOptions FancyIndexing':

```
IndexOptions SuppressSize
```

## Menghilangkan kolom LastModified

Dengan FancyIndexing, secara default, tersedia kolom LastModified. Apabila ini tidak dikehendaki, kita dapat men-disable dengan menambahkan baris berikut, setelah baris 'IndexOptions FancyIndexing':

```
IndexOptions SuppressLastModified
```

## Menghilangkan kolom Icon

Dengan FancyIndexing, secara default, tersedia kolom Icon. Untuk menghilangkan kolom Icon, tambahkanlah baris berikut, setelah baris 'IndexOptions FancyIndexing':

```
IndexOptions SuppressIcon
```

## Mengatur icon default

Dengan FancyIndexing, kita dapat mengatur penggunaan *icon* default.

Kopikan file default.png (Anda dapat membuat sendiri dengan GIMP, berukuran 32 x 32) ke DocumentRoot, dan tambahkanlah baris berikut, setelah baris 'IndexOptions FancyIndexing':

```
DefaultIcon /default.png
```

Pastikan 'IndexOptions SuppressIcon' (apabila ada) telah dikomentari sebelumnya.

## Menambahkan icon untuk tipe file tertentu

Dengan FancyIndexing, kita dapat mengatur penggunaan icon untuk file/nama file tertentu. Pengaturan file/nama file dapat berupa:

- `^DIRECTORY^` untuk direktori.
- Ekstensi nama file.
- *Wildcard* nama file.
- Nama file (parsial atau komplit).

Kopikan file folder.png (Anda dapat membuat sendiri dengan GIMP, berukuran 32 x 32) ke DocumentRoot, dan tambahkanlah baris

berikut setelah baris 'IndexOptions FancyIndexing', dimana khusus untuk direktori, kita akan memberikan icon berbeda:

```
AddIcon /folder.png ^DIRECTORY^
```

Pastikan 'IndexOptions SuppressIcon' (apabila ada) telah dikomentari sebelumnya.

## Menghilangkan sorting pada kolom

Dengan FancyIndexing, secara default, link header kolom menyediakan fasilitas pengurutan. Apabila ini tidak dikehendaki, kita dapat men-disable dengan menambahkan baris berikut, setelah baris 'IndexOptions FancyIndexing':

```
IndexOptions SuppressColumnSorting
```

## Menambahkan deskripsi file

Dengan FancyIndexing, kita bisa memberikan deskripsi untuk file tertentu, yang akan ditampilkan pada kolom Description. File bisa berupa:

- Ekstensi nama file.
- Wildcard nama file.
- Nama file (parsial atau komplit).

*String* deskripsi sendiri diberikan dalam kutip dua (" ").

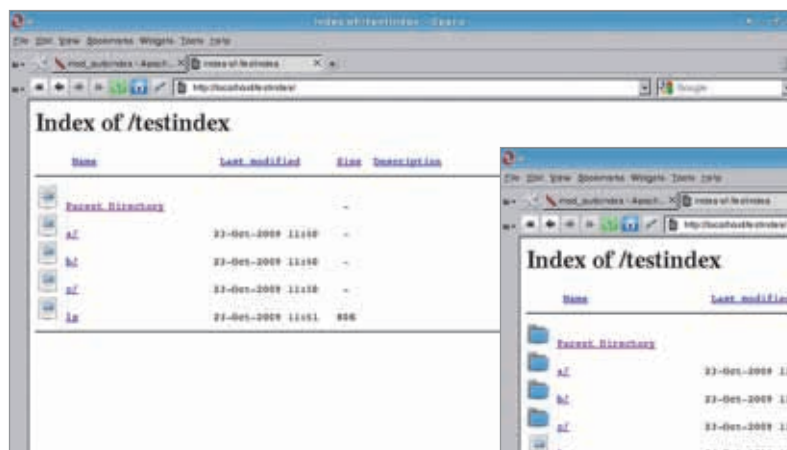
Sebagai contoh, file `ls` akan diberikan deskripsi "Program `ls`". Tambahkan baris berikut, setelah baris 'IndexOptions FancyIndexing':

```
AddDescription "Program ls" ls
```

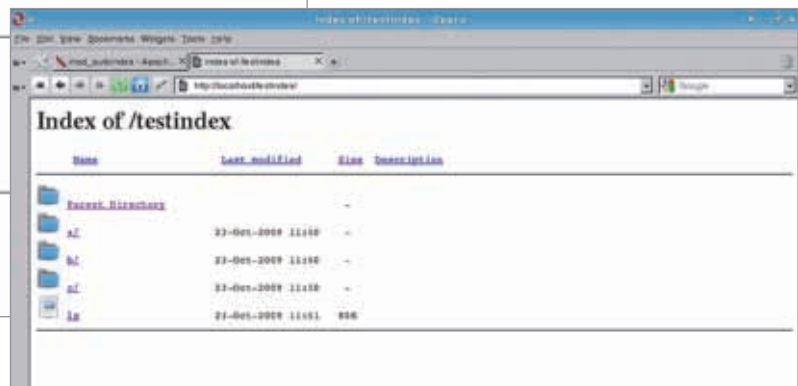
Pastikan 'IndexOptions SuppressDescription' (apabila ada) telah dikomentari sebelumnya.

## Menambahkan file header

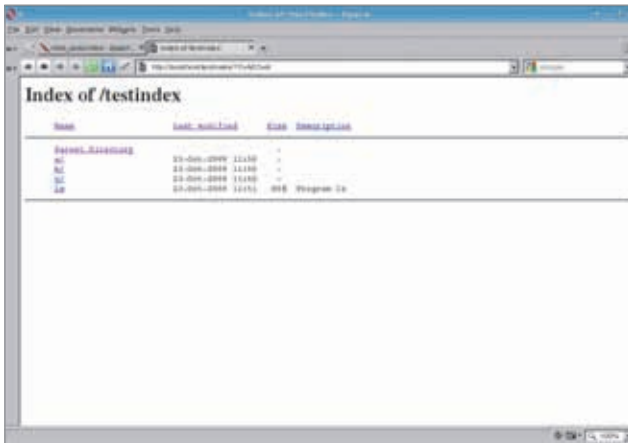
Untuk menambahkan file header,



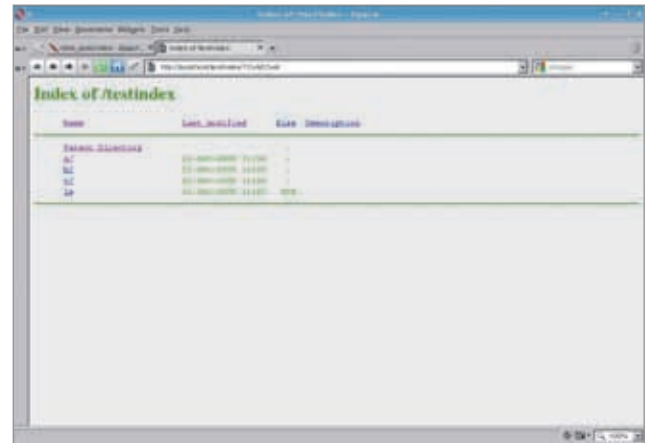
Directory Listing dengan FancyIndexing dan DefaultIcon.



Directory Listing dengan FancyIndexing dan icon khusus untuk direktori.



Directory Listing dengan FancyIndexing dan deskripsi file.



Contoh penggunaan CSS.

pertama-tama, kita akan membuat file header.html, yang disimpan pada DocumentRoot. Berikut adalah isi file header.html:

```
<h3>Isi Direktori</h3>
```

Tambahkan baris berikut, setelah baris 'Options Indexes' untuk menggunakan file header.html tersebut sebagai header:

```
HeaderName /header.html
```

### Menambahkan file footer

Untuk menambahkan file *footer*, pertama-tama, kita akan menyiapkan file footer.html, yang disimpan pada DocumentRoot. Berikut adalah isi file footer.html:

```
<h3>Apabila ada masalah, hubungi  
admin</h3>
```

Tambahkan baris berikut, setelah baris 'Options Indexes' untuk menggunakan file footer.html tersebut sebagai footer:

```
ReadmeName /footer.html
```

### Mencegah akses untuk file tertentu

Kita bisa menyembunyikan file tertentu dengan mod\_autoindex. File dapat diberikan dalam:

- Ekstensi nama file.
- Wildcard.
- Nama file komplit.

Tambahkan baris-baris berikut, setelah baris 'Options Indexes' untuk menyembunyikan direktori b dan c:

```
IndexIgnore b
```

```
IndexIgnore c
```

### Mencegah akses untuk Parent Directory

Tersedia link 'Parent Directory' dalam directory listing. Agar link tidak ditampilkan, tambahkan setelah baris 'Options Indexes':

```
IndexIgnore ..
```

### Mengatur CSS untuk directory listing

Ingin melakukan kustomisasi lebih lanjut? Gunakan CSS. Siapkan file dengan nama style.css di Document-

Root. Berikut isi file style.css:

```
body
{
    background-color: #eeeeee;
    font-size      : 90%;
    color          : green;
}
```

Untuk menggunakan file style.css, tambahkan baris berikut setelah baris 'Options Indexes':

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba. ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

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

**END OF YEAR SALE**  
**SUPER DAHSYAT !**  
START FROM 1 NOVEMBER - 31 DECEMBER 09

**COLOCATION ALL PACKAGE** **DISCOUNT 25%**

**DEDICATED ALL PACKAGE** **DISCOUNT 10%**

**VPS HOSTING ALL PACKAGE** **DISCOUNT 40%**

**NEW! DEDICATED PACKAGES**

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

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

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

**DAXA NETWORKS**  
http://www.id.daxa.net - info@daxa.net - (021) 526 8000  
**CUSTOMER SUPPORT 24 HOURS**

APACHE MySQL php W3C Validator

# Lebih Dekat dengan Program [

**C**obalah lihat isi direktori `/bin` atau `/usr/bin`. Anda akan menemukan file dengan nama yang aneh, yaitu `[`. File dengan nama yang aneh tersebut merupakan bagian dari GNU Coreutils. Ingin kenal lebih jauh dengan program `[`? Ikuti pembahasan berikut.

Cobalah untuk membuka terminal, dan menjalankan program tersebut. Anda akan menemukan pesan kesalahan seperti pada contoh berikut:

```
$ /usr/bin/[
/usr/bin/[: missing `']
```

Apabila perintah yang digunakan hanyalah `[` (tanpa *path* lengkap), dan Anda menggunakan *bash*, maka pesan kesalahan yang tampil akan berupa:

```
$ [
bash: [: missing `']
```

Hal ini disebabkan karena pada contoh yang kedua, kita menggunakan fasilitas *built in* shell *bash*:

```
$ type [
[ is a shell builtin
```

Pada tulisan ini, kita akan membahas penggunaan program `[`. Dengan demikian, pemanggilan lengkapnya adalah `/usr/bin/[`. Agar pembahasan menjadi lebih umum, terutama bagi pengguna shell minimal, kita akan tetap menggunakan `[` yang datang bersama *coreutils*.

## Ditutup dengan ]

Pertama-tama, [ harus ditutup dengan `]`. Perhatikanlah contoh berikut:

```
$ /usr/bin/[ ]
```

Perhatikanlah, harus ada spasi di antara mereka. Berikut adalah contoh kesalahan karena menuliskan

sebagai `[]` (tanpa spasi):

```
$ /usr/bin/[ ]
bash: /usr/bin/[ ]: No such file or directory
```

`]` hanyalah argumen bagi program `[`. Sama seperti argumen pada program lainnya.

