

INFO LINUX

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE



LINUX FOR INTERNET CAFE

WARNET LINUX

Petunjuk lengkap konfigurasi Zencafe untuk para pemilik warnet yang ingin beralih ke Linux ▶24

Mkahawa: Billing for Warnux

Tahap konfigurasi Mkahawa sebagai billing sistem ▶36



Radio Streaming Berbasis Icecast

Cara praktis membuat radio online ▶48

Deteksi & Cegah Intrusi Jaringan

▶36

INSIDE DVD

Firewall Builder 4.1.0 Lindungi jaringan dengan cara konfigurasi yang mudah dan tepat

Furius iConverter 0.1.0.0 Beta Konversi berbagai format video menjadi format video iPod

Inkscape 0.48.0 Cara mudah membuat gambar vektor dengan aplikasi open source

MoreWordsPlease 10.08.4 Bermain sambil belajar untuk mengasah kemampuan vocabulary

Animasi GIF dengan GIMP

Tiga langkah mudah membuat gambar animasi ▶52





INDOGLOBAL.COM

Your Trusted Hosting Partner, Since 1997



TOTAL PRESENCE INTERNET SOLUTION

Jl. Raya Citayam no. 38 J, BRG Resto It. 3, Depok - 16431

Telp 021 7721 6633, 021 7721 6644

Fax 021 7721 6655

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, Fajar Anggiawan, Rully Novrianto, Sylvia Agustina Inamora, Suherman, Tri Waluyo, Wawa Sundawa, Zaky Abdurrahman

KONTRIBUTOR

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

PRA PRODUKSI

Arie Ishami

TATA LETAK & DESAIN GRAFIS

Dhany Sudharmanto, Lely Yulaena, Mardiana

SEKRETARIAT REDAKSI

Evawani U. Putri

IKLAN

Imam Ariyanto, Indran B. Sapto, Febriyanti

SIRKULASI & DISTRIBUSI

Purwaluyo (*Manajer*)

KEUANGAN

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

PERSONALIA & UMUM

Ekawati (*Koord.*), Suhaedin, Supandi

PENERBIT

PT InfoLINUX Media Utama

ALAMAT

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

PENCETAK

PT Dian Rakyat, Jakarta

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

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

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

PRODUK LOKAL BERBASIS OSS

Model pengembangan software terbuka atau *open source* membawa dampak besar terhadap penyebaran ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama yang terkait dengan TIK. Bayangkan, apa yang terjadi jika model terbuka tidak ada atau dilarang digunakan? Akan sangat sulit bagi mayoritas bangsa di dunia, termasuk Indonesia, untuk mengakses Internet, karena mahalnya biaya lisensi. Oleh karenanya, sangat sulit bagi bangsa Indonesia menguasai TIK, karena terbatasnya akses ke kode program. Penguasaan TIK bangsa kita itu terlihat dengan banyaknya karya cipta berbentuk jasa maupun barang yang didistribusikan secara massal maupun terbatas untuk kebutuhan tertentu.



Rusmanto Maryanto [rus@infolinux.co.id]

Model pengembangan terbuka melahirkan produk yang dapat dimanfaatkan pengembang software untuk membuat produk baru. Sebagian contoh, produk global berbasis pengembangan terbuka itu adalah Apache, C/C++, Firefox, Java, Linux, MySQL, OpenOffice.org, PHP, PostgreSQL, dan Python. Belum lagi produk turunan dan pelengkap atau hasil pengembangan lebih lanjut berbasis karya-karya itu, seperti distro-distro Linux, Eclipse, Gimp, Inkscape, Joomla, Moodle, Mozilla, Ruby, dan lain-lain.

Dengan memanfaatkan berbagai hasil pengembangan terbuka di atas, pengembang software di Indonesia terbukti mampu menghasilkan karya-karya bagus yang tidak terekspos karena bukan produk massal, misalnya aplikasi-aplikasi berbasis *web* yang digunakan oleh banyak perusahaan, lembaga pendidikan, dan kantor pemerintahan saat ini. Juga ada produk massal seperti distro Linux BlankOn yang ada dalam DVD edisi 09/2010, dan Zencafe yang ada dalam DVD edisi 10/2010 ini. Distro lokal itu setara dan menjadi pesaing sehat bagi produk-produk global, seperti Fedora, Mandriva, openSUSE, dan Ubuntu.

Masih banyak lagi produk lokal yang tidak kami sebutkan satu-per satu. Semua itu membuktikan bahwa bangsa Indonesia bukan bangsa lemah yang suka meminta-minta atau bahkan membajak software, jika mau berubah dan maju. Apalagi Indonesia punya jumlah SDM yang besar dan berbagai fasilitas untuk membuat software open source cepat menyebar. ■

KONTAK

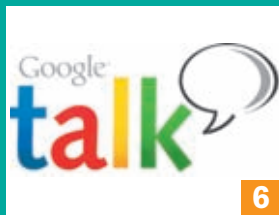
REDAKSIONAL E-mail: redaksi@infolinux.co.id, **Telepon:** (021) 315-3731 ext. 127-131
CD BERMASALAH E-mail: redaksi@infolinux.co.id, **Telepon:** (021) 315-3731 ext. 127
BERKONTRIBUSI NASKAH submissions@infolinux.co.id atau redaksi@infolinux.co.id
ALAMAT ADVERTISING E-mail: iklan@infolinux.co.id, **Telepon:** (021) 315-3731 ext. 105-107
MAILING-LIST PEMBACA pembaca@infolinux.co.id, **Pendaftaran:** pembaca-subscribe@infolinux.co.id
BERLANGGANAN ATAU PEMESANAN EDISI-EDISI SEBELUMNYA
E-mail: sirkulasi@infolinux.co.id, **Telepon:** (021) 4682-6816, 7079-6499, **Faksimili:** (021) 4682-8919

INFO LINUX

Edisi 10/2010



24



6



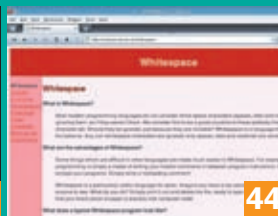
20



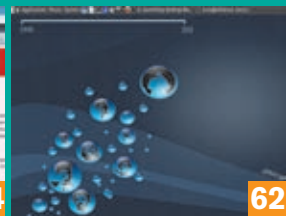
30



32



44



62

[3] **Editorial**

[4] **Indeks**

Aktual

- [5] Elastix 2.0: Distro Sistem Telepon Terpadu
- [5] Kemajuan Dukungan OpenStack
- [5] Tambahan Waktu Dukungan RHEL
- [6] Google Talk Video Chat Plugin
- [6] Urbi Robotic
- [6] Ulang Tahun ke-17 Debian

Opini

- [8] **I Made Wiryana:** Berfantasi tanpa Batas dengan OSS
- [10] **Budi Rahardjo:** Format Lagu di Persimpangan Jalan
- [12] **Michael S. Sunggiardi:** Baku Hantam Teknologi

[14] **Surat Anda**

Distro

- [17] Elastix 2.0
- [17] openSUSE 11.3

Game

- [18] gbrainy 1.50
- [18] Open Sonic 0.1.3

Buku

- [19] Advanced Qt Programming: Creating Software with C++&Qt 4
- [19] GIMP Bible
- [19] Ubuntu for Non-Geeks: A Pain-Free, Get Thing-Done Guide

Software Pilihan

- [20] Inkscape 0.48.0
- [21] Pidgin 2.7.3

- [21] LimeWire 5.5.13
- [21] Nautilus-actions 2.30.1
- [21] etm 651
- [22] Firewall Builder 4.1.0
- [22] Ostinato 0.2
- [22] Blobby Volley 2 0.9 Beta
- [22] Floola 5.9.1

Utama

[24] Warnet Bebas Bajakan

Komunitas

- [30] Kluwek Adakan Lomba Foto
- [30] Surabaya Road to Open Source

Praktik Instan

[32] Konfigurasi Billing Sistem Mkahawa

Net Admin

- [36] Deteksi dan Cegah Intrusi pada Jaringan dengan Suricata
- [38] Daftar Warnet Berbasis Linux di Indonesia

Tutorial

- [40] Bahasa-bahasa Pemrograman Unik
- [48] Stasiun Radio Streaming Berbasis Icecast2
- [52] Membuat GIF Animasi dengan Gimp
- [54] Kripik: Membuat Enkripsi/ Dekripsi File Sederhana

Workshop

- [58] Tambahkan Animasi Teks pada Sheet
- [58] Peroleh Tipe Isi Sel
- [59] Melakukan Proteksi Sheet
- [59] Konversi Oktal ke Binari, Desimal, dan Heksa
- [60] Mendapatkan Path Absolut
- [60] Ketahui Versi Interpreter Python
- [61] Bekerja dengan Hash MD5
- [61] Uji Hak Akses pada File
- [62] Kejutan BlankOn di Hari Kemerdekaan

[64] **Kuis InfoLINUX**

[66] **Edisi Mendatang**

Elastix 2.0: Distro Sistem Telepon Terpadu

Elastix, distro yang dibuat berdasarkan Asterisk dan CentOS Linux telah merilis versi perbaikan Elastix 2.0.1, beberapa hari setelah rilis Elastix 2.0. Di samping fitur utama untuk telepon, Elastix juga sudah mengintegrasikan software komunikasi bebas lainnya, seperti e-mail, *instant messaging*, *fax*, dan *video conference*.

Pembaruan pada Elastix 2.0 termasuk pengelolaan *add-on* yang membantu penyesuaian Elastix dengan kebutuhan pengguna, termasuk kemungkinan untuk menambahkan aplikasi pihak ketiga. Di samping itu, pengguna Elastix akan menerima pemberitahuan dari sistem sehubungan dengan *update* untuk *add-on* yang terpasang.

Tampilan *Dashboard* juga telah diperbaiki agar pengguna dapat memantau informasi tentang status dan kinerja sistem lebih baik, seperti misalnya untuk panggilan yang terabaikan (*missed calls*), e-mail, dan pesan dari vendor. Pengguna diberi pilihan dalam mengatur komponen atau informasi yang ingin ditampilkan di *Dashboard*. Sebuah panel untuk operator berfungsi sebagai pengelola panggilan (telepon) secara *real time*, yang secara simultan menampilkan informasi tentang aktivitas yang sedang berlangsung.

Untuk mendukung pertemuan virtual, Elastix juga telah menyertakan fitur *Conference Room* yang bisa mengorganisasi sebuah *Teleconference*, termasuk presentasi yang didukung



pertukaran berkas berbagai format, di samping menyediakan fasilitas untuk *chatting* antarpeserta konferensi jarak jauh. Modul e-mail juga telah diperbaiki dan lebih mudah disambungkan dengan server e-mail eksternal.

Elastix 2.0 juga menyediakan fasilitas untuk faksimili yang dikirim melalui antarmuka berbasis *web*. *Fax* dapat ditulis langsung atau di-*upload* dari berkas dengan format PDF, Tiff atau Text. Di samping itu, modul *Agenda* juga telah ditingkatkan dengan *iCal-Export*. ■

Kemajuan Dukungan OpenStack

Inisiatif yang melahirkan proyek OpenStack dan telah diumumkan empat minggu lalu, kini menunjukkan kemajuan dengan sejumlah hasil awal. Sebagai hasilnya, kini OpenStack sudah mendukung virtualisasi KVM, XenServer dan VirtualBox.

Dalam waktu yang singkat telah terbentuk komunitas pengembang yang aktif, dan saat ini telah bergabung sekitar 30 perusahaan, termasuk di antaranya AMD, Citrix, Dell, Intel, Rackspace, dan institusi ruang angkasa NASA. Tercatat lebih dari 100 pengembang setiap harinya yang aktif di OpenStack-IRC-Chan-

nel, dan kontribusi kode yang diterima proyek ini sudah mencapai 1250 *Code Contribution*.

Sebelum proyek ini dilansir, telah ada proyek *Launchpad Python-Code*



untuk penyimpanan berorientasi objek (*Swift*) dan sistem pengelolaan (*Nova*). *Nova* berkilat ke

an awan dari Amazon EC2 dan S3, sedangkan *Swift* bermuara dari pengembangan *Rackspace* yang menggunakan *REST* sebagai antarmuka. Seperti dijanjikan satu bulan lalu, rilis pertama nantinya berupa komponen *Storage* dijadwalkan rilis pada bulan September 2010. ■

Tambahan Waktu Dukungan RHEL

Red Hat menambahkan dukungan selama 3 tahun untuk Red Hat Enterprise Linux (RHEL) melalui layanan *Extended Life Cycle Support* (ELS). Layanan ini tersedia bagi para pelanggan berbayar.

Tambahan waktu dukungan ini berlaku juga untuk para pelanggan korporat hingga waktunya mencapai 7-10 tahun, namun terkecuali bagi para pelanggan RHEL 3.

Dukungan RHEL 3 yang sedianya akan berakhir pada akhir Oktober 2010, dengan ELS maka dukungan RHEL 3 akan bertambah hingga Oktober 2013. Hampir mirip dengan tiga fase dari Red Hat En-

terprise Linux Life Cycle, ELS juga akan berfokus pada perbaikan sejumlah masalah yang bersifat kritis ketimbang menambah fitur umum terbaru. Selain itu, dukungan juga hanya tersedia untuk beberapa

komponen dari distro bersangkutan. Sejumlah aplikasi utama yang biasa terdapat pada sistem desktop, tidak termasuk ke dalam kontrak dukungan yang diberikan.

Sangat menarik juga untuk menantikan apakah CentOS, distro turunan dari RHEL, akan memberikan tambahan waktu dukungan seperti layanan ELS yang diberikan oleh Red Hat. ■



Google Talk Video Chat Plugin

Google tidak dikenal sebagai pembuat aplikasi *desktop*. Namun kini, Google telah membuat sebuah aplikasi desktop Linux yang spesial. Untuk dapat melakukan *chat* melalui suara atau video, Google telah membuat *plugin browser* yang dapat bekerja dengan baik pada desktop Linux. Aplikasi ini bernama Google Talk Video Chat Plugin.

Tristan Schmelcher, Software Engineer di Google, memberi penjelasan bahwa para pengguna Linux yang telah menunggu untuk dapat berkomunikasi melalui suara maupun video melalui Gmail, kini sudah dapat melakukan hal tersebut dengan adanya Google Talk Video Chat Plugin. Aplikasi chat melalui suara dan video dari Google ini, sudah

mendukung distro Ubuntu dan sejumlah distro turunan Debian yang lain. Sedangkan paket untuk distro berbasis RPM, direncanakan akan menyusul kemudian.

Paket untuk distro berbasis Debian, tersedia dalam bentuk binari. Untuk dapat menggunakan langsung, paket ini juga cukup mudah dilakukan. Cukup *download* paket *.deb* aplikasi ini, dan lakukan instalasi dengan paket manajemen software yang Anda inginkan.

Versi Linux dari plugin ini menjadi permintaan dari banyak para pengguna. Pengembangan aplikasi ini cukup sulit dikerjakan, karena menggunakan metode *rendering* video yang sifatnya baru untuk menghadirkan fitur video chat di dalam



web browser. Plugin untuk Linux juga memiliki kesamaan dengan versi Windows maupun Mac, dengan tujuan utama untuk dapat menghadirkan fungsi chat *via* video, dan suara yang lengkap di platform Linux.

Chat melalui video dan suara melalui Gmail, iGoogle, dan Orkut, kini telah didukung pada ketiga platform sistem operasi tersebut. Paket aplikasi Google Talk Video Chat Plugin untuk distro Ubuntu 10.04 LTS, kini sudah dapat di-*download* dari url <http://linux.softpedia.com/program-downloads/Google-Talk-Video-Chat-Plugin-Download-59432.html>. ■

Urbi Robotic

Gostai, perusahaan asal Perancis yang memiliki spesialisasi dalam perangkat lunak robotika, telah mengumumkan kalau mereka telah membuka *source code* Urbi. Urbi adalah sistem operasi robotika yang digunakan oleh sejumlah robot yang bersifat komersial. Urbi memiliki kompatibilitas dengan sistem operasi Linux, Windows, dan sejumlah sistem operasi yang lain. Urbi menggunakan *script* bernama *urbiscript*, yang secara *default* sudah mengintegrasikan paralelisme dan pemrograman berbasis *event*.

Pada pengumuman yang diberikan pada konferensi ICRA'10 di Alaska, **Jean-Christophe Baillie**, pendiri dan CEO Gostai's, menjelaskan kalau dengan



menjadikan Urbi berlisensi *open source*, maka akan memberikan kepastian kepada para pengguna bahwa Urbi akan selalu tersedia secara bebas bagi siapa saja untuk dapat menggunakan, memeriksa, dan berbagi. Di samping itu, Urbi mempertahankan model lisensi ganda yang memberikan dukungan tambahan untuk para mitra komersial.

Saat ini, sejumlah perusahaan komersial tercatat sudah menjadi pengguna Urbi, di antaranya Sony Aibo, iRobot Create, LEGO Mindstorm NXT, Aldebraran Nao, MobilRobots Pioneer, Segway RMP, Mecano dan Spykee. ■

Ulang Tahun ke-17 Debian

Seperti layaknya remaja yang beranjak dewasa, pada 16 Agustus 2010 lalu, proyek Debian baru saja merayakan ulang tahunnya yang ke-17. Kali pertama, proyek Debian didirikan oleh **Ian Murdock** pada 16 Agustus 1993. Pada saat yang sama, konsep distro Debian Linux yang diperkenalkan oleh Ian Murdock ini merupakan langkah yang baru. Ian ingin menjadikan Debian sebagai distro yang sepenuhnya bersifat terbuka, yang sesuai dengan jiwa Linux dan GNU.

Dalam catatan berita yang diberikan, setelah 17 tahun berlalu kini proyek Debian berkembang dengan pesat. Dimulai se-

bagai proyek kecil yang hanya memiliki sedikit pengembang, kini proyek Debian memiliki lebih dari 1000 kontributor dari berbagai penjuru dunia. Proyek Debian sendiri, rencananya tahun ini akan

merilis Debian 6.0 dengan kode nama *Squeeze*, setelah sejumlah perbaikan bugs yang bersifat kritis telah selesai dikerjakan.

Proyek Debian merupakan salah satu proyek distro tertua dan cukup diminati oleh para komunitas Linux. Distro ini menganut prinsip kode terbuka yang ketat dalam hal berkontribusi sebanyak mungkin untuk komunitas, namun tetap sesuai dengan filosofi dan prinsip-prinsip teknologi. ■



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



Memperkenalkan IDNet Broadband Satellite

Corporate VSAT Network. Jangkauan diseluruh nusantara
99.8 % service level guarantee private network.
Dukungan teknis 7 x 24 jam. Pelayanan responsif,
harga kompetitif on line 24 jam. Frekuensi C-band,
tahan segala cuaca.

I Made Wiryana

Berfantasi tanpa Batas dengan OSS



Pemanfaatan *open source* software dan *good governance* memiliki titik temu utama, yaitu akuntabilitas dan transparansi. Efisiensi penggunaan dana serta pemanfaatan sumber daya lokal juga menjadikan *open source* menimbulkan semangat kemandirian. Mandiri dalam memahami masalah, mandiri dalam mencari solusi, dan mandiri dalam menjamin

keberlangsungan solusi itu.

Saat ini, fokus badan pemerintah Indonesia adalah “Be Legal”. Itu dapat tercapai dengan cara membeli lisensi perangkat lunak ataupun pemanfaatan *open source*. Tetapi “Be Legal” dengan *proprietary* ini tidak cukup bagi badan pemerintah. Sebagai contoh untuk komputer *desktop*, perlu juga ditambahkan biaya lisensi untuk antivirus, pengedit grafik, dan aplikasi lainnya. Dana yang dikeluarkan menjadi sangat tinggi. Sangat sulit untuk kondisi Indonesia, bila tetap bersandar pada solusi *closed source proprietary*, dan ingin mengejar “Be Legal”. *Open source* menjadi pilihan yang lebih masuk akal pada situasi seperti ini.

Bagi badan pemerintah, pertimbangan legal dan ekonomis saja tidaklah cukup. Aspek pertahanan dan keamanan, termasuk jaminan penggunaan teknologi di

masa mendatang juga harus masuk dalam pertimbangan pemilihan perangkat lunak. Sebab perangkat lunak dan data digital, kini telah

dianggap sebagai salah satu infrastruktur beroperasinya administrasi negara. Bagi negara yang ingin memeriksa dan mengaudit secara total perangkat lunak yang digunakan, maka *open source* adalah pilihan yang tepat.

Keinginan mandiri untuk memenuhi kebutuhan ini tentu memiliki implikasi dalam “mind set”

pengembangnya. Selama saya aktif mempromosikan *open source* di Indonesia sejak 1997, saya selalu dikejar pertanyaan “Apa fitur utama *open source* yang tidak ada di perangkat lunak *proprietary*?” Beberapa fitur ternyata bukanlah fitur utama, sebagai contoh murahnya harga lisensi perangkat lunak *open source*, keamanan, dan sebagainya. Fitur utama dari *open source* adalah kebebasan berfantasi untuk membuat solusi. *Open source* memungkinkan kita berfantasi tanpa batas dalam arti positif. Dengan *open source*, kita bisa berfantasi untuk memenuhi kebutuhan sendiri secara mandiri. Suatu fantasi yang sangat mahal dan sulit dipenuhi oleh software *proprietary*. Sayangnya, fitur utama ini kurang disadari oleh pengembang dan pengguna Indonesia.

Dengan perangkat lunak *open source*, kita orang Indonesia dapat berfantasi memiliki sistem operasi dengan GUI berbahasa Indonesia, memiliki solusi *Intranet* yang murah dan legal, membuat animasi 3D secara murah, dan membangun sistem *cluster* komputer setara super komputer. Fantasi-fantasi itu dapat diwujudkan dengan adanya perangkat lunak *open source* tanpa dibatasi oleh permasalahan hukum, misalnya harus membajak, ataupun

“ Dengan *open source* kita bisa berfantasi untuk memenuhi kebutuhan sendiri secara mandiri. ”

tanpa masalah perizinan.

Open source software menjadi *building block* yang sangat menyenangkan bagi para pengembang yang kreatif. Kreativitasnya menjadi tak terbatas oleh komponen pendukung, karena bebas untuk dipelajari cara kerjanya. Sayangnya, masih banyak orang mengabaikan faktor “fantasi”. ■

Explore Open Source Advantages ...

LEARN MORE
www.indolinux.com

Contact Information :

PT INDOLINUX NUSANTARA

Subscription | Training | Services Provider

Jl Gading Bukit Raya Blok Q No. 33

Kelapa Gading – Jakarta Utara 14240

Phone : 021 45852933 Fax : 021 45852980

info@indolinux.com



Budi Rahardjo

Format Lagu di Persimpangan Jalan



Tulisan ini masih soal menyampah digital. Kemarin saya mencoba melihat tempat *download* lagu. Wah, ternyata sudah banyak yang berubah. Perubahan pertama yang saya lihat adalah munculnya penggunaan format “baru”, seperti FLAC, sebagai alternatif format MP3. Wah, FLAC, format apa pula ini?

Free Lossless Audio Codec (FLAC) adalah format audio seperti MP3 atau OGG, tetapi dengan fitur *lossless*. Ketika kita mengonversikan lagu ke dalam format MP3/OGG, apalagi dengan *bit rate* yang rendah, sebetulnya ada data yang dihilangkan. Hal ini kita lakukan agar ukuran berkas menjadi kecil dengan mengorbankan kualitas. Format MP3 disebut juga format yang *lossy*, lawannya *lossless*. Dengan menggunakan format FLAC, diharapkan kualitas audio menjadi lebih baik.

OGG adalah format yang *lossy* seperti MP3, namun bebas digunakan karena tidak ada paten software di dalamnya. Sayangnya, pemutar lagu yang juga mendukung OGG belum sebanyak yang hanya mendukung MP3.

Secara umum, kualitas audio format FLAC memang lebih baik daripada format MP3/OGG, tetapi

masalahnya adalah ukuran berkas menjadi membengkak. Lagu yang tadinya hanya berukuran 5 MB bisa menjadi 25 MB. Akibatnya, jumlah lagu yang bisa kita simpan di dalam harddisk atau pemutar lagu menjadi berkurang. Apakah memang kualitas audio sedemikian pentingnya sehingga kita rela

“ Dengan menggunakan format FLAC diharapkan kualitas audio menjadi lebih baik. ”

menghabiskan disk lebih banyak?

Kalau dahulu, format FLAC ini mungkin tidak akan disukai karena harga disk masih mahal, dan disk dengan ukuran besar masih belum lazim. Sekarang, harga disk

sudah semakin murah sehingga format FLAC ini mulai bisa diterima.

Kualitas audio juga ditentukan oleh kualitas perangkat pemutar lagunya. Pemutar lagu yang ada saat ini masih jarang yang mendukung format FLAC. Lagipula jika kualitas pemutarnya (termasuk *earphone*-nya) bukan yang bagus, maka percuma saja kita menggunakan format FLAC ini.

Saya memiliki pemutar MP3 yang murah meriah untuk nemeni saya di kendaraan. Meskipun *earphone*-nya sudah saya ganti dengan *earphone* yang bagus, kualitas suara dari pemutar MP3 ini memang masih kalah dengan iPod atau bahkan dengan pemutar lagu di *handphone* saya. Nah, untuk pemutar MP3 ini tentunya tidak akan saya isi dengan lagu dalam format FLAC (kalaupun dia bisa mengenali format FLAC ini). Percuma saja, karena tidak ada peningkatan kualitas. Saya akan tetap mengisinya dengan lagu-lagu dalam format MP3 dengan kualitas yang cukup baik saja (128 kbps). Artinya, saya masih tetap harus memiliki koleksi lagu dalam format MP3.

Ini menjadi masalah. Apakah saya akan menyimpan lagu-lagu dalam dua format (FLAC dan MP3)? Ataukah saya tetap bertahan dalam format MP3, tetapi dengan kualitas yang lebih baik (320 kbps)? Atau, sebaiknya memang saya membeli pemutar lagu

baru yang bisa mengenali format FLAC, dan dengan kualitas yang lebih bagus? *Hmm...* jika dipikirk-pikir, memang selalu saja ada alasan untuk membeli *gadget* baru, ya? ■



Cybercriminals are good.

Good thing we're better.

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



Is your computer virus-free? Are you sure?

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

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




Maximum Security. Maximum Speed.

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

 **ozone**
SECURITECH
Assess . Control . Defend

Michael S. Sunggiardi

Baku Hantam Teknologi



Sebuah perusahaan survei di Amerika, Strategy Analytics, memproyeksikan bahwa pangsa pasar Connected Convergent Devices (CCD) akan berkembang pemakaiannya sampai lebih dari 400 juta unit di tahun 2014. Sementara penggunaan peranti keras berbasis Wi-Fi sudah menembus angka 570 juta unit di 2010, dengan kenaikan pertumbuhan 42% di-

banding 2009.

Yang termasuk CCD adalah peranti keras yang ukurannya lebih besar dari *smartphone*, misalnya MID (Mobile Internet Device) atau sabaktronik dan *netbook*. Kebanyakan perusahaan survei industri komputer di Amerika setuju bahwa perkembangan komputer kecil seperti *netbook* menjadi terhambat, dan berjalan perlahan-lahan sejak diperkenalkannya Apple iPad. iPad terbukti memakan pangsa pasar *notebook*, *netbook*, dan CCD, yang sebelumnya sudah sempat terang-benderang masa depannya. Salah satu alasannya, iPad ditengarai dapat meningkatkan “gengsi” pemakainya, dan kelihatan canggih.

Yang akan menghantam iPad adalah peranti kelas sejenis iPad berbasis Android, yang perkembangannya sangat cepat, dan harganya jauh lebih murah ke-

timbang iPad. Android-Pad atau A-Pad juga turut “mengacaukan”

“
...Atau A-Pad juga turut “mengacaukan”
pasar e-book reader, netbook dan Ultra
Mobile Personal Computer...”

pasar *e-book reader*, *netbook*, dan Ultra Mobile Personal Computer yang sebelumnya diharapkan dapat menggantikan kejayaan *notebook*. A-Pad disukai pasar karena selain harganya terjangkau untuk negara berkembang yang punya konsumsi tinggi, juga unitnya dapat dimodifikasi untuk satu atau dua kebutuhan pemakaian. Akan ada kelompok-kelompok yang menggunakan A-

Pad hanya untuk keperluan mereka dan tidak dapat dipakai oleh kelompok lain.