## Berfungsi untuk menguji

Program `[` berfungsi selayaknya program `test(1)`, yang juga datang bersama *coreutils*. Program `[` akan mengembalikan nilai (*exit status*) yang dapat dievaluasi (dengan `$?`). Secara umum, nilai 0 adalah benar, dan selain itu adalah salah. Daftar argumen yang diberikan dapat dibaca pada halaman manual `test(1)` atau `[1]`.

Berikut adalah contoh penggunaan argumen `-e <file>` untuk menguji apakah suatu file ditemukan. Contoh dimana file tidak ditemukan (`exit status=1`):

```
$ /usr/bin/[ -e /tidak_ada ]
$ echo $?
1
```

Contoh dimana file ditemukan (`exit status=0`):

```
$ /usr/bin/[ -e / ]
$ echo $?
0
```

## Pengujian string

Program `[` dapat digunakan untuk

bekerja dengan string. Ini sangat berguna ketika kita bekerja dengan string di shell script.

### Panjang string > 0

```
$ /usr/bin/[ -n "ADA ISI" ]
$ echo $?
0

$ /usr/bin/[ -n "" ]
$ echo $?
1
```

### Panjang string 0

```
$ /usr/bin/[ -z "" ]
$ echo $?
0

$ /usr/bin/[ -z "ADA ISI" ]
$ echo $?
1
```

### Membandingkan apakah dua string sama

```
$ /usr/bin/[ "HALO" = "HALO" ]
$ echo $?
0

$ /usr/bin/[ "HALO" = "HOLA" ]
$ echo $?
1
```

### Membandingkan apakah dua string tidak sama

```
$ /usr/bin/[ "HALO" != "HOLA" ]
$ echo $?
1
```

```
0
$ /usr/bin/[ "HALO" != "HALO" ]
$ echo $?
1
```

### Pengujian integer

Program [ dapat pula digunakan untuk menguji *integer*. Berikut adalah beberapa contoh:

#### Membandingkan apakah dua bilangan sama

```
$ /usr/bin/[ 1 -eq 1 ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ 1 -eq 2 ]
$ echo $?
1
```

#### Membandingkan apakah dua bilangan tidak sama

```
$ /usr/bin/[ 1 -ne 2 ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ 1 -ne 1 ]
$ echo $?
1
```

#### Membandingkan apakah bilangan pertama > bilangan kedua

```
$ /usr/bin/[ 2 -gt 1 ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ 2 -gt 2 ]
$ echo $?
1
```

#### Membandingkan apakah bilangan pertama >= bilangan kedua

```
$ /usr/bin/[ 2 -ge 2 ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ 2 -ge 3 ]
$ echo $?
1
```

#### Membandingkan apakah bilangan pertama < bilangan kedua

```
$ /usr/bin/[ 1 -lt 2 ]
$ echo $?
0
```

```
$ /usr/bin/[ 1 -lt 1 ]
$ echo $?
1
```

#### Membandingkan apakah bilangan pertama <= bilangan kedua

```
$ /usr/bin/[ 1 -le 1 ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ 2 -le 1 ]
$ echo $?
1
```

### Pengujian file

Salah satu fungsi program [ yang sangat berguna adalah pada pengujian file. Dengan mudah, kita bisa mengetahui apakah suatu file ditemukan atau tidak (seperti dicontohkan sebelumnya), apakah sebuah file bisa dibaca atau tidak, apakah suatu file bisa ditulis atau tidak, apakah sebuah file merupakan direktori, dan sebagainya.

#### File ditemukan, dan merupakan file biasa

```
$ /usr/bin/[ -f /bin/ls ]
$ echo $?
0
```

#### File ditemukan, dan merupakan direktori

```
$ /usr/bin/[ -d / ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ -d /bin/ls ]
$ echo $?
1
```

#### File ditemukan, dan merupakan file block special

```
$ /usr/bin/[ -b /dev/hda1 ]
$ echo $?
0
```

#### File ditemukan, dan merupakan file character special

```
$ /usr/bin/[ -c /dev/mouse ]
$ echo $?
0
```

#### File ditemukan, dan merupakan symbolic link

```
$ /usr/bin/[ -L /bin/sh ]
```

```
$ echo $?
0
```

#### File ditemukan, dan merupakan fifo (named pipe)

```
$ mkfifo a
$ /usr/bin/[ -p a ]
$ echo $?
0
```

#### File ditemukan, dan merupakan socket

```
$ file /var/run/acpid.socket
/var/run/acpid.socket: socket
$ /usr/bin/[ -S /var/run/acpid.socket ]
$ echo $?
0
```

#### File ditemukan, dan dapat dibaca

```
$ /usr/bin/[ -r / ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ -r /root ]
$ echo $?
1
```

#### File ditemukan, dan dapat ditulis

```
$ /usr/bin/[ -w /tmp ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ -w / ]
$ echo $?
1
```

#### File ditemukan, dan dapat di-execute

```
$ /usr/bin/[ -x /bin/ls ]
$ echo $?
0
$ /usr/bin/[ -x /etc/passwd ]
$ echo $?
1
```

#### Membandingkan apakah file pertama lebih baru dari file kedua

```
$ /usr/bin/[ /etc/passwd -nt / ]
$ echo $?
1
```

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba. ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Layanan Server Rumahan

## [Bagian 2]

**P**ada artikel Utama *InfoLINUX* edisi 10/2009, kita sudah mempelajari layanan *server* rumahan yang berfokus untuk server Internet. Lanjutan artikel layanan server rumahan kali ini, akan berfokus pada konfigurasi Samba sebagai server penyimpanan data atau biasa dikenal dengan nama file server.

Tukar-menukar informasi atau data di dalam sebuah lingkungan perantara yang terdiri dari puluhan, bahkan ratusan *user* maupun hanya dapat dilakukan oleh beberapa user di dalam satu jaringan merupakan hal yang sangat penting saat ini. Entah Anda menggunakan USB Flash Disk, menggunakan e-mail sebagai media pengiriman data, ataupun Anda menggunakan CD/DVD untuk saling bertukar data. Dengan banyaknya

cara yang dapat digunakan, Anda dapat menggunakan cara yang lebih sederhana dan lebih mudah digunakan, serta aman dari pihak-pihak yang tidak diinginkan.

Pada sistem operasi GNU/Linux, kebutuhan Anda untuk pertukaran data atau *sharing data* dapat dipenuhi secara maksimal. Mulai dari tanpa adanya otoritas terhadap data (publik), sampai dengan adanya otoritas terhadap suatu data (*secure*)

dapat Anda lakukan. Samba adalah jawaban yang tepat untuk memenuhi kebutuhan Anda dalam hal *sharing data* atau pertukaran data.

Samba merupakan paket pada GNU/Linux yang biasa digunakan untuk mengatur *sharing data* antara GNU/Linux dan GNU/Linux, ataupun antara GNU/Linux dengan Microsoft Windows. Penggunaan Samba biasanya sebagai *files server* atau *printer server*, kedua tugas ini dapat dilakukan dengan baik oleh Samba.

Samba terdiri dari dua komponen penting, yaitu *smbd* dan *nmdb*, dimana keduanya merupakan *service* yang dibutuhkan oleh samba untuk beroperasi, yakni:

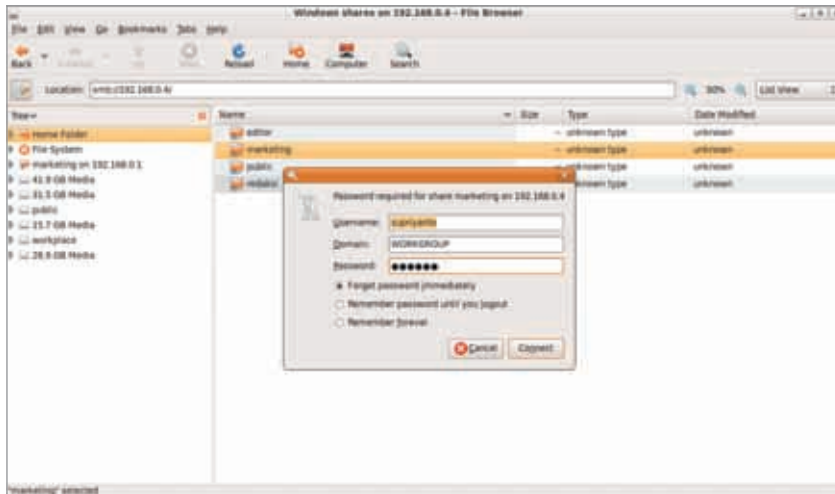
- **Smbd** berfungsi sebagai *service daemon* yang dibutuhkan untuk komunikasi antara sistem operasi Linux dan Microsoft Windows sehingga bisa melakukan file *sharing* dan juga *printer sharing*.
- **Nmdb** berfungsi sebagai server yang melayani permintaan dari Net Bios, dengan menggunakan alamat IP yang dihasilkan oleh klien SMB/CIFS pada sistem operasi Microsoft Windows, dan *nmdb* dapat membuat protokol seperti tampilan "*Network Neighborhood*".

```
[root@zaky ~]# yum install samba samba-client
Loaded plugins: refresh-packagekit
Setting up Install Process
Package samba-client-3.3.2-0.33.fc11.i586 already installed and latest version
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package samba.i586 0:3.3.2-0.33.fc11 set to be updated
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package      Arch      Version      Repository      Size
=====
Installing:
samba        i586      3.3.2-0.33.fc11  dvd-fedora      4.4 M
Transaction Summary
Install      1 Package(s)
Update      0 Package(s)
Remove      0 Package(s)
```

Instalasi paket samba menggunakan Yum.



Akses folder share Samba dari client Linux.

Skenario yang digunakan kali ini adalah satu file server yang akan digunakan sebagai server data yang akan diinstalasi Samba, tiga buah PC dengan dua sistem operasi GNU/Linux, dan satu Microsoft Windows, tiga buah *group*, yaitu *marketing*, *redaksi*, dan *editor* dimana masing-masing *group* memiliki user. Nomor jaringan yang digunakan adalah 192.168.0.0/24, dan alamat IP yang digunakan file server adalah 192.168.0.4. Saatnya memulai sharing data, perhatikan studi kasus beserta langkah-langkahnya di bawah ini.

## Instalasi Samba

Langkah pertama sebelum Anda mulai menggunakan Samba pada Fedora 11 adalah melakukan instalasi daemon Samba. Instalasinya sangat mudah, dan paket Samba sebenarnya sudah disertakan pada DVD instalasi. Buka terminal Anda pada menu *Applications | System Tools | Terminal*. Setelah terminal atau konsol terbuka, Anda harus *login* sebagai *root*, dan ketikkan perintah instalasi Samba dengan *yum*:

```
$ su -
Password : [masukan password root]
# yum install samba
```

Biarkan proses instalasi berjalan sampai selesai, dan pastikan tidak ada tanda-tanda *error* pada saat in-

stalasi berlangsung. Lamanya proses instalasi tergantung repositori yang Anda gunakan. Supaya lebih cepat, Anda bisa menggunakan repositori dari DVD *installer* yang disediakan Fedora 11. Cek direktori */etc/samba*, dan lihat apakah file konfigurasi *smb.conf* sudah tersedia di dalamnya:

```
# ls -al /etc/samba
...
...
lmhosts
smb.conf
smbusers
...
...
```

Apabila Anda melihat isi dari */etc/samba* seperti baris di atas, berarti instalasi Samba Anda berhasil dilakukan, dan dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya.

## Persiapan Konfigurasi

Sekarang saatnya Anda melakukan konfigurasi, setelah melakukan instalasi Samba sebelumnya. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah sebelum mengubah isi file konfigurasi, Anda harus biasakan untuk melakukan *backup* file konfigurasi asli sistem. Agar jika terjadi kesalahan, Anda dapat mengembalikan konfigurasi pada keadaan *default*:

```
# cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf.bak
```

Langkah kedua adalah mematikan *firewall* default Fedora 11 supaya ti-

dak mengganggu proses konfigurasi Samba yang sedang dilakukan. Sekarang, jalankan terminal dari menu *Applications | System Tools | Terminal*.