Yang juga mencengangkan adalah meledaknya penggunaan peranti Wi-Fi yang menurut survei sudah melewati angka 570 juta unit di 2010, yang terdiri atas 22 produk turunan teknologi Wi-Fi, termasuk yang dipadukan dengan peranti lain (*embedded*). Pada 2014, menurut survei akan terpasang 2,6 miliar peranti Wi-Fi yang akan menembus angka 250 miliar *dollar* Amerika pada tahun yang berjalan.

Dengan angka-angka yang besar ini, teknologi 3G atau 4G dari ponsel sudah dapat dilewati oleh Wi-Fi, apalagi dibanding dengan teknologi WiMAX atau LTE yang belum bisa berjalan sebagaimana yang diharapkan. Salah satu kunci kesuksesan teknologi Wi-Fi adalah harganya yang semakin murah. Teknologi Wi-Fi tidak tergantung oleh operator besar, dan bisa dipasang dengan berbagai variasi dalam satu gedung atau rumah. Apalagi sudah tersedia teknologi yang mengadaptasi teknologi WiMAX OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), yaitu 802.11n, atau yang juga dikenal dengan MIMO (multiple-input and multiple-output).

E-book reader, *netbook*, *notebook*, iPad, A-Pad, Wi-Fi, WiMAX, dan lainnya akan segera menyerang masyarakat Indonesia di tiga tahun ke depan. Kita akan tercengang dengan perkembangan yang super cepat dan sulit dibendung ini. Sekali lagi diingatkan bahwa kita sudah harus siap untuk berkiprah dalam kancah perkembangan TIK dunia ini. ■

STILL LOOKING FOR SPEED?

Double the speed with the same low price!

2 Mbps

rp 1,000,000
per month

4 Mbps

rp 1,750,000
per month

8 Mbps

rp 3,000,000
per month

20 Mbps

rp 7,500,000
per month

Special Prize

Raffle in Dec 2010.



Kawasaki Ninja 250R

Monthly Prizes



1

LCD TV 32"



3

Nintendo DS



5

Digital Photo Frame



10

Biznet Prepaid Voucher 500,000

Grand Prizes

Raffle in Jun & Dec 2010



1

iMac 20"



3

Nintendo Wii



10

iPod Touch



10

Biznet Prepaid Voucher 1,000,000

valid from 1 Jan - 31 Dec 2010

terms and conditions apply

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.

Infrastruktur Network Storage

Belakangan ini, *InfoLINUX* banyak membahas mengenai *network storage*, NAS, SAN dan sebagainya, yang intinya adalah untuk kebutuhan berbagi file. Petunjuk mengenai konfigurasi sudah kompli, namun belum ada pembahasan mengenai pembangunan infrastrukturnya. Kirakira, apa saja yang dibutuhkan untuk membangun *network storage* tersebut? Kalau perlu, penjelasannya untuk kelas kalangan UKM saja, sehingga mempermudah kami dalam memahami artikel tersebut. Semoga usulan ini dapat direalisasikan oleh redaksi *InfoLINUX*.

Danang - via e-mail

Untuk pembahasan mengenai infrastruktur network storage, akan kami pertimbangkan terlebih dahulu. Solusi mengenai hal ini sebenarnya sudah sering di ulas di majalah saudara kami, yakni majalah PC Media. Namun jika memungkinkan, kami akan coba menyajikan dalam kemasan yang berbeda di majalah InfoLINUX edisi mendatang.

MeeGo dan Android

Apakah mungkin jika *InfoLINUX* melakukan *review* untuk MeeGo dan Android? Apakah mungkin juga dapat menyertakan cara-cara instalasi dan *source* kedua distro Linux tersebut di *netbook*?

Yusman Aliudin - via e-mail

Pembahasan mengenai instalasi distro MeeGo di netbook, sudah pernah dibahas pada majalah rubrik Workshop Distro InfoLINUX edisi 07/2010. Sedangkan pembahasan mengenai Android SDK, sudah pernah kami bahas di rubrik Praktik Instan InfoLINUX edisi 04/2010.

Ekstra DVD Bermasalah

Saya baru saja membeli majalah *InfoLINUX* 08/2010. Tapi, kenapa ekstra DVD yang saya dapat dalam majalah bermasalah. Jika saya lihat di layer-nya seperti ada cacat. Bagaimana prosedur penukaran ekstra DVD bermasalah ini?

Mara - via e-mail

Jika ekstra DVD InfoLINUX yang Anda dapatkan bermasalah, silakan kirimkan hasil validasi MD5SUM ekstra DVD InfoLINUX bermasalah tersebut, dengan biodata nama dan alamat lengkap Anda, beserta dengan edisi ekstra DVD InfoLINUX yang bermasalah ke email redaksi@infolinux.co.id. Atau jika lokasi Anda di Jabodetabek, kami persilakan juga untuk menukar secara langsung ekstra DVD InfoLINUX tersebut secara langsung ke kantor kami dengan perjanjian via telepon terlebih dahulu.

Manajemen Paket Fedora

1. Bagaimana cara menginstalasi paket *wvdial* beserta dengan paket pendukungnya di Fedora 13?
2. Apakah terdapat aplikasi manajemen software di Fedora 13 seperti paket manajemen yang terdapat di Ubuntu?

Aris Munandar - via e-mail

1. *Untuk menginstalasi paket wvdial, Anda dapat menggunakan aplikasi Add/Remove Package yang telah terdapat di Fedora, atau dengan menggunakan aplikasi manajemen paket yum (berbasis command line interface) atau yumex (berbasis grafis). Namun sebelumnya, pastikan Anda telah melakukan konfigurasi repositori terlebih dahulu.*

2. *Pada Fedora, Anda dapat menggunakan yum sebagai paket manajemen software. Namun jika kesulitan menggunakan yum yang berbasis command line, Anda dapat menggunakan Yumex sebagai antarmuka untuk yum.*

Modem AHA

Baru-baru ini, layanan Internet AHA sedang gencar dipromosikan oleh Bakrie Telecom. Apakah modem AHA yang ditawarkan oleh Bakrie Telecom sudah dapat berjalan dengan baik di Linux?

Kiswono Prayogo - via e-mail

Untuk saat ini, InfoLINUX belum menguji secara langsung apakah modem AHA sudah dapat berjalan dengan baik pada distro Linux. Namun berdasarkan informasi salah satu modem AHA di url <http://www.aha.co.id/product/spesifikasi-usb-modem-huawei-ec167/default.aspx>, terdapat informasi kalau USB modem Huawei ec167 yang ditawarkan oleh Bakrie Telecom, sudah dapat berjalan dengan baik di sejumlah distro Linux, seperti Ubuntu, openSUSE, Fedora, Mandriva, dan Xandros.

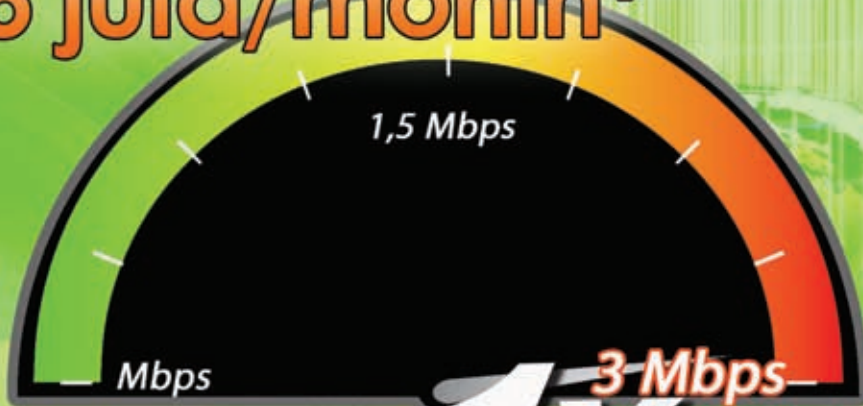
Info Pembelian Buku

Dimana saya dapat membeli buku "Official Ubuntu Server Book, The (2nd Edition)" yang terdapat pada rubrik buku majalah *InfoLINUX* edisi 08/2010?

Denny A.S. Sandehang via e-mail

Buku "Official Ubuntu Server Book, The (2nd Edition)" dapat Anda order secara online di Amazon.com (www.amazon.com/Official-Ubuntu-Server-Book/dp/0137021186) atau www.kutukutubuku.com.

Starts 3Mbps for
IDR 1,5 juta/month*



2X Speed = 1X Price

**Internet cepat
tanpa *Putus-putus***

*Syarat dan ketentuan berlaku



021 565 9841



HYPER NET
Internet Service Provider

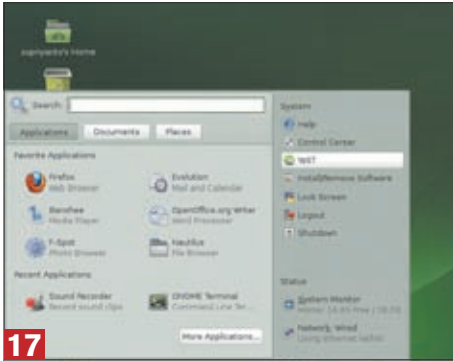


sales@hyper.net.id

www.hyper.net.id

FiberOptic + Wireless for Office and CyberCafe

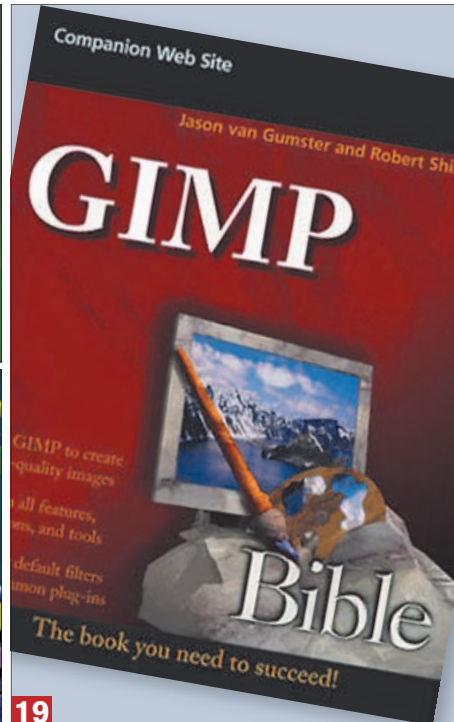
openSUSE 11.3



17



18



19

Sejak openSUSE 10.2 dirilis kali pertama pada 7 Desember 2006, distro turunan SUSE Linux ini mulai memiliki banyak pengguna. Pada saat tulisan ini dibuat, openSUSE masih bertengger pada peringkat ke-4 daftar situs *Distrowatch.com*. Hal ini menunjukkan distro ini cukup banyak diminati oleh para komunitas Linux.

Pada 18 Juli 2010 lalu, para pengembang openSUSE juga merilis versi terbaru dari openSUSE, yakni openSUSE 11.3. Versi terbaru openSUSE ini telah menyertakan sejumlah fitur terbaru, seperti sudah disertakannya SpiderOak untuk sinkronisasi file ke Internet, dukungan untuk perangkat *netbook*, dan sudah disertakannya *filesystem* Btrfs. Untuk pilihan paket *desktop*, openSUSE 11.3 menyertakan paket desktop GNOME 2.30.1, dan KDE SC 4.4.4.

Untuk dukungan perangkat keras, openSUSE 11.3 menyertakan lebih banyak dukungan perangkat keras dengan disertakannya kernel 2.6.34. Versi ini juga sudah menyertakan *update driver* kartu grafis dan driver layar sentuh seperti yang terdapat di HP TouchSmart. Dokumentasi openSUSE 11.3 juga dapat ditemukan pada url http://en.opensuse.org/SDB:Official_documentation.

Pada ulasan rubrik edisi ini, rubrik *game InfoLINUX* membahas Open Sonic yang jalan permainannya mirip dengan game Sonic the Hedgehog buatan Sega. Bagi perusahaan yang ingin membuat solusi Unified Communications, dapat menggunakan distro Elastix yang dibahas pada rubrik Distro. Semua file dalam rubrik ini kami sertakan dalam ekstra DVD *InfoLINUX* edisi ini. ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

INDEX

Distro

Elastix 2.0	17
openSUSE 11.3	17

Game

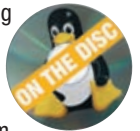
gbrainy 1.50	18
Open Sonic 0.1.3	18

Buku

Advanced Qt Programming: Creating Software with C++ & Qt4	19
GIMP Bible	19
Ubuntu for Non-Geeks: A Pain-Free, Get-Things-Done Guide	19

Definisi Label "On the Disc"

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



Prosedur "Linux Ready"

Sebuah PC atau *notebook* yang mendapatkan predikat "Linux Ready", berarti semua *peripheral* standar seperti adapter jaringan LAN maupun WLAN dapat berfungsi sebagaimana mestinya, mulai dari proses instalasi sebuah distro Linux dilakukan hingga instalasi driver *hardware* tersebut. Distro Linux yang digunakan dalam pengujian "Linux Ready" adalah, Ubuntu 10.04 LTS, Fedora 13, dan openSUSE 11.3.

SERVER

Elastix 2.0



PEMBAUT Elastix **SITUS** www.elastix.org
KERNEL 2.6.18 **EMAIL** Postfix 2.3.3, RoundCubeMail 0.3.1
FAX Hylafax 4.3.9 **VOIP** Asterisk 1.6.2.10, freePBX-2.7.0
DATABASE MySQL 5.0.77, SQLite 3.3.6, PostgreSQL-Libs 8.1.21
INTERNAL Elastix 2.0.0, Elastix PBX 2.0.0, Elastix a2billing 1.3.0

Pada perusahaan dengan banyak cabang, kebutuhan sarana komunikasi yang terintegrasi merupakan salah satu kebutuhan yang vital. Untuk dapat berkomunikasi satu sama lain, biasanya mereka membutuhkan sarana komunikasi yang terintegrasi.

Elastix merupakan pilihan distro yang dapat menjadi solusi akan kebutuhan *Unified Communications* di perusahaan Anda. Distro ini memberikan kemudahan bagi para penggunanya untuk dapat memberikan solusi komunikasi berbasis VoIP, e-mail/fax, dan Internet Messenger (IM).

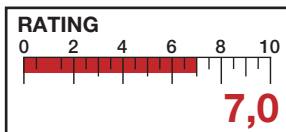
Untuk dapat melakukan hal ini, Elastix telah mengemas sejumlah paket aplikasi yang *mumpuni*, di antaranya Asterisk dan freePBX untuk sarana berko-

Kebutuhan Hardware
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 10 GB
Memory : 512 MB

munikasi berbasis VoIP, Hylafax untuk kirim atau terima *fax* dan Postfix, RoundCubeMail untuk fasilitas e-mail.