Setelah terbuka halaman terminal, jalankan perintah *setup* seperti di bawah ini:

```
# setup
```

Tunggu beberapa saat, sampai munculnya halaman baru, dan pilih *Choose a Tool* di halaman *text Mode Setup Utility*, pilih *Firewall Configuration*. Pada halaman *Firewall Configuration*, hilangkan tanda centang pada pilihan *Firewall* | *Ok*. Apabila terdapat pesan jika memilih *Yes* akan menghilangkan konfigurasi *Firewall* yang telah ada, tekan *Yes*.

Dari pilihan *Choose a Tool*, pilih menu *System services*. Setelah itu, hilangkan tanda centang pada pilihan *iptables* dan *ip6tables*.

Selanjutnya adalah melakukan *disable SELinux* dari menu *System | Administration | SELinux Management*. Setelah masuk pada halaman *SELinux Administration*, pilih *Disabled* pada pilihan *System Default Enforcing mode* untuk menonaktifkan *SELinux*.

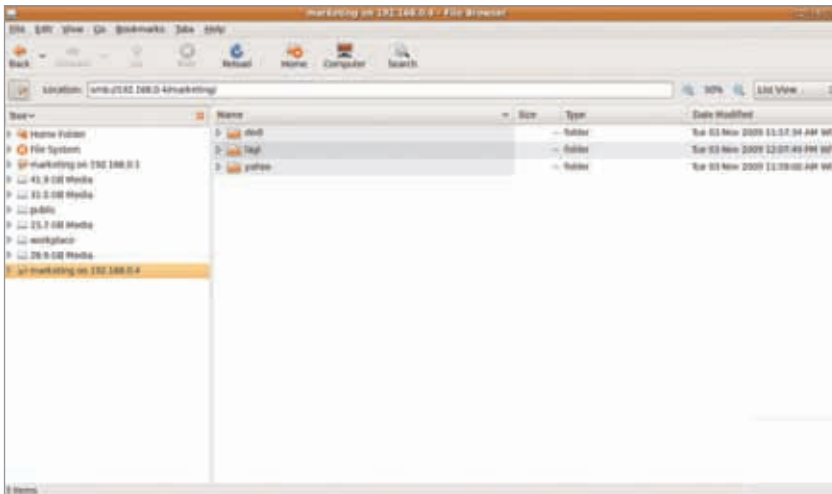
## Akses Folder Tanpa Password

Marilah mulai dengan yang lebih mudah terlebih dahulu, yaitu mengakses Samba tanpa *password*. Hal ini biasa dilakukan apabila tidak perlunya keamanan pada data Anda. Studi kasus kali ini, Samba mengizinkan Anda untuk membaca, menulis, dan menghapus folder yang di-sharing.

Buatlah direktori yang digunakan sebagai tempat sharing data Anda, sesuai dengan keinginan. Pada praktik kali ini, direktori sharing berada pada folder */sharing/public*:

```
# mkdir /sharing
# mkdir /sharing/public
# chmod -R 777 /sharing
```

Pada pembuatan direktori/sharing diberikan izin akses agar semua user bisa membaca, menghapus, dan menulis dengan menggunakan perintah



Tampilan folder share Samba yang berhasil diakses.

chmod. Selanjutnya, buka terminal Anda, dan edit file `smb.conf` dengan editor kesayangan Anda. Di bawah ini adalah konfigurasinya:

```
# vim /etc/samba/smb.conf
```

Hapus semua isi dari file `smb.conf`, dan isikan sesuai dengan baris di bawah ini:

```
[Global]

workgroup = WORKGROUP

netbios name = FILESERVER

server string = FedoraSambaServer

security = share

hosts allow = 192.168.0.0/24
127.0.0.1

[Public]

path = /sharing/public

comment = Fedora File Sharing

public = yes

read only = no

browseable = yes
```

Pada konfigurasi di atas yang menyebabkan tidak perlunya memasukkan password untuk mengakses

Samba adalah opsi *security* dengan nilai *share*, sedangkan *host allow* adalah nomor jaringan yang dapat mengakses Samba pada jaringan Anda. Opsi *path* adalah letak dari direktori sharing yang akan digunakan, *public = yes* adalah direktori sharing bersifat publik, *read only = no* berarti semua isi di dalam folder sharing dapat ditulis, dibaca, dan dihapus, dan terakhir opsi *browseable* adalah folder sharing dapat dibuka atau di browse oleh semua user.

Setelah selesai disimpan editan pada file `smb.conf`, kemudian restart daemon Samba Anda supaya konfigurasi yang dimasukkan berjalan pada sistem:

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

Setelah di-restart, dapat melihat di komputer klien Anda untuk menggunakan folder public yang telah Anda konfigurasi di atas.

## Akses Folder Hanya Dapat di Baca (Read Only)

Percobaan sebelumnya, Anda dapat mengakses folder Samba tanpa password, dan semua user dapat melakukan akses menulis, membaca, dan menghapus folder atau file yang dibuat oleh orang lain. Kali ini, Anda akan membuat akses tanpa password, tetapi folder atau file yang ada di folder sharing hanya bisa dibaca, tetapi tidak bisa ditulis dan dihapus.

Setelah membuat direktori public,

saatnya untuk mengedit konfigurasi file `/etc/samba/smb.conf`. Buka terminal Anda, dan edit file `smb.conf` dengan editor kesayangan Anda. Di bawah ini adalah konfigurasinya:

```
# vim /etc/samba/smb.conf
```

Biarkan saja isi sebelumnya, kemudian ubah isi menjadi seperti di bawah ini:

```
[Global]

workgroup = WORKGROUP

netbios name = FILESERVER

server string = FedoraSambaServer

security = share

hosts allow = 192.168.0.0/24
127.0.0.1

[Public]

path = /sharing/public

comment = Fedora File Sharing

public = yes

read only = yes

browseable = yes
```

Masih dengan *security = share* untuk dapat mengakses Samba tanpa password, nilai yang diubah di sini hanya *read only = yes* yang menyebabkan semua isi di dalam folder sharing hanya dapat dibaca saja, tetapi tidak dapat dihapus atau diedit. Seperti biasa setelah Anda melakukan edit konfigurasi pada file `smb.conf`, sebaiknya Anda melakukan restart pada daemon Samba:

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

Sekarang, *browse* pada direktori public Samba Anda di file Browser. cobalah untuk membuat sebuah folder atau file ataupun Anda mencoba untuk menghapus file yang ada di dalam folder public. Hasil yang didapatkan adalah *permission denied* atau *read only*, yang membuat tidak dapat melakukan hal-hal tersebut.

# Colocation dengan main link Fiber Optic

peering dengan AS 6453 Teleglobe dan AS 7473 STIX

dengan back up satellite peering dengan HK IX

## Colocation Server

mulai dari

**Rp. 1.325.000,-**

Anda Mendapat

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

Juga Tersedia

- Rack Solution
- Dedicated Server

untuk informasi lebih lanjut

☎ 021-526 9258

✉ sales@gsd.net.id

gsd\_marketing

gsd\_marketing2

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



PT. Dwi Tunggal Putra

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

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

## NF COMPUTER

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

### Reguler/Inhouse Training Computer

#### Linux

Linux Basic, System Administrator & Networking, Completed,  
Security, Linux Desktop

#### Programming

Java Fundamental with NetBeans,  
Python, Shell Programming

#### Desktop

OpenOffice.org  
(Writer, Calc, Impress, Database)

#### Graphic Design

The GIMP Inkscape

#### Internet, Web & Database

Internet for Beginner, Web Standard (HTML, CSS & Javascript)  
PHP & MySQL (Standard - Advanced), PHP & AJAX,  
Java Web & JSF, Java Completed, PostgreSQL Database

#### Blender

Modeling Animation, Architecture Animation, Character Animation

#### Hardware

PC Assembling & LAN/Computer technician,  
Wireless LAN Standard

• Bertaku Pendaftar Training Reguler November - Desember 2009  
• Training Reguler di Sabtu - Minggu dan diluar jam kerja

Discount  
**20%\***

## SIPPro

130 Jam

### Super Intensif Programmer Profesional

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

## SILpro

### Super Intensif Linux Profesional

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

Pelopor Training Linux &  
Open Source di Indonesia



**PLUS**  
Sertifikasi NASIONAL\*



atau Sertifikasi\*  
INTERNASIONAL



TERSEDIA KELAS  
Full Day  
SABTU atau MINGGU  
(08.00 s.d. 17.00 WIB)

\*Ketersediaan & syarat bertaku  
Tempat LK di LPST-NF Depok



SMS Only:

0818 1314 000

Hotline:

(021) 9139 4789  
3318 6441



• DEPOK ☐ Jl. Margonda Raya No. 522 Telp. (021) 7874223, 7874224 Fax: (021) 7874225

☐ J. Raya Cileis Blok D No 6 Telp. (021) 7534823, 71096406 NEW

• JAKSEL ☐ Jl. Mampang Prapatan Raya No. 17A Telp. (021) 7947115, 7975235 Fax: (021) 7901993

• JAKBAR ☐ Jl. Taman Kebon Jeruk Blok A/3 - Meruya Iir (Intercon Plaza)  
Telp. (021) 584 6839, 5846840 Fax: (021) 584 5583

• CIPUTAT ☐ Jl. Ir. Juanda No. 95, Wisma UIN Syarif Hidayatullah Telp. (021) 7492840

• BEKASI ☐ Jl. A. Yani - Sentra Niaga B/12 Telp./Fax: (021) 8853537

• BALIKPAPAN ☐ Jl. A. Yani No. 17 (Depan Hotel Benakuta) Telp. (0542) 422000 Fax: (0542) 413680

www.nurulfikri.com  
info@nurulfikri.com

## File Sharing dengan Autentifikasi User

Baiklah, sekarang Anda menuju tahap selanjutnya, yaitu membuat file sharing dengan menggunakan autentifikasi user. Pada saat mengakses folder Samba, Anda akan diminta memasukkan password user yang berwenang, biasanya user tersebut masuk pada group tertentu.

Buatlah user yang akan Anda daftarkan untuk bisa melakukan akses terhadap Samba, namun user yang dibuat bukan untuk *login* pada server sebagai user sistem. Berikut adalah perintah penambahan user beserta group yang dimilikinya. Buatlah satu user untuk group marketing, satu user untuk group redaksi, satu user lagi yang memiliki group marketing, redaksi, dan editor.

```
# useradd -s /sbin/nologin editor
# useradd -s /sbin/nologin redaksi
# useradd -s /sbin/nologin marketing
# useradd -s /sbin/nologin -G marketing supriyanto

# useradd -s /sbin/nologin -G redaksi budi

# useradd -s /sbin/nologin -G editor yanti

# useradd -s /sbin/nologin -G marketing,redaksi,editor dedi
```

Penjelasan user diatas adalah user

supriyanto tergabung pada group marketing, user budi pada group redaksi, user yanti pada group editor, dan user dedi pada group marketing, redaksi, dan editor. Opsi *-s /sbin/nologin* akan membuat user tidak dapat melakukan login ke dalam sistem GNU/Linux Anda, dan *-G* adalah menambahkan group tempat user bergabung.

Sampailah Anda pada tahap pembuatan password. Kali ini, password yang digunakan untuk mengakses Samba bukan untuk mengakses sistem. Password ini sangat berguna apabila Samba menggunakan keamanan untuk mengakses folder atau file yang dikelola file server:

```
# smbpasswd -a supriyanto
# smbpasswd -a budi
# smbpasswd -a yanti
# smbpasswd -a dedi
```

Masukan password untuk masing-masing user Samba. User dan password inilah yang akan digunakan untuk mengakses Samba yang ada di dalam file server.

Persiapan terakhir adalah membuat folder sebagai tempat penampungan data-data yang akan di-*shared* kepada user yang telah dibuat sebelumnya. Anda bisa meletakkan folder dimana pun Anda suka. Pada praktek kali ini, folder

diletakkan pada direktori / agar lebih mudah ditemukan. Berikan juga izin akses kepada tiap-tiap folder sesuai izin akses yang ditentukan, dengan menggunakan perintah *chmod*:

```
# mkdir -p /sharing/marketing
# chmod 775 /sharing/marketing
# chown marketing.marketing marketing
# mkdir -p /sharing/redaksi
# chmod 775 /sharing/redaksi
# chown redaksi.redaksi redaksi
# mkdir -p /sharing/editor
# chmod 775 /sharing/editor
# chown editor.editor editor
```

Direktori sharing merupakan direktori utama sebagai tempat penampungan data dari group marketing, redaksi, dan editor. Sekarang, Anda akan menggunakan group-group yang telah dibuat sebelumnya, yaitu marketing, redaksi, dan editor. User-user yang telah dibuat juga akan digunakan dalam studi kasus kali ini, yaitu supriyanto, yanti, budi, dan dedi. User-user ini sudah mempunyai group-nya masing-masing, dan user-user tersebut hanya bisa menggunakan folder sharing sesuai dengan group yang dimilikinya.

Berikut di bawah ini adalah file konfigurasi *smb.conf* yang digunakan:

```
[Global]

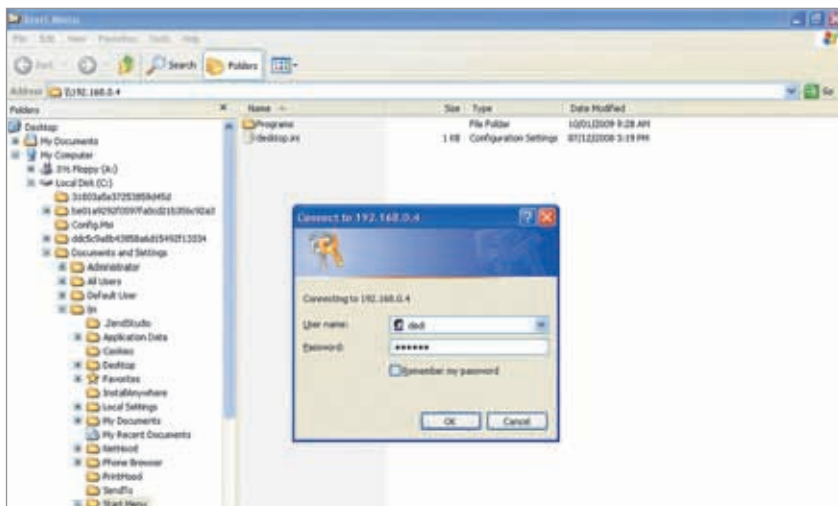
workgroup = WORKGROUP

netbios name = FILESERVER

server string = FedoraSambaServer

security = user

hosts allow = 192.168.0.0/24
127.0.0.1
```



Tampil folder share Samba dari client Windows.

# Program Profesi



Professional Software Developer (PSD) Berbasis Open Source

**LINUX**

1. Linux Enterprise Migration
2. Web Programming with HTML, Javascript, CSS
3. Web Programming with PHP + MYSQL
4. Desktop Programming with JAVA Standard Edition
5. Web Programming with JAVA Enterprise Edition
6. Oracle Database 10.G

➤ **Bonus :**  
Flashdisk 4 GB  
"Workshop Sehari Pintar Java"

➤ **Fasilitas :**  
Modul, Sertifikat Training, Makan Siang

**Price Only Rp 4,5 jt**

**Durasi  
162 jam**

**Cashback  
Rp. 300.000,-**  
untuk pembayaran  
sebelum 1 Januari 2010

**WorkShop**  
Zimbra – Egroupware,  
Sehari Pintar Java, Toko Online

**Dibuka kelas Short Course  
dan In House Training/Privat**



**TANMIA**  
INFORMATIKA

Professional IT / Computer Training  
SK Dikmenti DKI Jakarta No. 3926/-1.851.31/2008

Jln. Raya Pasar Minggu No. 15D. Jak - Sel  
Phone (021)70734001, (021) 79 000 22  
<http://www.tanmia-informatika.com>  
e-mail: [info@tanmia-informatika.com](mailto:info@tanmia-informatika.com)

## Your One Stop Enterprise Linux's Solutions

### Webbased Accounting Server



Paket Software Accounting Lokal yang 100% memakai teknologi Web Based

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

**eWebAcc Ver. 1.2**

### Paket Darurat Migrasi ke Linux

**2 Minggu beres!**

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

### Heavy Duty SMS Server



**eSMSis Ver. 2.1**

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

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

**Enterprise Grade**

### Jadi Ahli Linux dalam 2 Minggu saja

**BEST SELLER !**

**Paket A-Z Linux (PAKAZ)**

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

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

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

### ZIMBRA Ultimate E-mail Server Training

**New Modul !**

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

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

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

**Linuxindo**

Wisma SLIP Suite #415  
E-mail: [Info@Linuxindo.com](mailto:Info@Linuxindo.com)  
Jl. LetJend. S Parman, Kav.12  
Jakarta 11480

**(021) 5362390**

**[www.Linuxindo.com](http://www.Linuxindo.com)**



```
[public]

comment = Public Directory Sharing

path = /sharing/public

writeable = yes

browseable = yes

create mask = 0777

force create mode = 0777

directory mask = 0777

force directory mode = 0777

[marketing]

comment = Marketing

path = /sharing/marketing

writeable = yes

browseable = yes

create mask = 0775

force create mode = 0775

directory mask = 0775

force directory mode = 0775

[editor]

comment = Editor

path = /sharing/editor

writeable = yes

browseable = yes

create mask = 0775

force create mode = 0775

directory mask = 0775

force directory mode = 0775
```

```
[redaksi]

comment = Redaksi

path = /sharing/redaksi

writeable = yes

browseable = yes

create mask = 0775

force create mode = 0775

directory mask = 0775

force directory mode = 0775
```

Opsi terpenting di sini adalah nilai security berubah dari *share* menjadi *user*, dimana setiap user yang mengakses Samba akan diminta memasukkan password autentikasi, sesuai dengan yang telah Anda buat sebelumnya. Opsi *create mask* dan *force create mode* berfungsi untuk mengubah izin akses file yang dibuat oleh user secara otomatis, sedangkan *directory mode* dan *force directory mode* digunakan untuk mengubah nilai izin akses direktori yang dibuat user secara otomatis. Lakukan restart samba dengan perintah:

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

Dengan menggunakan konfigurasi di atas, sesuai dengan user yang bergabung pada group-nya masing-masing, supriyanto hanya bisa melakukan baca dan tulis pada folder share marketing, yanti hanya bisa melakukan baca dan tulis pada folder editor, budi hanya bisa melakukan baca dan tulis pada folder redaksi, sedangkan user dedi karena tergabung dengan semua group dapat melakukan baca dan tulis pada semua folder marketing, redaksi, dan editor.

## Akses Folder Share Samba dari Client Linux

Cara mengakses SAMBA pada GNU/Linux dengan distribusi apapun hampir sama, Anda harus menginstal paket yang bernama **samba-cli**

**ent.** Setelah Anda melakukan instalasi paket tersebut, buka file browser Anda.

Setelah file browser terbuka, klik *Ctrl L*, dan isikan pada kolom halaman, alamat IP dari fileservet yang pada praktik ini menggunakan IP 192.168.0.4 dengan format:

```
smb://192.168.0.
```

Apabila konfigurasi di atas tidak ada yang salah direktori sharing akan terlihat di kolom bawah. Apabila tampilannya kosong, coba lakukan *reload* dengan melakukan klik pada menu reload pada bagian atas file browser, sampai folder-folder sharing muncul.

Khusus untuk file sharing yang menggunakan autentikasi, biasanya setelah Anda melakukan klik pada folder akan dimintai user dan password untuk mengakses folder tersebut. Apabila Anda ingin keluar dari folder sharing, klik kanan pada ikon folder sharing di *desktop*, dan pilih *Unmount*. Anda perlu login kembali apabila ingin mengakses folder sharing-nya.

## Akses Folder Share Samba dari Client Windows

Setelah mengetahui cara akses folder share Samba dari Client Linux, berikutnya kita akan mempelajari cara akses folder share Samba dari client Windows. Biasanya untuk mengakses file sharing dari Windows, user biasa menggunakan Windows Explorer. Jalankan Windows Explorer dengan cara klik kanan pada menu Start, dan pilih *explorer*.

Dari halaman Windows Explorer, pindah ke kolom *address* atau alamat, kemudian Anda cukup mengetikkan alamat IP fileservet setelah tanda *\\*. Misal:

```
\\192.168.0.4
```

Tidak berapa lama, akan langsung tampil folder share-nya. Namun untuk direktori folder share yang menggunakan password, Anda akan diminta untuk memasukkan password dan user yang digunakan untuk mengakses Samba. ■

**Zaky Abdurrachman** [zaky.abdurrachman@infolinux.co.id]

# TERBIT PERDANA!



majalah

INFO **LINUX** extra

Openoffice.org

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



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

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

## Extra:

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

**DAPATKAN SEGERA DI TOKO-TOKO BUKU TERDEKAT**

Untuk pesan langsung hubungi:

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

Untuk beriklan hubungi:

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



# Bekerja dengan Mailbox IMAP

IMAP adalah salah satu protokol e-mail *retrieval* populer. Pada tulisan ini, kita akan membahas beberapa contoh cara bekerja dengan IMAP, termasuk *login*, mendapatkan daftar dan isi e-mail, mengatur status *read/unread*, dan menghapus e-mail dengan menggunakan modul `imaplib` di Python.

Program akan kita bangun dengan Python, dimana untuk bekerja dengan IMAP, kita cukup menggunakan modul `imaplib` yang telah datang bersama Python. Tidak ada pustaka tambahan yang perlu diinstal. Semua contoh dibangun di atas Singkong Linux 1.0 ([noprianto.com/singkong.php](http://noprianto.com/singkong.php)), dan dilisensikan sebagai GPL.

## Login

Untuk mengakses *mailbox*, pertama-tama, kita akan melakukan login terlebih dahulu. Informasi yang dibutuhkan untuk login adalah:

- Server IMAP.
- *Port* (default: 143).
- *Username*.
- *Password*.

Di dalam contoh `login.py`, server, port dan username akan didapatkan dengan `raw_input()`. Sementara, password akan didapatkan dengan bantuan modul `getpass`, dan tidak akan di-echo.