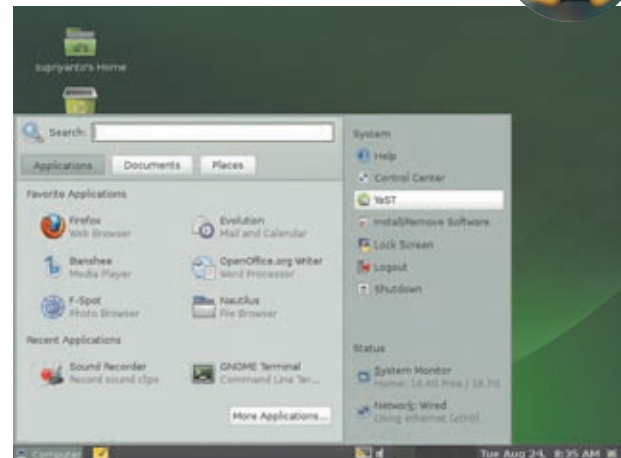
Beragam layanan yang dibutuhkan dapat dikonfigurasi dengan mudah, karena tersaji dalam halaman berbasis *web*. Pengguna hanya perlu melakukan konfigurasi sesuai kebutuhan. Untuk mempermudah konfigurasi, Anda dapat membaca buku manual Elastix yang tersedia di *website*-nya. ■**Sup**

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



DESKTOP/SERVER

openSUSE 11.3



PEMBAUT openSUSE Project **SITUS** www.opensuse.org
KERNEL 2.6.34 **OFFICE** OpenOffice.org 3.2.1
DESKTOP GNOME 2.30.1, KDE 4.4.4 **GRAFIS** GIMP 2.6.8
MULTIMEDIA Totem 2.30.1, **GNOME** Sound Recorder 2.30.0
INTERNET Firefox 3.6.6, Empathy 2.30.1, Ekiga 3.2.6

Versi terbaru dari openSUSE ini telah menyertakan sejumlah *update* dan fitur terbaru, termasuk paket aplikasi SpiderOak yang dapat menyinkronisasikan file ke Internet secara gratis, Rosegarden untuk mengedit file audio, serta peningkatan dukungan indeks dengan aplikasi Tracker.

openSUSE 11.3 juga telah meningkatkan dukungan untuk perangkat *netbook* dan mendukung penggunaan file sistem Btrfs. Pengguna juga dapat merasakan peningkatan dukungan *driver* perangkat keras pada kernel Linux 2.6.34, dan *update driver* kartu grafis.

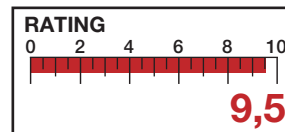
Dukungan *driver* perangkat keras juga berlaku ke perangkat layar sentuh seperti HP TouchSmart. Untuk pili-

Kebutuhan Hardware
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 20 GB
Memory : 512 MB

han *desktop*, openSUSE 11.3 sudah menyertakan GNOME 2.30.1, dan KDE SC 4.4.4.

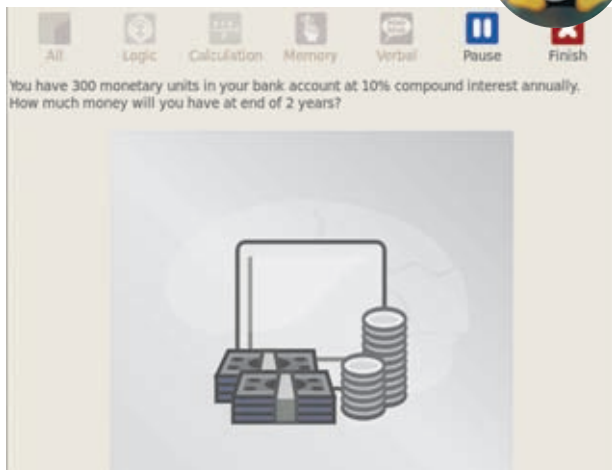
Para administrator dan pengembang aplikasi juga mendapat keuntungan. Distro openSUSE 11.3 juga menyertakan paket MariaDB dan MySQL Cluster serta Contract. Bagi para pengembang, openSUSE 11.3 sudah menyertakan paket GCC, GDB, Mono dan sejumlah IDE seperti Netbeans dan Qt-Creator. ■**Sup**

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



PUZZLE

gbrainy 1.50



PEMBUAT Jordi Mas i Hernandez <jmas@softcatala.org>
SITUS <http://live.gnome.org/gbrainy>
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** No
DEPEDENSI mono-runtime >= 1.1.8.1, libsvg2 >= 2.26.0

Latihan kecerdasan otak dapat dilakukan dengan banyak hal. Salah satu cara yang mudah dilakukan adalah dengan bermain *game puzzle*. Dari sekian *game puzzle* yang tersedia di platform Linux, gbrainy dapat menjadi salah satu pilihan.

gbrainy adalah *game puzzle* untuk melatih kecerdasan otak atau sekedar untuk bersenang-senang. *Game* ini telah menyediakan beberapa tipe permainan, seperti *logic puzzles*, *memory trainers*, dan *verbal analogies*.

Kali pertama masuk ke halaman utama gbrainy, Anda akan didapatkan pada beberapa tipe permainan pada gbrainy. Jika ingin mencoba kombinasi tipe permainan, pilih saja *All*. Setelah itu, permainan akan segera dimulai. Jawab sejumlah pertan-

Kebutuhan Hardware

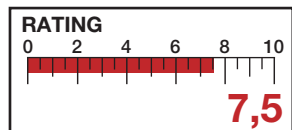
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 20 MB
Memory : 384 MB

yaan yang diberikan dalam permainan. Jika di pertengahan permainan ingin mengakhiri permainan, klik *Finish*.

Pada akhir permainan, akan tampil statistik hasil permainan yang telah dimainkan. Dari situ, dapat terlihat sudah seberapa jauh kemampuan berpikir Anda dalam bermain *game* ini. Untuk menambah variasi permainan, gbrainy juga memiliki tambahan permainan yang dibuat oleh pihak ketiga. ■**Sup**

Hasil Pengujian

Grafik(30%) ██████████ 9,0
 Fitur (40%) ██████████ 6,0
 Kompatibilitas (20%) ██████████ 9,0
 Dokumentasi (10%) ██████████ 7,0



ARCADE

Open Sonic 0.1.3



PEMBUAT Alexandre Martins <alemartf@gmail.com>
SITUS <http://opensnc.sourceforge.net>
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** No
DEPEDENSI liballegro >= 4.2.2, libvorbis0a >= 1.1.2

Masih ingat dengan Sonic the Hedgehog? Karakter ini sangat populer pada awal 1990-an sebagai *icon video game* Sonic the Hedgehog buatan Sega. Untuk menuntaskan rasa nostalgia terhadap *game* Sonic the Hedgehog, kini sudah tersedia *game* Open Sonic.

Open Sonic merupakan *game* versi *open source* yang berbasis *game* Sonic the Hedgehog buatan Sega. Hanya saja, *game* ini memiliki tipe jalan permainan yang dinamakan *cooperative play*, dimana pemain dapat mengontrol tiga karakter pemain yang tersedia secara bersamaan.

Ketiga karakter yang dapat dimainkan adalah "Sonic" the Hedgehog, "Knuckles" the Echidna, dan "Tails" the Squirrel. Setiap karakter permainan yang terdapat

Kebutuhan Hardware

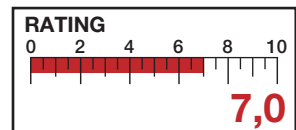
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 10 MB
Memory : 384 MB

pada Open Sonic memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri.

Karakter Sonic, memiliki kemampuan lari yang sangat cepat. Karakter Tails memiliki kemampuan terbang dan karakter Knuckles memiliki kemampuan dapat memanjat. Ketiga karakter ini dapat saling menunjang satu sama lain dalam menyelesaikan permainan yang diberikan. Jadi, lekas kumpulkan *item* yang ada, dan menangkan permainan. ■**Sup**

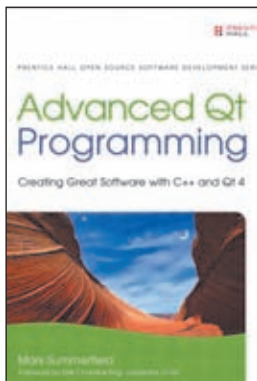
Hasil Pengujian

Grafik(30%) ██████████ 9,0
 Fitur (40%) ██████████ 5,5
 Kompatibilitas (20%) ██████████ 7,5
 Dokumentasi (10%) ██████████ 7,0



PROGRAMMING

Advanced Qt Programming: Creating Software with C++&Qt 4



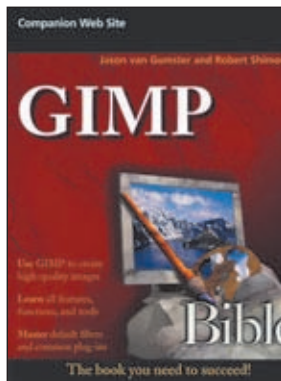
PENGARANG Mark Summerfield
PENERBIT Prentice Hall
TERBIT Juli 2010
HARGA US\$ 49.99 (553 halaman)
ISBN 978-0321635907
BONUS -

Buku ini membidik *programmer-programmer* C++/Qt, dan memberikan ide-ide dan teknik dengan level lanjut atau *advance*. QT telah tumbuh menjadi 700 class dan juga sudah banyak didokumentasikan. Buku ini tidak berfokus pada satu hal saja, namun juga mencakup teknologi QT itu sendiri, dan mempelajari lebih dalam tentang QT.

Banyak yang dapat Anda pelajari dari buku ini, mulai dari membuat aplikasi *embeded* untuk *web browser* dengan *web-kit*, menggunakan *framework* untuk keperluan audio dan video, mempelajari model QT, yaitu model tabel, *tree*, *view*. Selain itu, Anda juga akan dipandu untuk mempelajari cara membuat fungsi *threading* dengan QtConcurrent, Qthread, membuat teks editor, sampai membuat sebuah grafis window dan *scenes*. Framework juga termasuk di dalamnya, mendalami *animation framework*, *state machine framework*. ■Za

APPLICATION

GIMP Bible



PENGARANG Jason Van Gumster, Robert Shimonski
PENERBIT Wiley
TERBIT Maret 2010
HARGA US\$ 49.99 (768 halaman)
ISBN 978-0470523971
BONUS -

GIMP adalah aplikasi *open source* yang memiliki kemampuan sangat andal dalam melakukan pengolahan gambar. Semakin hari, perkembangan aplikasi ini semakin menjanjikan untuk menggantikan peran Photoshop. Melalui buku *GIMP Bible* ini, Anda akan mendapatkan referensi yang sangat komperhensif dan dokumentasinya pun di luar bahasan yang sudah ada di buku lainnya. Sangat berguna bagi Anda yang juga menggemari fotografi. Jadi, tidak perlu repot melakukan *retouch* gambar Anda.

Dengan buku *Gimp Bible* ini, Anda diajarkan untuk menguasai GIMP secara menyeluruh, jadi jangan takut apabila Anda baru belajar. Mulai dari mengetahui hal-hal apa saja yang bisa dilakukan GIMP, menguasai *tools*, belajar menggunakan *layers*, *path*, *channels*, warna, menguasai cara penggunaan filter dan *mask*, membuat animasi dengan menambahkan efek pada video, dan membuat efek sendiri. ■Za

DISTRO

Ubuntu for Non-Geeks: A Pain-Free, Get-Things-Done Guide



PENGARANG Rickford Grant, Phill Bull
PENERBIT No Starch Press
TERBIT Juli 2010
HARGA US \$34.95 (496 halaman)
ISBN 978-0596006884
BONUS -

Panduan distribusi Linux yang satu ini banyak beredar di Internet maupun di toko buku. Namun buku *Ubuntu for non-geeks* ini memberikan sesuatu yang berbeda. Dari namanya saja yang mengandung kalimat non-geeks, menandakan bahwa buku ini benar-benar dibuat untuk Anda yang baru kali pertama menggunakan Ubuntu. Buku ini memberikan cara mudah dan sederhana untuk menguasai distribusi Ubuntu.

Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti bagi pemula, pembaca akan dipandu untuk melakukan beberapa hal seperti melakukan instalasi Ubuntu dan menjaganya tetap update, melakukan konfigurasi *printer*, *scanner*, USB, dan masih banyak perangkat keras lainnya, menginstal permainan menarik di Ubuntu, menonton atau mendengar konten multimedia, mengedit gambar dan video, sampai bekerja dengan menggunakan *command line*. Bacalah buku *Ubuntu for non-geeks!* ■Za

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.

[GRAFIS]

Inkscape 0.48.0

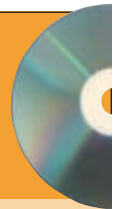


Banyak orang bertanya apakah di Linux ada aplikasi pembuat vektor yang menandingi aplikasi buatan Windows? Jawabannya tentu saja ada. Bila Photoshop dapat disaingi oleh GIMP, maka CorelDraw dapat ditandingi oleh Inkscape. Sebuah editor vektor grafis *open source* dengan kemampuan serupa dengan Illustrator, CorelDraw, atau Xara X. Menggunakan format file standar W3C Scalable Vector Graphics (SVG). Inkscape mendukung fitur-fitur SVG canggih, seperti *spidol*, *klon*, *alpha blending*, dan lainnya. Perubahan besar terjadi pada rancangan *streamline* antarmuka grafis pada Inkscape. Selama perkembangannya, beberapa kemudahan mulai ditunjukkan oleh aplikasi *open source*

ini, yaitu sangat mudah untuk mengedit *node*, melakukan operasi yang kompleks, *trace bitmaps*, dan banyak lagi. Hal yang merupakan motivasi utama dari Inkscape adalah untuk menghasilkan komunitas *open source* dengan basis XML, SVG, dan CSS2 yang merupakan alat gambar SVG. Apabila Anda ingin mencoba alternatif pembuat vektor di Linux, wajib mencoba Inkscape. Cobalah mulai membuat *banner* dengan Inkscape, dijamin hasilnya tidak kalah bagus dibandingkan dengan aplikasi pesaing berbayar lainnya. ■ **Za**

PEMBAUT: Inkscape
SITUS: inkscape.org
LISENSI: GPL/Free
DEPENDENSI: -
REQUIREMENT: -

INDEX ON THE DISC



DVD

DISC BOOT

- openSUSE 11.3

/Berbagi File

- LimeWire 5.5.13

/Browser

- Firefox 3.6.8
- Opera 10.61

/Codecs

- Audio
- Video

/Development

- JDK 6u21
- JRE 6u21

/DISTRO

- Elastix 2.0
- Zencafe 2.2

/Download

- Vuze 4.5

/Email

- Thunderbird 3.1.2

/EXTRAS

- openSUSE 11.3

/Grafis

- Inkscape 0.48.0

/Internet

- Pidgin 2.7.3

/Jaringan

- Ostinato 0.2
- Portable OpenSSH 5.5p1

/Keamanan

- Firewall Builder 4.1.0

/Komunikasi

- Skype 2.1 Beta2

/Managemen File

- Nautilus-actions 2.30.1

/Multimedia

- Floola 5.9.1
- Furius iConverter 0.1.0.0 Beta
- Vuescan 8.6.51

/Pendidikan

- MoreWordsPlease 10.08.4

/Perkantoran

- etm 651

/Permainan

- Blobby Volley 2 0.9 Beta

/Plugins

- Flash Player 10.1.82.76

/RUBRIK

- Game
- Praktik Instan
- Tutorial

/Virtualisasi

- VirtualBox 3.2.8

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.

Pidgin 2.7.3 [INTERNET]



Pertama dikenal dengan nama gaim, dan akhirnya berubah menjadi pidgin. Aplikasi *chatting* ini sudah banyak digunakan oleh pengguna Linux. Bukan hanya tampilan yang semakin hari semakin baik, namun juga perbaikan dan penambahan fitur yang selalu *update*. Pidgin memperbolehkan Anda untuk melakukan *login* lebih dari satu *user* dalam waktu yang bersamaan. Pada update terbaru ini, pidgin memperbaiki *bugs* yang ada dalam versi sebelumnya, perbaikan *server* TURN, meng-

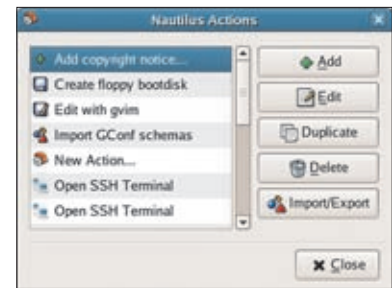


ubah media window pada pengguna *netbook*, dan perbaikan pada protokol *chat*. Sejak melepaskan diri dari status aplikasi yang disertakan menjadi aplikasi yang mandiri, pidgin selalu memberikan kemudahan bagi penggunanya. Daya tarik pidgin sebenarnya ada pada banyaknya protokol yang dapat digunakan. ■ **Za**

PEMBAUT: Pidgin Team
SITUS: pidgin.im
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: -
REQUIREMENT: -

[MANAJEMEN FILE]

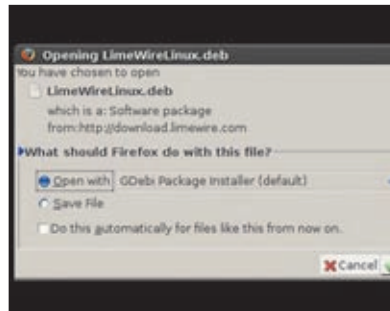
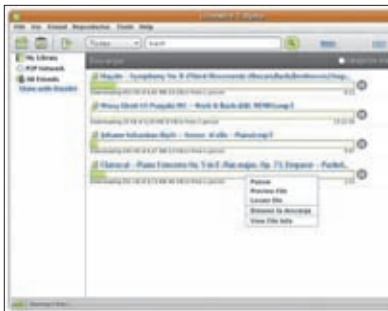
Nautilus-actions 2.30.1



Nautilus action adalah ekstensi untuk Nautilus yang berjalan pada *gnome*. Nautilus action memungkinkan Anda untuk mengonfigurasi program yang dipilih ke dalam antarmuka Nautilus. Setiap kali Anda klik kanan pada satu atau beberapa file, nautilus akan otomatis melakukan *parsing*. ■ **Za**

PEMBAUT: Frederick Ruaudel
SITUS: grumz.net
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: nautilus
REQUIREMENT: -

LimeWire 5.5.13 [BERBAGI FILE]



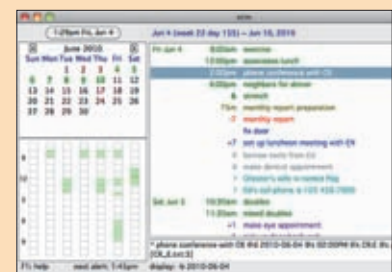
LimeWire sudah tidak asing lagi didengar oleh pengguna jaringan baik di Windows maupun Linux. LimeWire merupakan aplikasi multi-platform dengan berbagai fitur seperti *autoconnect*, *groups*, *browse host*, dan masih banyak fitur lainnya. LimeWire memperbolehkan Anda untuk mencari banyak file dalam satu waktu, dan program ini sudah sangat dikenal keandalannya dalam hal berbagi file. Dengan update yang diberikan, LimeWire memperbaiki beberapa hal seperti performa,

optimisasi, perbaikan bugs, dan juga memberikan dukungan untuk MAGNET dari Gnutella. Berbagai kemudahan juga selalu di-update hanya untuk Anda, kemudahan pertukaran data antarjaringan pun semakin aman, dan cepat dengan adanya LimeWire. Silakan coba versi terbaru dari LimeWire. ■ **Za**

PEMBAUT: LimeWire Team
SITUS: limewire.com
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: -
REQUIREMENT: -

[PERKANTORAN]

etm 651

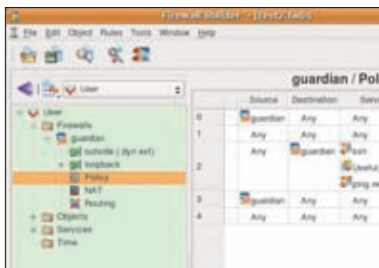


ETM (Event and Task Manager) menggunakan file teks untuk menyimpan kegiatan dan tugas Anda, menyediakan sebuah antarmuka baris perintah untuk melihat tugas dan peristiwa dalam berbagai cara yang mudah, dan berbasis GUI. Etm sangat cocok bagi Anda yang menyukai kedisiplinan. ■ **Za**

PEMBAUT: Daniel Graham
SITUS: duke.edu/~dgraham
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: dateutil
REQUIREMENT: -

[KEAMANAN]

Firewall Builder 4.1.0



Firewall Builder adalah sebuah konfigurasi firewall multi-platform dan sistem manajemen. Terdiri dari GUI dan kebijakan set *compiler* untuk berbagai platform firewall. Firewall Builder membantu pengguna mengedit kebijakan menggunakan operasi sederhana *drag-and-drop*. ■Za

PEMBUAT: NetCitadel, LLC
SITUS: fwbuilder.org
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: -
REQUIREMENT: -

Blobby Volley 2 0.9 Beta [PERMAINAN]



Pernahkah Anda membayangkan agar-agar bermain bola voli? Tentu saja bukan di dunia nyata. Blobby Volley 2 menghadirkan permainan yang sangat menarik dan lucu, dan permainan ini merupakan permainan populer untuk dimainkan. Bukan hanya sisi permainan yang sangat menarik, tapi karakter-karakter pemain yang bukan berbentuk orang, melainkan berbentuk *jelly* atau agar-agar. Dimulai dari kemunculannya tahun 2009, pengembang banyak melakukan perubahan pada

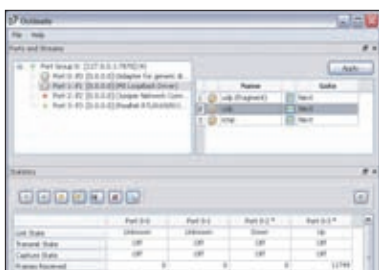


permainan ini, dan akhirnya mereka berhasil untuk membuat permainan ini populer. Permainan ini bisa dimainkan secara tunggal ataupun dimainkan bersama dengan keluarga Anda. Jika Anda menghabiskan waktu dengan bermain *game* ini, akan tidak terasa waktu telah berlalu dengan cepat. ■Za

PEMBUAT: Blobby Volley 2 Team
SITUS: blobby.redio.de
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: Python, wxWidgets
REQUIREMENT: -

[JARINGAN]

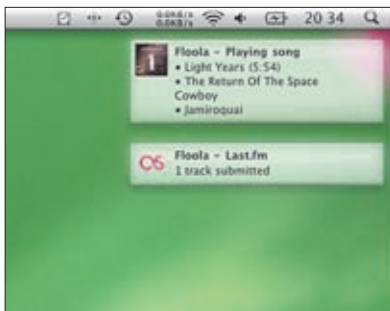
Ostinato 0.2



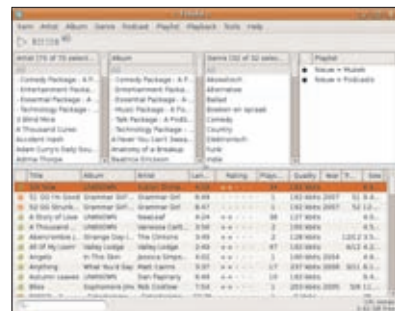
Bagi Anda administrator jaringan, mungkin akan membutuhkan aplikasi ini. Ostinato merupakan aplikasi *open source*, generator cross-platform paket/*traffic* jaringan dan analisis dengan GUI yang *user friendly*. Ostinato bertujuan untuk menjadi pelengkap untuk Wireshark. ■Za

PEMBUAT: Pstavirs
SITUS: code.google.com/p/ostinato
LISENSI: GPL v3 / Free
DEPENDENSI: Qt, libpcap
REQUIREMENT: -

Floola 5.9.1 [MULTIMEDIA]



Walaupun iPod tidak *booming* lagi, namun masih banyak orang yang masih menggunakan produk terlaris dari Apple ini. Banyak cara untuk mengelola iPod, terutama di Linux. Floola adalah aplikasi *freeware* untuk efisien mengelola iPod Anda atau ponsel Motorola yang mendukung iTunes di Linux, Mac OS X, dan Windows. Floola dapat dijalankan langsung dari iPod Anda. Apa saja fitur yang disertakan dalam aplikasi ini tidak perlu diinstalasi, dapat membuat *playlist*,



dukungan lirik, pencarian file yang hilang, dan masih banyak lainnya. Tidak hanya memikirkan bentuk antarmuka yang mudah, melainkan dengan fitur-fitur tersebut Anda dengan leluasa akan melakukan pertukaran data ataupun memasukkan lagu favorit dengan mudah ke dalam iPod Anda. ■Za

PEMBUAT: Tomas Camin
SITUS: floola.com/home
LISENSI: Freeware / Free
DEPENDENSI: libpng
REQUIREMENT: -



Workshop Linux

Oktober 2010

I. DESAIN GRAFIS UNTUK WEB DAN CETAK DENGAN GIMP

Tujuan Materi	Menggunakan Gimp untuk menggantikan Photoshop dalam kegiatan desain grafis. Perbandingan Gimp dan Photoshop, mengedit foto dengan fasilitas tools dan Filters, menyimpan foto ke dalam berbagai format gambar.
Tempat Hari/ Tanggal Waktu Instruktur	Tulip Room, Skyline Building 19th fl, Jl. MH Thamrin no. 9, Jakarta 10430 Selasa, 05 Oktober 2010 09.00 – 17.00 wib Team Penulis Majalah InfoLINUX

II. LINUX DUAL BOOTING DENGAN WINDOWS

Tujuan Materi	Memasang Linux di komputer (desktop/laptop/netbook) yang telah berisi Windows. Menjalankan Linux Live CD, Booting Linux dengan Flash disk, membackup data penting, memotong (partisi) hard disk, menginstal Linux ke hard disk, menambahkan program baru, dan membuka file Windows dari Linux.
Tempat Hari/ Tanggal Waktu Instruktur	Tulip Room, Skyline Building 19th fl, Jl. MH Thamrin no. 9, Jakarta 10430 Selasa, 12 Oktober 2010 09.00 – 17.00 wib Team Penulis Majalah InfoLINUX

III. JARINGAN KOMPUTER DI LINUX

Tujuan Materi	Menggunakan Linux untuk akses jaringan LAN, Wi-Fi, dan internet. Mengonfigurasi jaringan kabel (ethernet) di Linux, jaringan wireless (Wi-Fi), akses internet melalui jaringan selular (GSM/CDMA), dan sharing internet di Linux (firewall dan proxy).
Tempat Hari/ Tanggal Waktu Instruktur	Tulip Room, Skyline Building 19th fl, Jl. MH Thamrin no. 9, Jakarta 10430 Selasa, 19 Oktober 2010 09.00 – 17.00 wib Team Penulis Majalah InfoLINUX

IV. LINUX SEBAGAI SERVER WEB DAN EMAIL

Tujuan Materi	Mengelola server jaringan (domain, web, email, dan database) dengan Linux. Menginstal dan mengonfigurasi Linux sebagai server DNS, web, email, dan database, serta aplikasinya untuk webmail dengan Squirrelmail, portal kantor dengan Wordpress atau Joomla, dan e-Learning dengan Moodle.
Tempat Hari/ Tanggal Waktu Instruktur	Tulip Room, Skyline Building 19th fl, Jl. MH Thamrin no. 9, Jakarta 10430 Selasa, 26 Oktober 2010 09.00 – 17.00 wib Team Penulis Majalah InfoLINUX

Rp1.500.000,-

FREE: Modul, CD Software, Majalah InfoLINUX, Blocknote, Sertifikat, Coffe break+Makan Siang

Transfer ke Rek. **BCA CAB. RADEN SALEH,**
an. **PT INFOLINUX MEDIA UTAMA,** No. Rek.: 634 004 6763
Informasi lebih lanjut, hubungi: Telp. 3153731, Fax. 31901534
atau dengan **Venty** (0816 135 2842), **Khalif** (0815 100 88225).



Zaky Abdurrachman

WARNET BEBAS BAJAKAN

Tidak selamanya warnet identik dengan bajakan. Gunakan Zencafe untuk menghapus citra bajakan dari warnet.

Di Indonesia, warnet pada umumnya identik dengan dunia bajak-membajak. Mulai dari sistem operasi, aplikasi, sampai permainan pun dibajak. Jadi, tidak salah apabila Indonesia disebut sebagai surganya pembajakan. Oleh karena itu, maraknya razia yang dilakukan oleh pihak berwenang banyak dilakukan untuk memeriksa apakah setiap warnet yang disinggahi oleh mereka menggunakan aplikasi bajakan atau tidak.