Berikut ini source code `login.py`:

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

import imaplib
import getpass

host = raw_input('Host: ')
port = raw_input('Port: ')
```

```
port = int(port)
username = raw_input('Username: ')
password = getpass.getpass()

print 'Connecting to %s:%d...'
%(host, port)
imap = imaplib.IMAP4(host, port)
try:
    login_info = imap.
    login(username, password)
    print 'Login Result: %s'
    %(str(login_info))
except imaplib.IMAP4.error, e:
    print e

imap.logout()
```

Berikan perintah berikut untuk menjalankan `login.py`:

```
$ python login.py
Host: mail.linuxindo.com
Port: 143
Username: testing@infolinux.co.id
Password:
Connecting to mail.linuxindo.
com:143...
Login Result: ('OK', ['LOGIN Ok.'])
```

## Penjelasan:

- Pertama, kita membuat objek IMAP4 dengan server dan port yang didapatkan:
 

```
imap = imaplib.IMAP4(host, port)
```
- Kita kemudian mencoba login dengan method `login()` milik objek

IMAP4. Apabila sukses, respons dari server kita tampilkan. Apabila terjadi kesalahan, maka kita tampilkan pesan kesalahan:

```
try:
    login_info = imap.
    login(username, password)
    print 'Login Result: %s'
    %(str(login_info))
except imaplib.IMAP4.error, e:
    print e
```

● Selesai login, kita logout dengan method `logout()`:

```
imap.logout()
```

## Mendapatkan semua e-mail

Di dalam contoh `getmail.py` berikut, user akan diminta untuk melakukan login. Setelah itu, program akan mengakses folder (default: INBOX), dan mendapatkan semua e-mail yang ada:

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

import sys
import imaplib
import getpass

host = raw_input('Host: ')
port = raw_input('Port: ')
port = int(port)
username = raw_input('Username: ')
password = getpass.getpass()
```

```

print 'Connecting to %s:%d...'
%(host, port)
imap = imaplib.IMAP4(host, port)
try:
    login_info = imap.
    login(username, password)
    print 'Login Result: %s'
    %(str(login_info))
except imaplib.IMAP4.error, e:
    print e
    sys.exit(1)

#get messages
folder = raw_input('Folder [INBOX]:
')
folder = folder.strip()
if not folder:
    folder = 'INBOX'

imap.select(folder)
ret, data = imap.search(None, 'ALL')
print data
for i in data[0].split():
    print 'Getting message %s' %(i)
    ret, data = imap.fetch(i,
    '(RFC822.TEXT)')
    print data[0][1]

print 'Closing mailbox...'
imap.close()

print 'Disconnecting from server...'
imap.logout()

```

Berikanlah perintah berikut untuk menjalankan program:

```

$ python getmail.py
Host: mail.linuxindo.com
Port: 143
Username: testing@infoclinux.co.id
Password:
Connecting to mail.linuxindo.
com:143...
Login Result: ('OK', ['LOGIN Ok.'])
Folder [INBOX]:
['1']
Getting message 1
testing@infoclinux.co.id wrote:
> Supri,
>
> Apakah email ini sampai? Tolong
balas ya?
>
...
...

```

#### Penjelasan:

- Untuk memilih folder, kita menggunakan method `select()`:  

```
imap.select(folder)
```
- Setelah itu, kita cari semua e-mail yang ada:  

```
ret, data = imap.search(None, 'ALL')
```
- Untuk setiap ID e-mail yang didapatkan, kita ambil dengan method `fetch()`. Untuk bagian e-mail, dalam contoh ini kita menggunakan RFC822.TEXT. Anda mungkin ingin mencoba bagian lain. Selengkapnya, bacalah RFC2060 (<http://www.faqs.org/rfcs/rfc2060.html>):  

```
for i in data[0].split():
    print 'Getting message %s' %(i)
    ret, data = imap.fetch(i, '(RFC822.TEXT)')
    print data[0][1]
```
- Setelah selesai bekerja dengan folder, kita tutup dengan method `close()`:  

```
imap.close()
```
- Terakhir, kita melakukan logout:  

```
imap.logout()
```

#### Membuat semua e-mail telah dibaca

Di dalam contoh `readall.py`, kita akan mengatur agar semua e-mail di dalam folder diset menjadi *read* (telah dibaca):

```

#!/usr/bin/env python

import sys
import imaplib
import getpass

host = raw_input('Host: ')
port = raw_input('Port: ')
port = int(port)
username = raw_input('Username: ')
password = getpass.getpass()

print 'Connecting to %s:%d...'
%(host, port)
imap = imaplib.IMAP4(host, port)

try:
    login_info = imap.
    login(username, password)
    print 'Login Result: %s'
    %(str(login_info))

```

```

except imaplib.IMAP4.error, e:
    print e
    sys.exit(1)

#get messages
folder = raw_input('Folder [INBOX]:
')
folder = folder.strip()
if not folder:
    folder = 'INBOX'

imap.select(folder)
ret, data = imap.search(None, 'ALL')
print data
for i in data[0].split():
    print 'Set READ Status for
message %s' %(i)
    imap.store(i, '+FLAGS', '\\
Seen')

print 'Closing mailbox...'
imap.close()

print 'Disconnecting from server...'
imap.logout()

```

Berikanlah perintah berikut untuk menjalankan program:

```

$ python readall.py
Host: mail.linuxindo.com
Port: 143
Username: testing@infoclinux.co.id
Password:
Connecting to mail.linuxindo.
com:143...
Login Result: ('OK', ['LOGIN Ok.'])
Folder [INBOX]:
['1']
Set READ Status for message 1
Closing mailbox...
Disconnecting from server...

```

#### Penjelasan:

- Agar suatu e-mail diset terbaca, kita memberikan *flag* (+FLAGS) \Seen. Untuk memberikan flag, kita bisa menggunakan method `store()`:

```

ret, data = imap.search(None, 'ALL')
print data
for i in data[0].split():
    print 'Set READ Status for
message %s' %(i)
    imap.store(i, '+FLAGS', '\\
Seen')

```

## Membuat semua e-mail belum dibaca

Di dalam contoh unreadall.py, kita akan mengatur agar semua e-mail di dalam folder diset menjadi *unread* (belum dibaca):

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

import sys
import imaplib
import getpass

host = raw_input('Host: ')
port = raw_input('Port: ')
port = int(port)
username = raw_input('Username: ')
password = getpass.getpass()

print 'Connecting to %s:%d...' % (host, port)
imap = imaplib.IMAP4(host, port)
try:
    login_info = imap.login(username, password)
    print 'Login Result: %s' % (str(login_info))
except imaplib.IMAP4.error, e:
    print e
    sys.exit(1)

#get messages
folder = raw_input('Folder [INBOX]: ')
folder = folder.strip()
if not folder:
    folder = 'INBOX'

imap.select(folder)
ret, data = imap.search(None, 'ALL')
print data
for i in data[0].split():
    print 'Set UNREAD Status for message %s' % (i)
    imap.store(i, '-FLAGS', '\\Seen')

print 'Closing mailbox...'
imap.close()

print 'Disconnecting from server...'
imap.logout()
```

Berikan perintah berikut untuk menjalankan program:

```
$ python unreadall.py
Host: mail.linuxindo.com
```

```
Port: 143
Username: testing@infodlinux.co.id
Password:
...
...
```

### Penjelasan:

- Agar suatu e-mail diset belum dibaca, kita menghapus flag (-FLAGS) \Seen.

```
ret, data = imap.search(None, 'ALL')
print data
for i in data[0].split():
    print 'Set UNREAD Status for message %s' % (i)
    imap.store(i, '-FLAGS', '\\Seen')
```

## Menghapus e-mail

Di dalam program delmail.py, kita akan menghapus e-mail dengan ID diberikan oleh user:

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

import sys
import imaplib
import getpass

host = raw_input('Host: ')
port = raw_input('Port: ')
port = int(port)
username = raw_input('Username: ')
password = getpass.getpass()

print 'Connecting to %s:%d...' % (host, port)
imap = imaplib.IMAP4(host, port)
try:
    login_info = imap.login(username, password)
    print 'Login Result: %s' % (str(login_info))
except imaplib.IMAP4.error, e:
    print e
    sys.exit(1)

#get messages
folder = raw_input('Folder [INBOX]: ')
folder = folder.strip()
if not folder:
    folder = 'INBOX'

imap.select(folder)
```

```
ret, data = imap.search(None, 'ALL')
print data

msgid = raw_input('Delete mail ID: ')
msgid = msgid.strip()

datasplit = data[0].split()
if not msgid in datasplit:
    print 'Error'
    sys.exit(2)
else:
    print 'Deleting message %s' % (msgid)
    imap.store(msgid, '+FLAGS', '\\Deleted')
    imap.expunge()
print 'Closing mailbox...'
imap.close()

print 'Disconnecting from server...'
imap.logout()
```

Berikan perintah berikut untuk menjalankan program:

```
$ python delmail.py
Host: mail.linuxindo.com
Port: 143
Username: testing@infodlinux.co.id
Password:
Connecting to mail.linuxindo.com:143...
Login Result: ('OK', ['LOGIN Ok.'])
Folder [INBOX]:
['1']
Delete mail ID: 1
Deleting message 1
Closing mailbox...
Disconnecting from server...
```

### Penjelasan:

- Untuk menghapus suatu e-mail, pertama kita memberikan flag (+FLAGS) \Deleted.

```
imap.store(msgid, '+FLAGS', '\\Deleted')
```

- Setelah itu, kita panggil method `expunge()`:

```
imap.expunge()
```

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Bacalah juga RFC2060, dan dokumentasi modul `imaplib` Python untuk informasi selengkapnya. Selamat mencoba. ■

Noprianto [noprianto@infodlinux.co.id]

# TERBIT PERDANA!

# PCMedia

## extra

CARA KONKRIT JAGO SEKURITI PC

## WINDOWS XP SECURITY



Khusus mengupas tentang keamanan di sistem operasi Windows XP dan disertai dengan tutorial-tutorial singkat, padat, berisi untuk memproteksi PC dari berbagai serangan

- Memberantas Virus
- Mengatur Registry
- Mengamankan Dokumen Penting
- Membentengi PC dengan Firewall
- Kiat Mencegah Penyusup Internal
- Sistem Operasi XP Stabil dengan SP3
- Mengandalkan Enkripsi
- Ancaman Internal
- Mengusir Spam
- Memproteksi WiFi
- Berinternet Secara Aman

### Ekstra:

CD berisi 36 freewares untuk mengamankan dokumen, data, folder, jaringan, dan sistem operasi Windows XP. Plus antivirus PCMAV terbaru untuk perlindungan maksimal terhadap berbagai serangan virus.



### DAPATKAN SEGERA DI TOKO-TOKO BUKU TERDEKAT!

#### Untuk pesan langsung hubungi:

Prima Buku  
Telp: (021) 3190-4075 Faks: (021) 390-8883  
SMS: 0813-11523230  
E-mail: pesan@primabuku.co.id

#### Untuk beriklan hubungi:

Indran BS  
Telp: (021) 313-3731 ext. 105-107  
Email: iklan@pcmedia.co.id

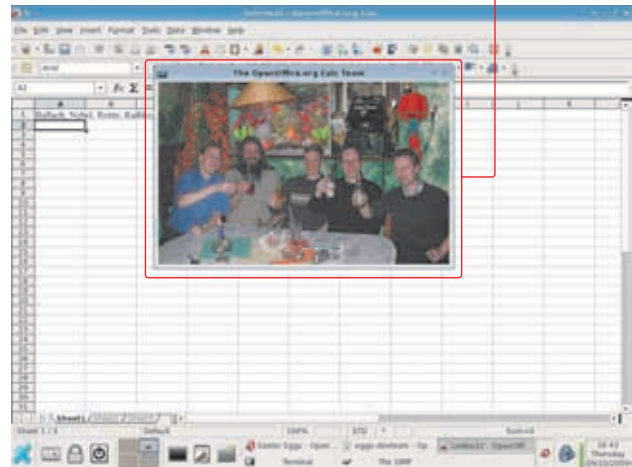
# Tampilkan Foto Developer OpenOffice.org

Ingin menampilkan foto *developer* Writer dan Calc? Lakukanlah langkah-langkah berikut:

- 1 Untuk menampilkan foto developer Writer, bukalah dokumen teks baru, ketik *StarWriterTeam*, dan tekanlah tombol F3.