Perubahan harus terus dilakukan, jangan mau disebut sebagai pembajak. Oleh karena itu, ada pilihan sistem operasi yang memang khusus diperuntukkan bagi keperluan

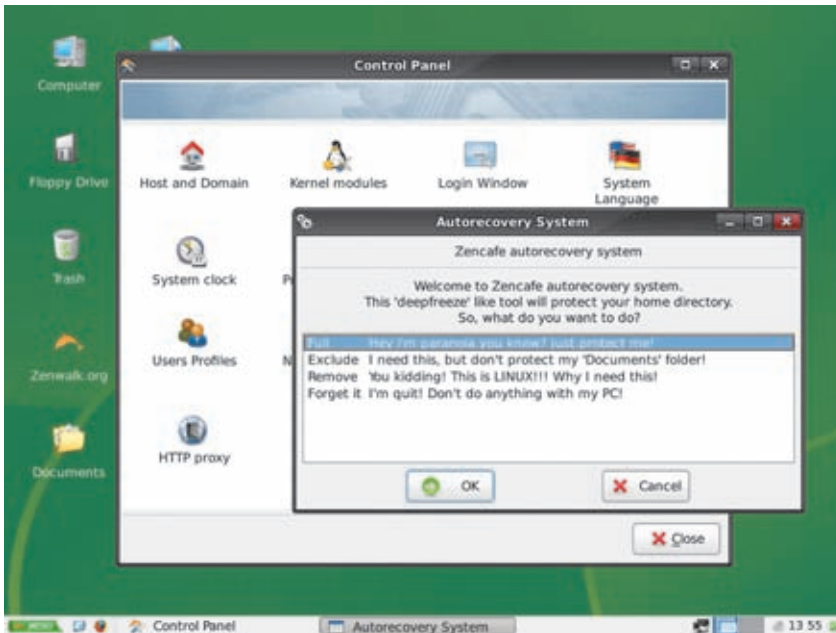
warnet, yaitu Zencafe. Mengapa Zencafe sangat disarankan untuk digunakan sebagai distribusi warnet? Berikut adalah beberapa software yang sudah masuk di dalamnya, tanpa Anda harus instal lagi:

- OpenOffice.org 3: aplikasi yang berfungsi untuk mengolah data tulisan.
- Firefox: aplikasi untuk berselancar di dunia maya.
- Pidgin dan Gyachi: aplikasi untuk *chatting*.
- Autorecovery: aplikasi yang sama fungsinya dengan deepfreeze.
- Cafe Con Leche: aplikasi *billing* yang sudah terintegrasi.

- Masih banyak lagi.

Semua bisa Anda dapatkan dengan gratis dan tanpa membayar lisensi. Inilah keandalan distribusi ini, sama seperti distribusi Linux lainnya.

Dengan Zencafe, warnet Anda lebih aman, stabil, tahan virus, *spyware*, dan juga semua aplikasi yang disertakan juga bersifat *FREE*. Inilah yang diperlukan untuk warnet-warnet di Indonesia. Pada artikel kali ini akan dibahas mulai dari instalasi Zencafe sebagai *server* maupun klien, bagaimana cara mengoperasikannya. Mudah dan praktis, itulah gambaran Zencafe sebagai distro warnet.



Menu pilihan Autorecovery.

SKENARIO

Penggunaan Zencafe kali ini akan difokuskan pada beberapa hal, yaitu instalasi, konfigurasi server, dan konfigurasi klien. Khusus untuk billing akan dibahas pada *Praktik Instant* pada edisi 10 ini juga.

Spesifikasi PC yang digunakan untuk instalasi Zencafe kali ini adalah:

- Processor AMD Athlon.
- RAM 256 MB.
- Harddisk sebesar 5 GB.

Anda dapat melakukan instalasi pada spesifikasi yang lain, namun Pentium III, 128 MB RAM, dan 3 GB harddisk merupakan syarat minimal yang diperlukan untuk instalasi Zencafe.

Di sini digunakan satu komputer sebagai server atau komputer *administrator* yang digunakan sebagai *data center* untuk menampung data-data klien, dan juga sebagai *printer server*. Dengan adanya data center, apabila klien ingin melakukan *print*, cukup langsung melakukan print dari komputernya ataupun bisa meletakkan datanya pada folder yang di-*sharing* di data center.

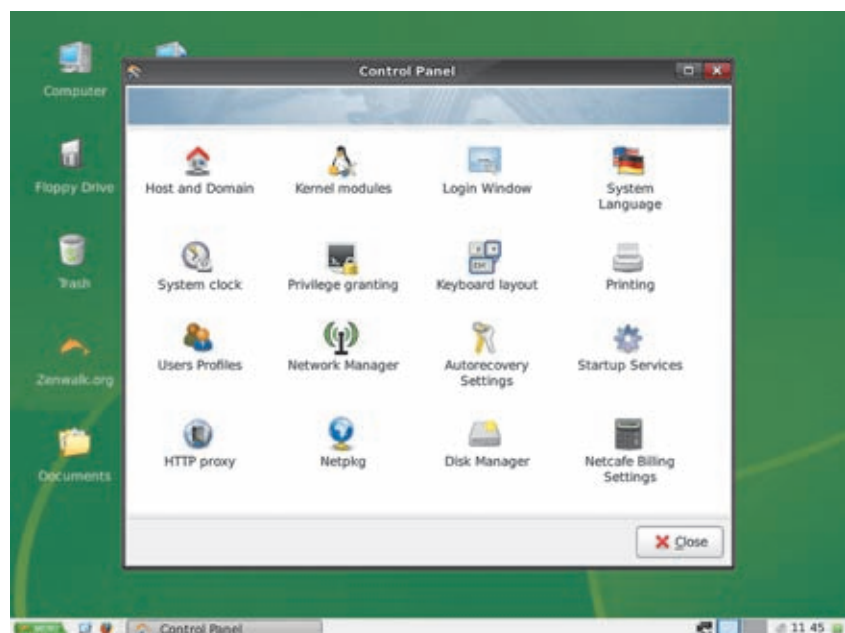
INSTALASI

Walaupun tidak dilengkapi dengan gambar, namun penulis akan

menuliskannya sedetail-detailnya pada tahap instalasi ini. Instalasinya cukup mudah dan cepat, tergantung dari spesifikasi yang Anda miliki.

- Pertama, masukkan CD Zencafe ke dalam CD-ROM, dan atur *boot* awalnya ke CD-ROM pada BIOS komputer.
- Biarkan CD melakukan *booting*. Tampilan awal, Anda diminta untuk memilih menu booting. Tekan ENTER untuk melanjutkan.

- Setelah proses selesai, Anda akan menemukan menu *setup* Zencafe. Konfigurasi pertama adalah KEY-MAP untuk mengatur keyboard. Pilih OK, dan tekan ENTER.
- Biasanya, Zencafe akan mendeteksi secara otomatis. Jadi, pilih OK, dan tekan ENTER.
- Konfigurasi kedua adalah PARTITION, di sini Anda akan melakukan pembagian partisi harddisk. Karena pada artikel ini tidak dibutuhkan partisi manual, kita langsung menuju bagian AUTO-INSTALL.
- Pilih bagian AUTOINSTALL untuk instalasi secara otomatis, dan lebih cepat. Pilih OK, dan tekan ENTER.
- Pilih harddisk yang akan diinstalasi dengan menekan tombol spasi pada keyboard sampai muncul tanda *. Pilih *Go*, dan tekan ENTER.
- Di sini, partisi otomatis akan dijalankan dan akan menghapus semua data yang ada di dalam harddisk Anda. Pilih *Yes*, dan tekan ENTER.
- Tunggu sebentar karena instalasi Zencafe sedang berjalan saat ini.
- Berikutnya adalah instalasi LILO sebagai *boot loader*, pilih *simple*, lalu tekan ENTER.



Menu System Tools.

- Pada bagian *graphics* pilih saja *graphics* dengan resolusi minimal *800 x 600*, dan tekan ENTER.
- Selanjutnya pada bagian opsional kernel parameter, kosongkan saja, dan tekan ENTER.
- Anda akan ditanya dimana akan menginstal boot loader, pilih *MBR*, dan tekan OK.
- Kemudian Anda diminta untuk melakukan reboot. Pilih *REBOOT*, dan tekan ENTER.

Akhirnya, selesai tahap instalasi Zencafe. Dengan cara instalasi ini, Anda dapat membuat Zencafe sebagai server atau klien pada bagian konfigurasi berikutnya.

KONFIGURASI AWAL

Instalasi sudah dilakukan. Saatnya Anda melakukan konfigurasi awal.

- Awalnya akan muncul EULA dari Zencafe, pilih saja *Yes*, dan tekan ENTER.
- Kemudian Anda diminta untuk memilih bahasa pada saat konfigurasi berjalan. Pilih saja *en_US*, dan tekan ENTER.
- Selanjutnya, masukkan *password* yang akan digunakan oleh root pada kolom. Jika sudah selesai, tekan ENTER.
- Masukkan lagi konfirmasi password root yang telah Anda masukkan sebelumnya. Tekan ENTER.
- Sampailah Anda pada bagian manajemen user. Karena alasan keamanan, Anda harus membuat sebuah user untuk *login* Anda. Pilih *New user*, dan tekan ENTER.
- Masukkan nama user Anda, misalnya *admin* pada kolom yang disediakan. Tekan ENTER.
- Masukkan nama *group* tempat user Anda bergabung. Biarkan saja nilainya *default*, yaitu *users*, dan tekan ENTER.
- Masukkan direktori rumah untuk user Anda. Biarkan nilainya *default*, yaitu */home/admin*, dan tekan ENTER.
- Berikutnya adalah daftar *member* dari *group* Anda. Tekan saja ENTER.
- Tentukan *shell* yang Anda gunakan, yaitu */bin/bash*, dan tekan ENTER.
- Jika *account* Anda memiliki masa kadaluarsa, masukkan waktunya di sini. Jika tidak, pilih *Never*, dan tekan ENTER.
- Masukkan password untuk user admin di kolom yang disediakan, dan tekan ENTER.
- Konfirmasi password user admin,

dan tekan ENTER.

- User admin telah dibuat. Karena sudah selesai, pilih *Done*, dan tekan ENTER.
- Anda akan kembali ke menu manajemen user. Kali ini pilih *Exit*, dan tekan ENTER.

KONFIGURASI JARINGAN

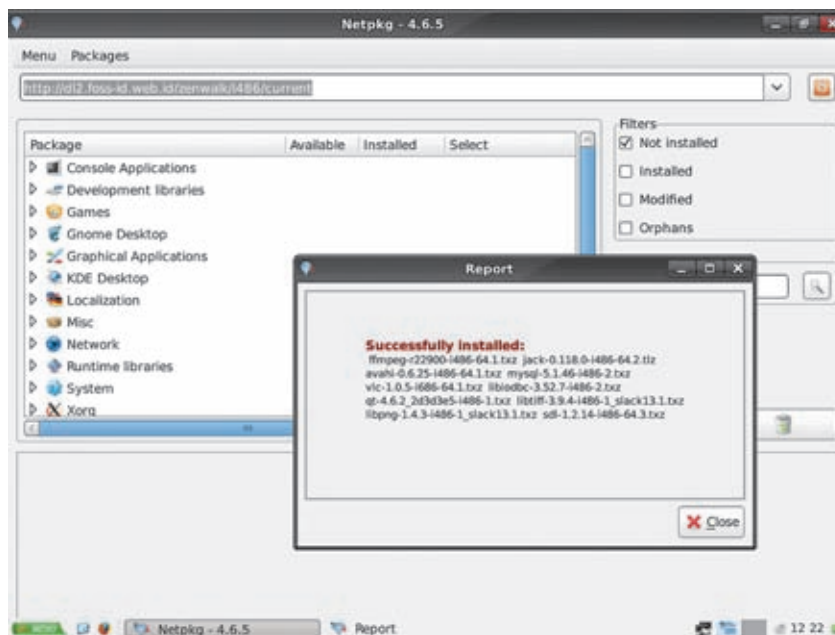
Pertama-tama, Anda harus melakukan konfigurasi jaringan agar komputer server ataupun klien nantinya akan bisa terkoneksi ke dalam jaringan.

- Klik menu pada bagian kiri bawah panel | *Control Center* | *Network Settings*.
- Klik menu *Preferences*, dan akan muncul jendela preferences.
- Supaya koneksi kabel bisa dikonfigurasi, berikan tanda centang pada *Always show wired interface* dan *Always switch to a wired connection when available*. Tekan OK.
- Klik *Refresh* pada jendela *Network Manager*.
- Pada *wired network*, klik *Properties*. Secara default, koneksi kabel ini bersifat dhcp.
- Apabila Anda ingin memberikan ip statik pada server atau klien, berikan tanda centang pada *Use Static IPs*.
- Masukkan nomor alamat ip, *netmask*, *gateway*, dan alamat ip dns yang Anda gunakan untuk terhubung ke Internet. Klik OK.
- Langkah terakhir Anda, yaitu tinggal mengeklik tombol *Connect*, dan Anda siap untuk berselancar di dunia maya.

INSTALASI PAKET

Instalasi paket pada Zencafe ada yang disertakan pada CD instalasi pada folder *additional*. Namun jika tidak ditemukan, Anda dapat melakukan instalasi dari Internet.

- Klik menu | *Update*, dan tunggu hingga jendela *Netpkg* muncul.
- Pada kolom paling atas, pilih repositori yang hendak Anda gunakan dari menu *dropdown*. Usahakan menggunakan repositori dari Indonesia.



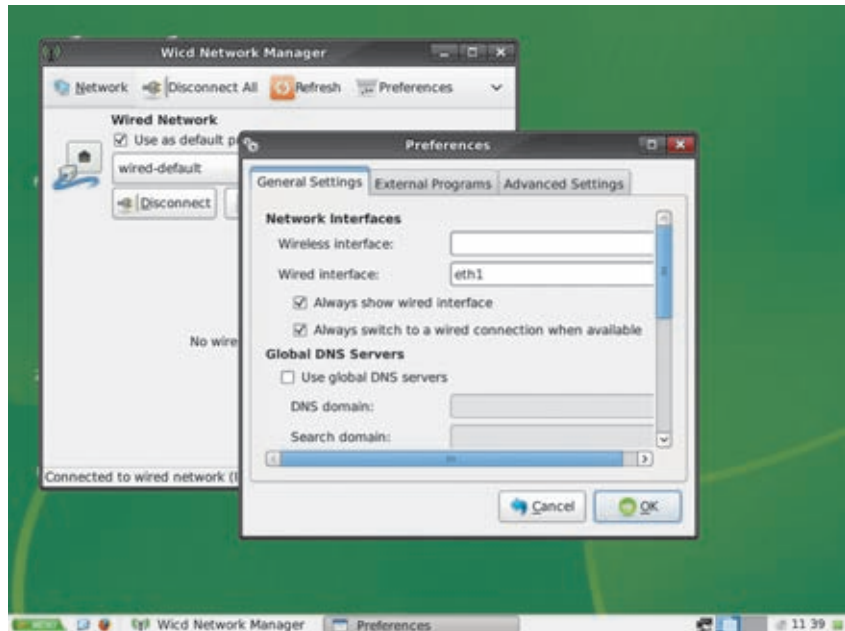
Instalasi paket Zencafe

- Sesudah itu, Anda perlu melakukan *reload*. Klik *icon* reload pada sebelah kanan kolom repositori.
- Anda dapat menggunakan filter untuk mencari paket yang sudah terinstal atau belum. Klik filter yang Anda inginkan.
- Jika tidak mengetahui tempat paket yang hendak diinstal berada, isikan nama paket pada menu *search*, dan klik *icon* kaca pembesar di sampingnya untuk mulai mencari.
- Pada bagian kiri akan ditampilkan paket yang Anda inginkan. Pilih paket tersebut, dan lakukan klik kanan pada mouse, dan pilih *install*.
- Muncul jendela *Install actions*, klik *Include Deps* jika ada dependensi yang diperlukan paket. Pada saat ini, proses instalasi sedang berjalan.
- Apabila sukses, akan muncul laporan bahwa instalasi berjalan dengan sukses.

DATA CENTER

Sebagai administrator, Anda dapat membuat data center dimana semua klien meletakkan data mereka dengan menggunakan samba.

- Pastikan Anda telah mengaktifkan samba dari menu | *Control Center* | *System Tools*.
- Masukkan password root Anda, dan pada jendela *control center*, pilih *Startup service*.
- Berikan tanda centang pada samba, agar samba langsung aktif ketika Zencafe berjalan. Klik *OK*.
- Buat sebuah direktori yang berfungsi sebagai data sharing, misalnya buat direktori data pada `/home/admin/`.
- Berikan izin akses 777 pada direktori data tersebut, dengan cara klik kanan pada folder data | *Properties* | pilih tab *Permissions*, dan berikan nilai *read & write* pada semua bagian.
- Selanjutnya, buka aplikasi SWAT dengan menggunakan *browser*. Buka browser, dan ketikkan alamat `http://localhost:901`.



Konfigurasi jaringan melalui GUI.

- Masukkan root pada *username*, dan masukkan password root Anda pada kolom password.
- Klik *icon* *Globals* dan Anda akan mengisikan beberapa bagian di sini, yaitu:
 - Workgroup: biarkan default atau ubah dengan workgroup Anda.
 - Netbiosname: biarkan default atau ubah dengan nama komputer Anda.
 - Security: ubah dari user menjadi share.
- Jika sudah selesai melakukan konfigurasi, klik *Commit Changes*.
- Selanjutnya, klik *icon* *Shares* untuk mulai membuat direktori sharing.
- Masukkan nama direktori sharing Anda pada bagian create share. Jika sudah, klik tombol *create share*.
- Selanjutnya, hal yang harus Anda lakukan adalah mengedit bagian:
 - path: isikan dengan lokasi direktori sharing Anda, misalnya `/home/admin/data`.
 - read only: ubah dari *yes* menjadi *no*.
 - guest ok: ubah dari *no* menjadi *yes*.
 - available: menampilkan share folder pada jaringan.

- Jika sudah mengubah bagian di atas, klik *Commit Changes* untuk menyimpan konfigurasi.

AKSES DATA CENTER

Setelah folder sharing data dibuat, saatnya mengakses folder data dari klien yang menggunakan Zencafe.

- Klik *icon* *Network* yang ada pada *desktop* Zencafe.
- Klik *icon* *Choose a bookmark to connect* pada bagian kiri jendela *Network Filesystem Manager*.
- Muncul jendela *Connect to Server*, pada bagian *Service type*, pilih *Windows Share*.
- Pada bagian *Server*, isikan alamat ip dari komputer data center, misalnya di sini adalah 192.168.0.142
- Klik *icon* reload pada bagian share, kemudian klik menu *drop down share*, dan pilih *data center*.
- Selanjutnya adalah klik tombol *Connect*, dan pada jendela *Network Filesystem Manager* akan muncul folder sharing data center.
- Klik dua kali pada folder data center untuk membuat atau meletakkan data.

Sebagai catatan, sharing folder pada data center dapat diakses oleh sistem operasi Linux lainnya ataupun Microsoft Windows.



Konfigurasi Cups sebagai Samba Server.

KONFIGURASI PRINTER

Salah satu fasilitas yang dimiliki oleh warnet adalah printer. Saatnya melakukan konfigurasi printer pada Zencafe. Di sini, printer akan diinstal pada komputer operator atau server yang kemudian akan di-share ke klien yang ada di dalam jaringan warnet Anda.

- Pertama, Anda akan melakukan instalasi printer pada komputer admin. Pasang printer Anda.
- Klik menu | *Control Center* | *System Tools* | *Startup Service*.
- Pada jendela startup service, pilih *service cups*. Klik *OK*.
- Selanjutnya, klik menu | *Control Center* | *Printer Manager*.
- Pada jendela printing, klik icon *add* pada kiri atas jendela.
- Pada jendela *new printer*, akan terlihat printer yang sudah dipasang pada kolom kiri jendela. Pilih *printer*, dan klik *Forward*.
- Saat ini, sistem sedang mencari *driver* printer.
- Pilih *driver* printer sesuai dengan mereknya, dan klik *Forward*.
- Pada bagian *describe* printer, isikan informasi tentang printer dari nama hingga lokasi printer. Klik *Forward*.
- Muncul jendela *popup* untuk

mengetes printer. Klik *yes*, jika ingin mengetes printer Anda.

- Klik kanan pada printer yang baru ditambahkan, dan berikan tanda centang pada bagian *Shared* untuk sharing printer di jaringan.
- Berikutnya, buka browser Anda, dan ketikkan alamat `http://localhost:631`.
- Klik menu *Administration*, pada bagian server settings berikan tanda centang pada *Share printers connected to this system*. Klik *Change Settings*.
- Masukkan username root dan password root Anda, pada jendela popup otentifikasi.

AKSES PRINTER

Setelah selesai melakukan pengaturan pada komputer server, sekarang saatnya mengakses printer yang sebelumnya sudah di-sharing untuk komputer klien.

- Klik menu | *Control Center* | *System Tools* | *Startup Service*.
- Aktifkan *service cups*, dan klik *OK*.
- Tambahkan printer dari menu | *Control Center* | *Printer Manager*.
- Pada jendela printing akan ada printer yang sudah dikonfigurasi sebelumnya, dan printer ini bisa langsung digunakan oleh klien.

BILLING

Sistem pembayaran atau yang biasa dikenal dengan sebutan billing merupakan hal yang sangat penting pada sebuah warnet. Zencafe memiliki sebuah billing yang sudah terintegrasi di dalamnya. Sebagai catatan, billing ini hanya bisa dijalankan untuk klien yang menggunakan Zencafe, dan buka sistem operasi lainnya.

Jika ingin menggunakan billing ini, Anda dapat mengakses Netcafe Billing Settings dari menu | *Control Center* | *System Tools*. Jika Anda ingin menggunakannya pada komputer operator, pilih mode *server*, dan pilih mode klien jika Anda ingin menggunakannya pada komputer klien. Pembahasan lengkap mengenai billing pada Zencafe akan Anda temukan pada rubrik *Praktik Instant* edisi ini.

LOGIN OTOMATIS

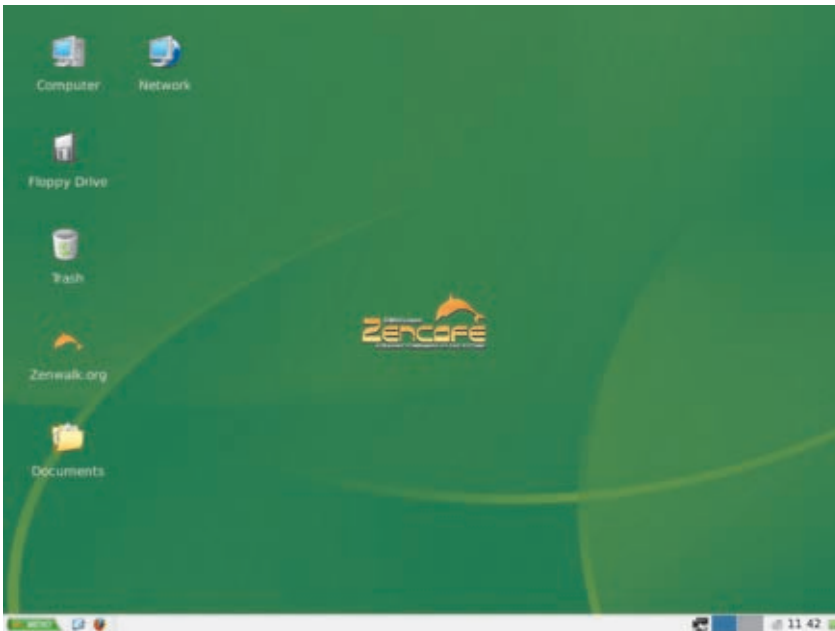
Kadangkala klien malas untuk memasukkan login-nya secara manual. Berikut adalah cara untuk menjadikannya otomatis.

- Klik menu | *Control Center* | *System Tools*. Muncul login untuk memasukkan password, masukkan password root Anda. Klik *OK*.
- Pilih menu *Login Window* untuk pengaturan login otomatis.
- Pada jendela login *window preferences*, pilih tab *security*, dan berikan tanda centang pada *Enable Automatic Login*.
- Pada kolom *User*, masukkan nama user sebagai login otomatis Anda, dalam hal ini misalnya admin.
- Klik *Close* jika Anda sudah selesai. Cobalah untuk melakukan reboot, dan lihat apakah login Anda sudah otomatis.

Sebaiknya Anda tetap login pada komputer operator untuk menghindari orang yang iseng menggunakan komputer operator. Gunakan login otomatis untuk klien Anda.

AUTORECOVERY

Komputer pada warnet pada umumnya digunakan banyak orang,



Tampilan utama desktop Zencafe.

oleh karena itu kadang ada hal-hal yang berubah di dalamnya. Misalnya perubahan bentuk *themes* dan juga perubahan posisi-posisi panel. Zencafe memiliki cara untuk mengatasi hal tersebut, yaitu dengan menggunakan aplikasi yang bernama *autorecovery*, yang akan membuat komputer klien berubah menjadi ketika kali pertama aplikasi ini dijalankan. Aplikasi ini sama dengan deepfreeze pada Microsoft Windows.

Autorecovery dapat diakses dari *menu | Control Center | System Tools | Autorecovery*. Ada beberapa pilihan yang dapat Anda pilih, yaitu:

- Full: jika Anda ingin mengembalikan konfigurasi Zencafe tetap sama, seperti saat sebelum Anda mengaktifkan autorecovery.
- Exclude: jika Anda ingin melindungi direktori /home, tetapi tidak termasuk folder Document. Jadi ketika Anda memilih *exclude*, konfigurasi akan tetap sama seperti Anda mengaktifkan autorecovery, namun isi folder Document tidak berubah.

Ketika menjalankan autorecovery, Anda akan diminta untuk memasukkan /home user yang hendak diproteksi. Di sini, semua folder yang ada pada /home/user akan diproteksi,

dan ketika Anda mematikan komputer, semua data pada /home/user akan sama dengan keadaan ketika kali pertama autorecovery dijalankan. Tunggu beberapa saat, hingga muncul jendela konfirmasi autorecovery sudah berhasil dijalankan.

TROUBLESHOOTING

- Bagaimana mengaktifkan *webcam* dengan Zencafe? Ada beberapa webcam yang tidak dapat dideteksi oleh Zencafe.

Zencafe 2.2 sudah banyak mendukung format webcam. Anda dapat melakukan konfigurasi untuk mengaktifkan modul webcam di kernel Anda. Klik *menu | Control Center | System Tools | Kernel Modules*. Di sana terdapat banyak modul, klik dua kali pada modul video, dan berikan centang pada driver yang cocok untuk webcam Anda.

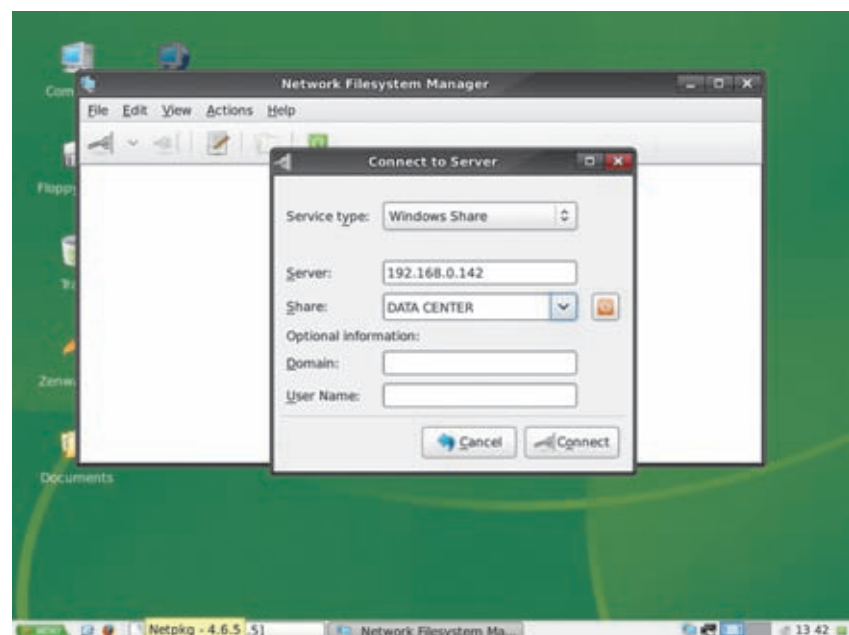
- Setelah selesai menginstal Zencafe dan membuat user, Zencafe tidak dapat menampilkan GUI? Biasanya hal tersebut adalah kesalahan mengenali setting-an *refresh rate* dan *resolution*. Solusinya adalah setelah keluar pesan *error xorg*, tekal CTRL + ALT + F2, kemudian masukkan root pada username dan password root Anda. Kemudian ketik:

```
# mcedit /etc/x11/xorg.conf
```

Cari bagian HorizSync dan VertRefresh, dan ubah nilainya jadi 30-60. Hapus juga modes yang tidak Anda gunakan dari Subsection Display. Simpan file tersebut dengan cara menekan tombol F10, dan kemudian lakukan *restart* pada komputer Anda.