- 2 Sementara, untuk foto developer Calc, bukalah *spreadsheet* baru, dan ketikkan `=STARCALCTEAM()` di salah satu sel, kemudian tekan *ENTER*.



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

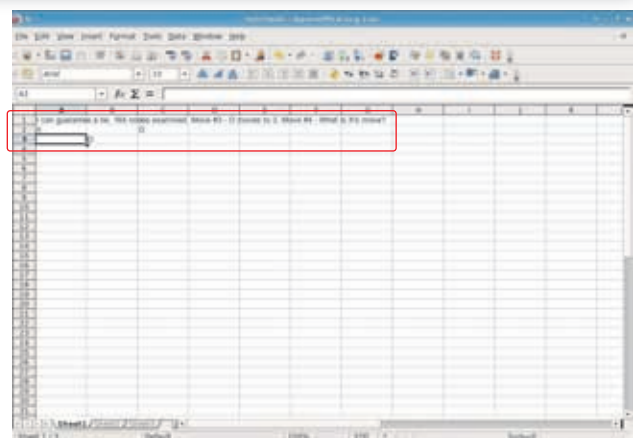
# Easter Eggs Game di OpenOffice.org

Lelah bekerja? Ingin memainkan *game* di OpenOffice.org? Lakukanlah langkah-langkah berikut:

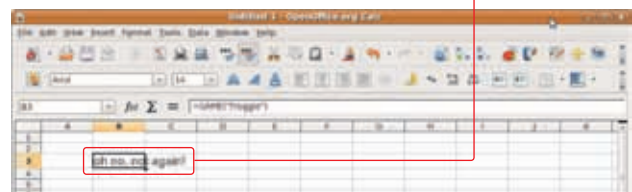
- 1 Untuk memainkan Space Invaders, jalankan OpenOffice.org, buka spreadsheet baru, dan ketikkan `=GAME("StarWars")` di salah satu sel, kemudian tekan *ENTER*.



- 2 Untuk memainkan Tic-Tac-Toe, jalankan OpenOffice.org, buka spreadsheet baru dan ketikkan `=GAME(A2:C4;"TicTacToe")` di sel A1, kemudian tekan *ENTER*.



- 3 Easter Egg game lain yang terdapat di OpenOffice.org Calc adalah Frogger. Buka spreadsheet baru, dan ketikkan `=GAME("Froggie")` pada sel mana saja (dalam contoh di sini ditulis pada sel B3). Saat ditekan *ENTER*, pada sel B3 akan tertulis kalimat: *oh no, not again!*.

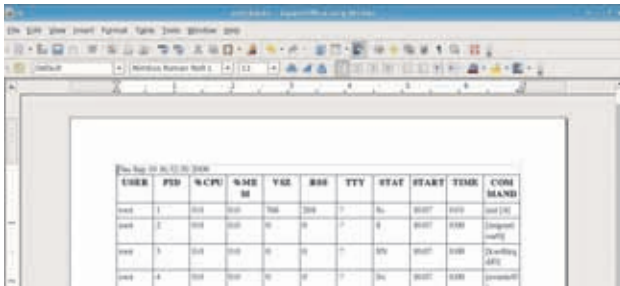


Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Simpan Daftar Proses Sistem ke Dokumen Teks

Menggunakan *macro* OpenOffice.org yang dibangun dengan python, kita akan mendapatkan daftar proses sistem, kemudian membuat dokumen teks baru, dan menuliskan daftar proses tersebut ke dalamnya.

**1** Apabila diperlukan, bacalah terlebih dahulu *Workshop Menambahkan Macro Python pada My Macros* pada edisi September 2009. Macro yang kita buat, `linux_process.py`, akan disimpan pada My Macros.



**2** Masuklah ke dalam direktori `~/openoffice.org2/user/Scripts/python` dengan perintah berikut:

```
$ cd ~/openoffice.org2/user/Scripts/python
```

**3** Setelah berada di dalam direktori tersebut, buatlah script `linux_process.py`, dengan isi sebagai berikut:

```
#
#show unix process list
#OpenOffice.org macro written in python
#(c) Noprianto, 2009
#GPL
#
import commands
import time

def show_process1():
    #create new writer document
    import uno
    ctx = uno.getComponentContext()
    smgr = ctx.ServiceManager
    desktop = smgr.createInstanceWithContext( "com.sun.star.frame.Desktop", ctx)
    doc = desktop.loadComponentFromURL( "private:factory/swriter", "_blank", 0, () )

    #get process
    ...
    # Source code lengkap linux_process.py,
    # dapat ditemukan dalam bonus DVD InfoLinux edisi ini.
    ...
    ...
```

**4** Jalankan OpenOffice.org Writer, dan macro kini dapat diakses dari menu *Tools | Macros | Organize Macros | Python....* Pada dialog yang tampil, pilihlah *My Macros | linux\_process | show\_process1*. Klik tombol *Run* untuk menjalankan macro tersebut. Daftar proses sistem yang didapatkan akan dituliskan pada dokumen baru, lengkap dengan informasi waktu.

**5** Penjelasan *source code* `linux_process.py`, dapat dilihat pada penjelasan berikut:

- Cara mengekspor satu fungsi:

```
g_exportedScripts = (show_process1,)
```

- Daftar proses akan dibuat di dokumen baru:

```
import uno
ctx = uno.getComponentContext()
smgr = ctx.ServiceManager
desktop = smgr.createInstanceWithContext( "com.sun.star.frame.Desktop", ctx)
doc = desktop.loadComponentFromURL( "private:factory/swriter", "_blank", 0, () )
```

- Proses sistem kita dapatkan dengan modul *commands* (perintah: `ps aux`). Dalam mendapatkan daftar proses, kita melakukan sedikit pemeriksaan, dimana apabila anggota pertama nilai kembalian `commands.getstatusoutput()` (`pssret`, berupa list) tidak nol (diartikan gagal), maka kita siapkan pesan *error* yang juga akan ditulis ke dokumen baru yang dihasilkan. Apabila sukses, maka *output* `ps aux` kita *split* dalam baris-baris dengan pemisah berupa `\n`:

```
cmd = 'ps aux'
pssret = commands.getstatusoutput(cmd)
if pssret[0] == 0:
    pss = pssret[1].split('\n')
    cols = len(pss[0].split())
    has_error = False
else:
    pss = ['error', pssret[1]]
    cols = 1
    has_error = True
```

Pada sistem penulis, baris pertama dari `ps aux` merupakan *header*. Dengan memisahkan header berdasarkan *whitespace*, kita akan mendapatkan jumlah kolom.

- Dengan jumlah baris (daftar proses) dan jumlah kolom diketahui, kita pun membuat tabel. Kita tuliskan juga informasi waktu sebelum menambahkan tabel ke dokumen.
- Untuk setiap baris (output `ps aux`), dan untuk setiap kolomnya (di-split berdasarkan *whitespace* dengan maksimal split adalah jumlah kolom - 1), kita akan mempopulasi tabel kita.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# ComboBox dengan Gambar dan Teks



Dengan model berupa ListStore, kita akan membuat sebuah ComboBox yang terdiri dari dua kolom: gambar dan teks.

Berikut adalah langkah-langkah untuk membangun ComboBox dengan dua pilihan: buka (gambar: gtk.STOCK\_OPEN) dan simpan (gambar: gtk.STOCK\_SAVE).

**1** Siapkan sebuah ListStore dengan dua kolom *string*. Bangun ComboBox dengan model berupa ListStore tersebut. Tempatkan Combobox di dalam window utama. *Signal changed combo* akan ditangani oleh fungsi `combo_changed()`:

```
self.win = gtk.Window()
self.lstore = gtk.ListStore(str, str)
self.combo = gtk.ComboBox(self.lstore)
self.combo.connect('changed', self.combo_
changed)
self.win.add(self.combo)
```

**2** Berikutnya, kita akan menyiapkan sel yang akan digunakan sebagai berikut:

- Kolom pertama, dengan sel adalah `gtk.CellRendererPixbuf`. Properti `stock_id` diisi dengan indeks 0. Lihat pembahasan nomor 3:

```
self.cell_img = gtk.CellRendererPixbuf()
self.combo.pack_start(self.cell_img, True)
self.combo.set_attributes(self.cell_img,
stock_id=0)
```

- Kolom kedua, dengan sel adalah `gtk.CellRendererText`. Properti teks diisi dengan indeks 1. Lihat pembahasan nomor 3:

```
self.cell_txt = gtk.CellRendererText()
self.combo.pack_start(self.cell_txt, True)
self.combo.set_attributes(self.cell_txt,
text=1)
```

**3** Data ditambahkan ke dalam model. Indeks 0 adalah stock id, dan indeks 1 adalah teks:

```
self.lstore.append([gtk.STOCK_OPEN, 'Buka'])
self.lstore.append([gtk.STOCK_SAVE, 'Simpan'])
```

**4** Untuk menangani signal `changed`, kita gunakan fungsi `combo_changed()`. Di dalam fungsi tersebut:

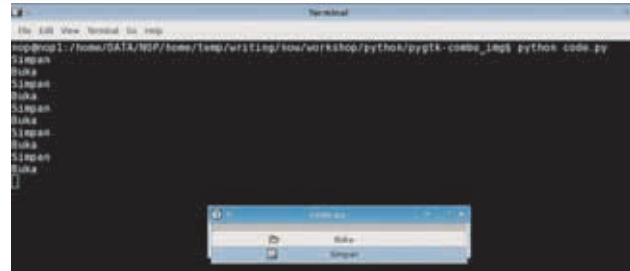
```
def combo_changed(self, widget):
```

- Kita dapatkan *iter* aktif:

```
iter = widget.get_active_iter()
```

- Dapatkan nilai kolom 1 dari model dengan *iter* yang didapatkan:

```
value = self.lstore.get_value(iter, 1)
print value
```



**5** Berikut *source code* lengkap program `list_store.py`. Untuk kompilasi, Anda dapat menggunakan perintah: `python list_store.py`:

```
#!/usr/bin/env python
import gtk
class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_size_request(400, 50)
        self.win.connect('destroy', gtk.main_quit)
        #combo box model
        self.lstore = gtk.ListStore(str, str)
        #combo box
        self.combo = gtk.ComboBox(self.lstore)
        self.combo.connect('changed', self.combo_
changed)
        #image cell
        self.cell_img = gtk.CellRendererPixbuf()
        self.combo.pack_start(self.cell_img, True)
        self.combo.set_attributes(self.cell_img, stock_
id=0)
        #text cell
        self.cell_txt = gtk.CellRendererText()
        self.combo.pack_start(self.cell_txt, True)
        self.combo.set_attributes(self.cell_txt, text=1)
        #
        #append data to model
        self.lstore.append([gtk.STOCK_OPEN, 'Buka'])
        self.lstore.append([gtk.STOCK_SAVE, 'Simpan'])
        #
        self.win.add(self.combo)
        self.win.show_all()

    def combo_changed(self, widget):
        iter = widget.get_active_iter()
        value = self.lstore.get_value(iter, 1)
        print value

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

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Menggunakan Image sebagai Label Notebook



PyGTK adalah *widget toolkit* yang sangat fleksibel. Sebagai label dari `gtk.Notebook`, kita bisa mempergunakan berbagai widget, termasuk `gtk.Image` dan `gtk.HBox`.

Berikut adalah langkah-langkah untuk membangun sebuah `gtk.Notebook` dengan tiga halaman, dimana label halaman masing-masing terdiri dari sebuah `gtk.Image`, `gtk.HBox`, dan widget default.

**1** Langkah pertama, tempatkan sebuah `gtk.Notebook` dalam `gtk.Window`:

```
self.win = gtk.Window()
self.nbook = gtk.Notebook()
self.win.add(self.nbook)
```

**2** Buat halaman pertama, yang mengandung widget `gtk.TextView`. Kita ingin menggunakan `gtk.Image` sebagai label, dan oleh karenanya, kita akan membuat sebuah widget `gtk.Image`. Dengan `gtk.Notebook.append_page()`, kita tambahkan halaman baru:

```
self.textv1 = gtk.TextView()

self.img1 = gtk.Image()
self.img1.set_from_stock(gtk.STOCK_NEW, gtk.
ICON_SIZE_BUTTON)

self.nbook.append_page(self.textv1, self.img1)
```

**3** Buat halaman kedua, yang mengandung widget `gtk.TextView`. Kita ingin menggunakan `gtk.HBox` sebagai label, dan oleh karenanya, kita akan membuat sebuah `gtk.HBox`. Di dalam `Hbox`, kita tempatkan gambar, label, dan tombol:

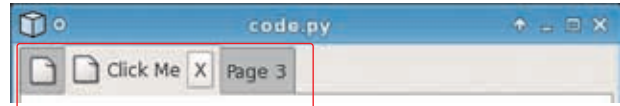
```
self.textv2 = gtk.TextView()

self.img2 = gtk.Image()
self.img2.set_from_stock(gtk.STOCK_NEW, gtk.
ICON_SIZE_BUTTON)
self.lbl2 = gtk.Label('Click Me')
self.btn2 = gtk.Button('X')

self.hbox2 = gtk.HBox()
self.hbox2.set_spacing(4)
self.hbox2.pack_start(self.img2)
self.hbox2.pack_start(self.lbl2)
self.hbox2.pack_start(self.btn2)
self.hbox2.show_all()
self.nbook.append_page(self.textv2, self.hbox2)
```

**4** Penjelasan selanjutnya, halaman ketiga adalah contoh penggunaan widget default:

```
self.textv3 = gtk.TextView()
self.nbook.append_page(self.textv3)
```



**5** Berikut *source code* lengkap `image_as_label_notebook.py` untuk membuat `gtk.Notebook` tiga halaman:

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

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_size_request(400, 200)
        self.win.connect('destroy', gtk.main_quit)
        #
        self.nbook = gtk.Notebook()
        #
        #page 1, text view, label=img
        self.textv1 = gtk.TextView()
        self.img1 = gtk.Image()
        self.img1.set_from_stock(gtk.STOCK_NEW, gtk.
ICON_SIZE_BUTTON)
        self.nbook.append_page(self.textv1, self.img1)
        #
        #page 2, text view, label=hbox
        self.textv2 = gtk.TextView()
        self.img2 = gtk.Image()
        self.img2.set_from_stock(gtk.STOCK_NEW, gtk.
ICON_SIZE_BUTTON)
        self.lbl2 = gtk.Label('Click Me')
        self.btn2 = gtk.Button('X')
        self.hbox2 = gtk.HBox()
        self.hbox2.set_spacing(4)
        self.hbox2.pack_start(self.img2)
        self.hbox2.pack_start(self.lbl2)
        self.hbox2.pack_start(self.btn2)
        self.hbox2.show_all()
        self.nbook.append_page(self.textv2, self.hbox2)
        #
        #page 3, text view, label=default
        self.textv3 = gtk.TextView()
        self.nbook.append_page(self.textv3)
        #
        self.win.add(self.nbook)
        self.win.show_all()

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

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Bertelepon dengan Ekiga via VoIP Rakyat

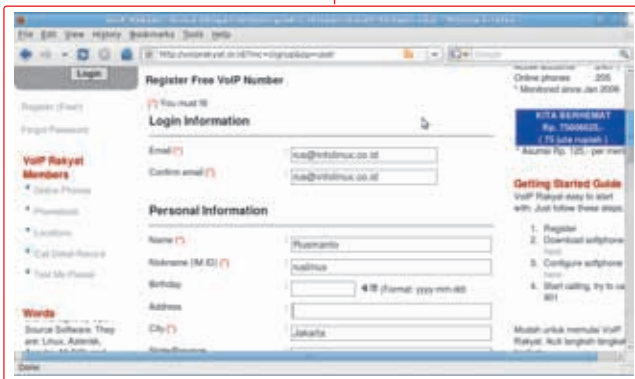


Voip atau telepon melalui jaringan internet telah merakyat di Indonesia karena tersedia softphone, seperti Ekiga dan server *voiprakyat.or.id*. Anda dapat menggunakan Ekiga untuk bertelepon dengan sesama pengguna *voiprakyat.or.id* (OnNet) atau ke nomor telepon kabel, CDMA, dan GSM (OffNet).

Tersedia banyak pilihan software klien atau pesawat telepon VoIP (softphone) di Linux, antara lain Ekiga, Idefisk, Kphone, Linphone, SJphone, dan X-Lite. *Workshop* ini menggunakan Ekiga yang menjadi bawaan Ubuntu 9.04 atau turunannya, seperti BlankOn 5 dan distro populer lainnya.

## 1 Mendapatkan Nomor Telepon VoIP

*Voiprakyat.or.id* tidak hanya menyediakan sentral telepon atau PABX berbasis protokol internet, namun juga menyediakan *database* nomor telepon. Anda bisa mendaftarkan diri di web *voiprakyat.or.id* untuk mendapatkan nomor telepon VoIP gratis, misalnya yang dimiliki penulis adalah 26407. Nomor telepon lengkapnya 26407@voiprakyat.or.id.



Langkah pertama untuk mendapatkan nomor telepon adalah klik *Register (Free!)* di bagian kiri website <http://voiprakyat.or.id> di bawah formulir *Login*. Masukkan alamat e-mail Anda sebanyak dua kali pada kolom yang disediakan. Lalu, isikan nama dan *nickname* Anda, serta kota tempat Anda tinggal saat ini.

Klik *Submit* untuk menyetujui dan mengirim data ke server *voiprakyat.or.id*. Anda akan menerima e-mail konfirmasi dari server yang berisi data username atau *account ID* dan *password* yang berguna untuk login di web maupun di software telepon. Account ID sama dengan nomor telepon Anda, dan password berisi karakter acak yang dibuatkan oleh server secara otomatis. Selanjutnya, Anda dapat memilih salah satu software voip untuk bertelepon dengan sesama pengguna *voiprakyat.or.id*, tanpa biaya pulsa.

Jika Anda memiliki *voucher* VoIP dari iMax yang bekerja sama dengan *voiprakyat.or.id*, Anda dapat menghubungi nomor telepon kabel atau telepon bergerak CDMA atau GSM. Nomor telepon tambahan dari iMax adalah 90 sehingga nomor VoIP iMax Anda adalah 9026407. Untuk menghubungi nomor telepon rumah, gunakan angka awalan 01002, diikuti kode negara (62), kode kota (21), dan nomor telepon tujuan. Misalnya untuk menghubungi telepon rumah di Jakarta 7777777, ketikkan 0100262217777777@voiprakyat.or.id.

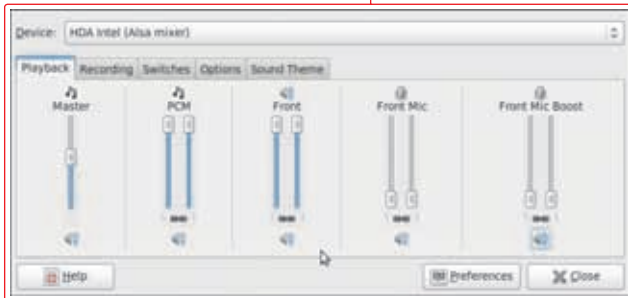
## 2 Langkah Konfigurasi Ekiga

Jalankan Ekiga di *desktop* Gnome melalui menu *Applications | Internet | Ekiga Softphone*, atau melalui perintah di terminal “ekiga”. Berikut ini, langkah demi langkah konfigurasi Ekiga:

- Saat Anda kali pertama menjalankan Ekiga, akan muncul jendela berjudul *Welcome to Ekiga*. Klik *Forward*.
- Langkah kedua, mengisi nama pengguna dalam jendela *Personal Information*. Ketikkan nama Anda dalam bentuk dua kata, lalu klik *Forward*.
- Langkah ketiga memasukkan username dan password untuk server voip Ekiga.net. Karena kita akan menggunakan server *voiprakyat.or.id*, maka langkah ketiga ini dapat dilewati dengan memberi centang “*I do not want to sign up for the ekiga.net free service*,” lalu klik *Forward*.
- Langkah keempat juga untuk Ekiga.net sehingga dapat dilewati dengan memberi centang “*I do not want to sign up for the Ekiga Call Out service*”, dan klik *Forward*.
- Langkah kelima memilih jenis sambungan ke Internet. Pilih *Dialup* atau DSL atau sesuai dengan koneksi Internet yang Anda gunakan.
- Langkah keenam memilih jenis suara dering dan *device* yang berhubungan dengan suara keluaran (*speaker* atau *headphone*), dan suara masukan (mikropon). Biasanya, Ekiga telah berhasil mendeteksi jenis kartu suara yang terpasang sehingga Anda dapat melewati langkah ini dengan klik *Forward*. Jika suara yang keluar terlalu kecil, Anda perlu mengatur volume *speaker* (*Playback*) dan mikropon (*Recording*) melalui *Volume Control* dengan klik gambar *speaker* di panel



atas. Jika belum ada gambar speaker, tampilkan dengan klik kanan di panel, lalu *Add to Panel*, dan pilih *Volume Control*.

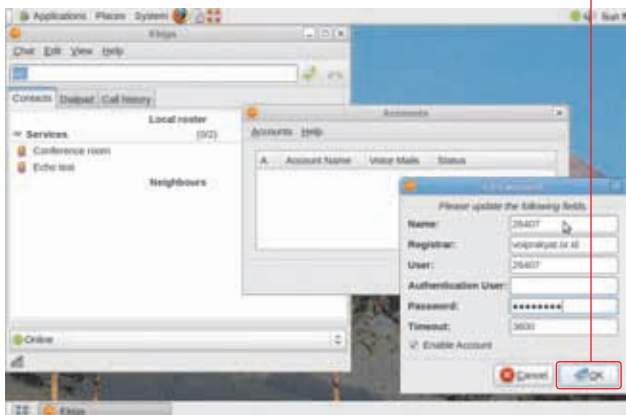


- Langkah ketujuh memilih video yang akan ditampilkan. Anda dapat memilih gambar logo Ekiga atau mengaktifkan *webcam* jika tersedia kamera yang telah berfungsi baik. Catatan: mengaktifkan webcam membutuhkan *bandwidth* atau kecepatan Internet yang lebih tinggi dibandingkan hanya suara.
- Langkah kedelapan menyetujui rangkuman konfigurasi dengan klik *Apply*.

### 3 Memasukkan Account VoIP Rakyat di Ekiga

Berikut ini cara memasukkan username (Account ID) dan password yang telah Anda dapatkan dari website [voiprakyat.or.id](http://voiprakyat.or.id):

- Klik *Edit | Account*. Lalu klik *Account | Add a SIP Account*. Pada kolom *Name*, masukkan nama Anda atau nomor telepon [voiprakyat.or.id](http://voiprakyat.or.id) Anda, misalnya 26407. Pada kolom *Registrar*, ketikkan alamat server voip, yaitu [voiprakyat.or.id](http://voiprakyat.or.id). Kolom *User* diisi dengan nomor telepon voip, misalnya 26407. Kolom *Authentication User* dikosongkan atau boleh diisi dengan nomor telepon juga. Password diisi dengan password yang Anda dapatkan dari server voip atau yang telah Anda ubah sendiri melalui web [voiprakyat.or.id](http://voiprakyat.or.id). Klik *OK*.



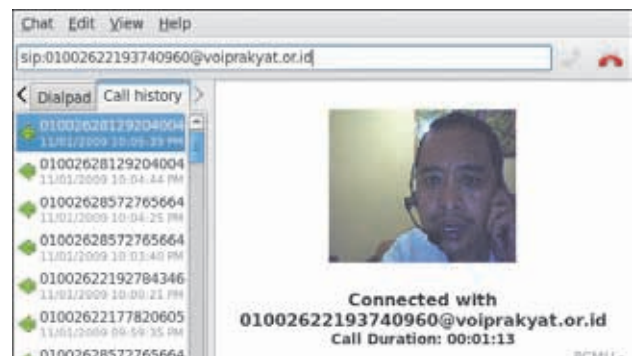
- Pada jendela *Account*, perhatikan tulisan di bawah status. Seharusnya tertulis *Registered*. Jika belum berhasil register ke server voip, tunggu beberapa saat. Jika belum juga muncul *Registered*, kembali klik account yang ada, lalu klik *Account | Edit*. Jika sudah benar

isinya dan masih belum berhasil, keluar dari Ekiga dengan klik *Chat | Quit* atau *Control-Q*, lalu kembali jalankan Ekiga. Jika tetap gagal, misalnya ada pesan seperti halangan firewall atau NAT, maka Anda perlu minta tolong *administrator* jaringan Anda agar meloloskan *port-port* untuk mengakses voip, antara lain port UDP 3478 dan 3479 (STUN, NAT type discovery), serta port UDP 5060 (SIP, signalling).

- Tampilkan pesan-pesan selama bertelepon dengan gambar logo Ekiga atau video dari webcam dengan klik *View | Show Call Panel*. Kata *Standby* berarti voip Anda sedang aktif, namun tidak sedang menghubungi atau dihubungi.

### 4 Bertelepon dengan Ekiga

Setelah Ekiga dalam status *Registered*, Anda dapat mulai bertelepon. Latihan pertama hubungi pesawat nomor 901 (Ekiga akan otomatis menambahkan [@voiprakyat.or.id](http://voiprakyat.or.id) setelah nomor telepon). Jika berhasil, telepon 901 akan menjawab dengan menyebutkan hari, tanggal, dan jam saat Anda menelepon. Pada layar akan muncul tulisan "*Connected with 901@voiprakyat.or.id*" dan "*Call duration 00:00:09*" yang menunjukkan lama Anda bertelepon. Catatan: jika gagal, kembali klik *Edit | Account* untuk melihat status dan mengedit atau menambahkan account yang lain. Selain bisa menghubungi sesama user [voiprakyat.or.id](http://voiprakyat.or.id) (OnNet), penulis juga berhasil menghubungi nomor telepon kabel dan CDMA dengan voucher iMax.



Untuk mengetahui siapa saja yang sedang *online* atau pesawatnya terhubung ke server [voiprakyat.or.id](http://voiprakyat.or.id), klik link "*Online Phones*" di bawah menu "*VoIP Rakyat Members*" pada web [voiprakyat.or.id](http://voiprakyat.or.id). Sayangnya, tidak semua anggota memberitahukan nomor telepon voip-nya sehingga Anda harus mencari cara untuk mengetahuinya.



Rusmanto [rus@infolinux.co.id]



Ingin mendapatkan hadiah **STE MP5** dari **ASIARAYA COMPUTRONICS**?

**ASIARAYA COMPUTRONICS** menyediakan **2 buah STE MP5** untuk **2 orang** pemenang. Baca keterangannya di bawah ini.

## Caranya:

Di antara susunan huruf dalam kotak di atas, tersembunyi beberapa nama aplikasi di Linux. Arah tulisan bisa berupa horisontal, vertikal, maupun diagonal, dengan arah membaca bisa dari kiri ke kanan, kanan ke kiri, atas ke bawah, atau bawah ke atas.

Termasuk kategori aplikasi apakah beragam distro yang tersembunyi pada gambar di atas?

A. IP PBX/VoIP Server

B. Multimedia

C. Clone System

Kirimkan jawaban Anda melalui SMS (Short Message Service) dengan format: **LINUX<spasi>12<spasi>[Jawaban A/B/C]<spasi>Nama**

Contohnya: **LINUX 12 A Budi Santosa**



Kirim jawaban tersebut melalui SMS ke **7669** (tarif Rp2000++/SMS berlaku untuk semua operator).

Atau melalui kartu pos, yang dilengkapi **kupon kuis** yang terdapat di halaman ini, ke **Kuis InfoLINUX, Jl. Kramat IV No. 11 Jakarta 10430**.

**SMS atau Kartu Pos diterima paling lambat 30 Desember 2009. Daftar pemenang akan kami umumkan pada InfoLINUX No. 02/2010.**

Para pemenang harap menghubungi Sekretariat Redaksi *InfoLINUX* melalui telepon (021) 315-3731 ext. 127 atau e-mail ke [evawani.putri@infolinux.co.id](mailto:evawani.putri@infolinux.co.id) untuk verifikasi (tanpa verifikasi dan pengambilan hadiah hingga dua bulan semenjak pengumuman ini, hadiah dinyatakan hangus). Setelah verifikasi berhasil, pemenang yang berdomisili di Jabodetabek bisa mengambil hadiah di kantor Redaksi *InfoLINUX* setiap hari/jam kerja, Senin-Jumat, 9.30-16.30 WIB, dengan menyerahkan identitas diri yang masih berlaku. Hadiah bagi pemenang di luar Jabodetabek akan dikirim via pos (ongkos ditanggung pemenang). *InfoLINUX* tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau kehilangan hadiah yang terjadi selama pengiriman.

**LINUX**  
12/2009

**Pemenang Kuis InfoLINUX Edisi 10/2009**

**Jawaban Edisi 10/2009: B. Server**

**3 Pemenang USB Flash Drive 4 GB**

1. **Hendrik Budyhartono** 02270904xxx
2. **Hermayosef** 081548500xxx
3. **Hasto Pandito** 08174173xxx



**NEXUS**  
Get Ready to Connect  
[www.nexusproducts.com](http://www.nexusproducts.com)

# Berlangganan Hemat



Hubungi:

Telp: (021) 31904075

Fax: (021) 3908883

e-mail: pesan@primabuku.co.id

## FORMULIR BERLANGGANAN

### DATA PRIBADI

(Pilih dengan tanda ✓ dan isi dengan huruf kapital)

☒ Saya ingin berlangganan majalah **InfoLinux**:

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

Nama Lengkap: \_\_\_\_\_

Alamat: \_\_\_\_\_

Kode Pos: \_\_\_\_\_

Telepon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Mobile/E-mail: \_\_\_\_\_

Mulai berlangganan Edisi: \_\_\_\_\_

### Cara Pembayaran:

Transfer ke BCA Cabang Raden Saleh

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

No. Rekening **634 018 0079**

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

Tanggal: \_\_\_\_\_

Tanda Tangan: \_\_\_\_\_

## MAKIN DEKAT DENGAN ANDA

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

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

### TOKO BUKU JABOTABEK

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

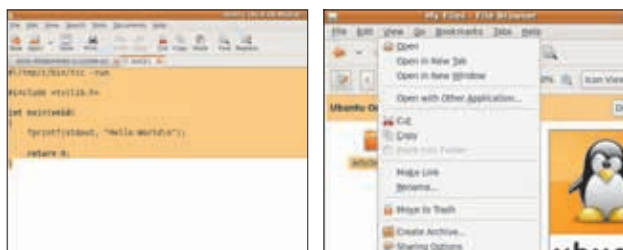


# TIP & TRIK UBUNTU 9.10

## NANTIKAN UBUNTU 9.10

### TCC: Compiler untuk Bahasa C

Butuh *compiler* C berukuran kurang dari 0.5 MB? Ingin menjalankan kode C tanpa harus melakukan *linking*? Gunakan Tiny C Compiler (TCC). Compiler C berukuran kecil dengan kemampuan luar biasa.



### Layanan Back-Up Online Ubuntu

Ubuntu 9.10 menyertakan paket Ubuntu One yang mempermudah penggunaanya untuk menyimpan, dan sinkronisasi data secara *online*. Pada edisi depan, akan dibahas cara penggunaan dan tip Ubuntu One.

### Visualisasi dan Monitoring Jaringan

Tak perlu membuat diagram jaringan komputer secara manual untuk mendapatkan visualisasi jaringan. Manfaatkan fungsi dari *lanmap*, dan Anda dapat menggunakan *etherape* untuk memonitor jaringan secara *real time*.



### Tampilan Console Penuh Warna

Ingin memperindah *prompt* dengan tampilan warna-warni? Atau ingin membangun *init script* dengan status eksekusi yang lebih berwarna? Simak pembahasan mengenai hal ini pada edisi mendatang.

Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.



### Membangun Aplikasi SMS Gateway di Linux

Pelajari teknik-teknik mengirim dan menerima SMS dengan HP, dengan mempergunakan Linux. Dengan demikian, Anda dapat membuat

aplikasi SMS Gateway.

+1 CD

Rp35.000

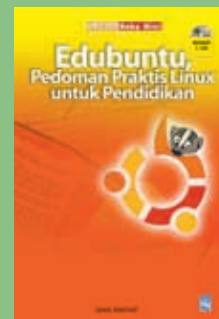


**PHP 5 dan MySQL 4, Proyek Membuat Blog**  
Banyaknya orang-orang yang keranjingan membuat blog pribadi, tentunya membutuhkan skill khusus untuk itu. Dengan membaca buku ini, Anda dapat memanfaatkannya

untuk membuat blog sendiri.

+1 CD

Rp30.000



### Edubuntu, Pedoman Praktis Linux Untuk Pendidikan

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

+1 CD

Rp40.000



### Panduan Praktis Membangun Server Mail, Qmail, dan Squirrelmail

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

+1 CD

Rp35.000



### Mandriva Linux 2006

Gunakan distro Mandriva Linux 2006, dalam aktivitas

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

+3 CD

Rp40.000



### Fedora Core 5

Sebuah alternatif distro linux, yang dapat dipilih sebagai ap-

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

+1 DVD

Rp45.000



### Panduan Praktis Debian GNU/Linux 3.1

Setelah membaca buku ini,

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

+1 CD

Rp45.000



### Menguasai Power-Point 2003

Unkap tip dan trik menguasai aplikasi ini, untuk

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

+1 CD

Rp35.000



### Desain 3D, Optimalisasi Fitur Photoshop CS2

Kuasai teknik-teknik

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

+1 CD

Rp40.000



### Desain 3D, Optimalisasi Fitur Corel Draw 12

Praktikkan membuat objek 3D,

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

+1 CD

Rp40.000



### Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 1

Buku ini mengu-

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

+1 CD

Rp35.000



### Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 2

Pertajam kemam-

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

+1 CD

Rp35.000



### HTML 4 Blackbox, Membuka Keajaiban HTML 4

Raih keajaiban dari HTML

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

+1 CD

Rp45.000

#### Informasi & Pesanan Langsung, hubungi :

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

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

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

2. Setiap pemesanan disesuaikan dengan tarif kurir.

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



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

*Layanan Telekomunikasi Data berbasis teknologi satelit*

*VoIP  
Corporate Application  
Internet  
email  
Video Conference  
Fax  
Surveillance*

### **Memperkenalkan IDNet Broadband Satellite**

Corporate VSAT Network. Jangkauan diseluruh nusantara 99.8% service level guarantee private network. dukungan teknis 7 x 24 jam. pelayanan responsif. harga kompetitif on line 24 jam. frekuensi C-band, tahan segala cuaca