Tertarik untuk mencoba? ■

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



Cara mengakses Samba melalui Network.

Kluwek Adakan Lomba Foto

Kluwek atau Kelompok Linux Cewek Indonesia (kluwek.linux.or.id) menyelenggarakan lomba foto untuk memeriahkan Hari Kemerdekaan ke-65 RI. Lomba dengan tema “Saat-saat Indah Bersama Linux Menuju Perangkat Lunak yang Merdeka” itu bertujuan untuk menunjukkan bahwa Linux juga bisa berinteraksi dengan perempuan dan anak-anak. Lomba diikuti oleh 18 peserta yang meng-upload foto-foto-nya ke <http://www.facebook.com/pages/Kelompok-Linux-Cewek-Indonesia/140353485992410>.

Syarat mengikuti lomba cukup ketat, antara lain objek foto harus perempuan atau anak-anak usia maksimum kelas 6 SD/MI, foto dibuat pada tahun 2010, dalam foto ada komputer Linux, dan foto di-upload ke halaman Facebook Kluwek. Penentuan pemenang berdasarkan jumlah *Like* dan jumlah komentar dari teman di Facebook. Menurut aktivis Kluwek yang diwakili **Jumria Rahman, Nur Aini Rakhmawati,**

dan **Tety Herawati**, beberapa calon peserta tidak jadi ikut lomba karena tidak memiliki *account* di Facebook.

Terpilih sebagai pemenang pertama **Lilies Halim** yang mengirim foto berjudul “Ilham dan Lucid Lynx”, kedua **Adhe Kania**, ketiga **Yordan Gunawan**, dan dua juara keempat **Emil Rachman** dan **Abdul Rajab**. Lilies mengatakan, awalnya ragu mengikuti lomba ini karena belum biasa menggunakan Gimp untuk mengedit foto. “Ternyata Gimp juga oke. Jadi semakin semangat belajar Linux,” ujar Lilies ketika dimintai komentarnya sebagai juara pertama. ■**RUS**



Foto-foto pemenang lomba Agustusan Kluwek.

Surabaya Road to Open Source

Pemerintah Kota Surabaya, didukung para pengusaha di bidang TIK, mendeklarasikan sebagai kota cerdas berbasis *open source* atau *Surabaya Road to Open Source Smart City*, pada 2 Agustus 2010, di Empire Palace, Jl. Blauran, Surabaya. Deklarasi dan dukungan itu diwujudkan dalam bentuk tanda tangan pada satu lembar dokumen. Acara itu juga dihadiri oleh salah satu pengurus pusat Apkomindo, **Michael S. Sunggiardi**, dan Ketua Yayasan Penggerak Linux Indonesia, **Rusmanto**.

Salah satu alasan pemerintah kota Surabaya bermigrasi dari penggunaan software *proprietary* ke *open source* adalah untuk menghemat anggaran. Alasan lainnya, *open source* memungkinkan Surabaya memiliki sistem operasi khusus untuk memenuhi kebutuhan sendiri, yaitu SOERYA. Distro Linux SOERYA yang berbasis Ubuntu itu dikembangkan oleh beberapa anggota Kelompok Linux Arek Suroboyo atau KLAS, sesuai permintaan pemerintah

kota Surabaya.

Walikota Surabaya yang menjabat saat ini, **Bambang Dwi Hartono**, mengatakan bahwa selama 2010 ini baru sebagian komputer di Pemkot Surabaya yang telah menggunakan Linux. “Kami menargetkan tahun 2011 sudah bermigrasi ke *Open Source* seluruhnya,” ungkap Bambang DH. Karena prestasinya ini, Surabaya termasuk salah satu kota yang mendapatkan penghargaan *Indonesia Open Source Award 2010* yang diserahkan oleh Menteri Riset dan Teknologi, **Suharna Surapranata**, pada 28 Juli 2010 di Jakarta. ■**RUS**



Para pengusaha TI Surabaya foto bersama Walikota.

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>

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

PAKET MENGGODA
PAGODA

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

PAKET PASTI
XXL
 EXTRA-EXTRA LARGE

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



PAKET
Blogger 2010

PERSEMBAHAN KHUSUS BLOGGER INDONESIA

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

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

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

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

services

share hosting, reseller hosting, vps server & domain registration

feature & facilities

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

IT SERIES SEMINAR
3D FOSS Animation & Graphic Design



Aplikasi Animasi 3D dengan Blender

» **Endra Giri**
 (Praktisi Animasi Multimedia)



Desain Grafis dengan Gimp

» **Nanang Kuswana**
 (Pengajar Desain Grafis FOSS)



TEMPAT & WAKTU:

- [Jam: 09⁰⁰ - 12⁰⁰]
- LP3T-NF Jakarta Barat Sabtu, 30 Oktober 2010
 - LP3T-NF Depok Sabtu, 6 November 2010
 - LP3T-NF Cinere Sabtu, 13 November 2010
 - LP3T-NF Jakarta Selatan Sabtu, 20 November 2010
 - LP3T-NF Jakarta Timur Sabtu, 27 November 2010
 - LP3T-NF Bekasi Sabtu, 4 Desember 2010

Investasi:
 Rp. **50.000,-**
 Early Bird H-3:
 Rp. **30.000,-**

FASILITAS: Sertifikat, Doorprize, Seminar Kit, Blocknote, CD Software

Pelopor Training Linux & Open Source di Indonesia



SINCE 1994

DEPOK

- Jl. Margonda Raya No. 522
 Tel. (021) 7874223, 7874224 Fax. (021) 7874225
- Jl. Cinere Raya Blok D No. 6
 Tel. (021) 7545181, 71096406 Fax. (021) 7548254

JAKSEL

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

JAKBAR

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

JAKTIM

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

BEKASI

- Jl. A. Yani - Ruko Sentra Niaga Kalimalang B.I/12
 (Seberang Islamic Center/samping BCP)
 Tel. (021) 8853537, 23742542 Fax. (021) 8853537

BALIKPAPAN

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

PADANG

- Jl. Hamka No. 11, KeL. Air Tawar Barat
 (Seberang Basko Grand Mall)
 Tel. (0751) 40144



Lembaga Pendidikan & Pengembangan Profesi Terpadu
LP3T NURUL FIKRI
 IT Training - IT Education

NurulFikri.com - info@nurulfikri.com

Hotline:
 (021) **9139 4780**
3318 5441

SMS Only:
0816 1314 000

Konfigurasi Billing Sistem Mkahawa

Mkahawa merupakan aplikasi *billing* sistem untuk warnet berbasis Linux, yang memberikan kemudahan dalam melakukan perhitungan tarif penggunaan Internet oleh *user/client* warnet.

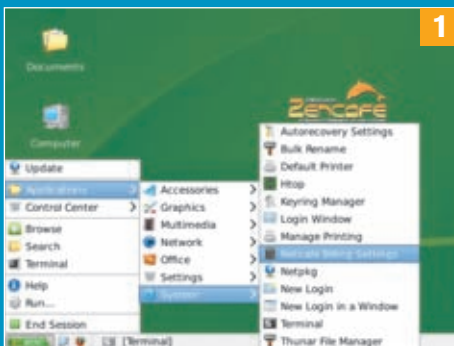
Berikut ini akan dijelaskan proses konfigurasi billing sistem Mkahawa yang terdapat pada distro Zencafe 2.2. File distro Zencafe 2.2 dapat ditemukan dalam DVD *InfoLINUX* edisi ini. Pembahasan lain mengenai Zencafe 2.2, juga dapat ditemukan dalam rubrik *Utama* edisi ini.

Konfigurasi Billing Client & Server Mkahawa

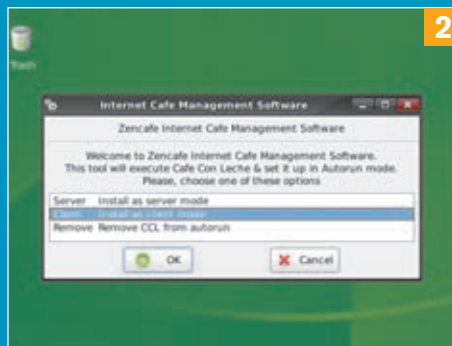
Setelah distro Zencafe 2.2 atau billing sistem Mkahawa telah terinstalasi dengan baik, selanjutnya kita dapat melakukan konfigurasi software billing Mkahawa. Untuk langkah pertama, kita mulai proses konfigurasi billing sistem Mkahawa di PC Client Mkahawa.

1. Klik *Menu | Applications | System | Netcafe Billing Settings*. (Gambar 1).
2. Tak berapa lama akan tampil halaman konfirmasi untuk memasukkan *password user root*. Masukkan dengan password user root yang Anda miliki.
3. Berikutnya akan tampil halaman utama Internet Cafe Management Software. Karena kita akan melakukan konfigurasi Mkahawa sebagai client, pilih opsi *Client-Install as client mode*. (Gambar 2).
4. Masukkan nama yang akan digunakan oleh client, sesuai nama direktori user di bawah */home*, misalnya *user01* untuk user dengan direktori */home/user01*. Setelah selesai, klik *OK*. (Gambar 3).
5. Berikan nama yang unik untuk komputer klien yang sedang kita *setting*, misal *user01* atau *client 01*. Setelah itu, klik *OK*. (Gambar 4).

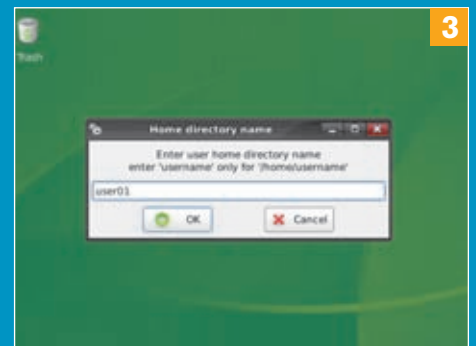
Panduan Gambar



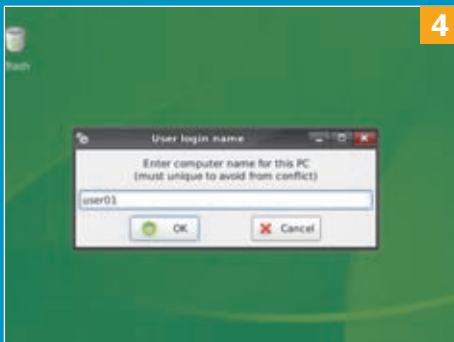
Menu menjalankan Mkahawa billing sistem.



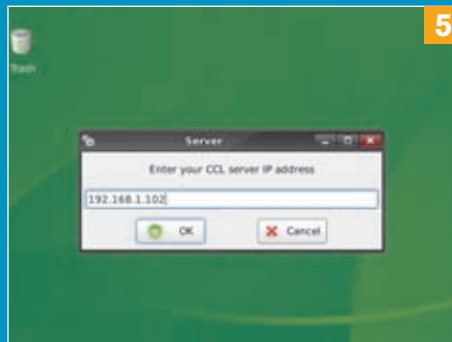
Pilih opsi Client untuk instalasi Mkahawa sebagai billing client.



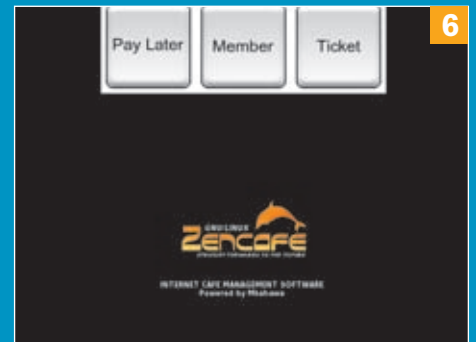
Memasukkan nama user pada direktori home.



Nama untuk PC client yang menjalankan billing Mkahawa.



Definisikan IP PC yang menjalankan billing server Mkahawa.



Halaman muka billing client Mkahawa.

6. Masukkan alamat IP server CCL Anda. Klik *OK*. (Gambar 5).
7. Proses konfigurasi Mkahawa dalam mode client di PC client telah selesai dilakukan. Klik *OK*.
8. Untuk mengaktifkan Internet Cafe Client, lanjutkan dengan melakukan proses *logout*, lalu memulai sesi kembali. Caranya, masuk ke *Menu | End Session | Log Out*.
9. Setelah berada di halaman *login* Zencafe, lanjutkan dengan mengisi *username* dan password, sesuai dengan username dan password nomor 4.
10. Jika billing server telah aktif, maka ada tiga pilihan untuk melakukan login pada billing client, yakni *Pay Later*, *Member*, dan *Ticket*. (Gambar 6).
11. Setelah selesai penggunaan warnet, user bersangkutan cukup mengklik *End Session* untuk mengakhiri waktu penggunaan Internet. (Gambar 7).

Selanjutnya, kita akan melakukan konfigurasi Mkahawa pada komputer server.

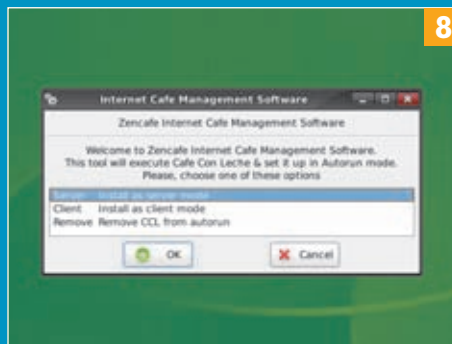
1. Pindah ke komputer yang akan menjalankan Mkahawa sebagai server.
2. Dari halaman utama, klik *Menu | Applications | System | Netcafe Billing Settings*.
3. Berikutnya akan tampil halaman utama Internet Cafe Management Software. Pada halaman ini, tersedia tiga buah pilihan apakah Anda ingin melakukan konfigurasi Mkahawa sebagai Server, sebagai Client, atau ingin

menghapus service CCL dari *autorun*. Karena kita akan melakukan konfigurasi Mkahawa sebagai server, maka pilih opsi *Server-Install as server mode*. (Gambar 8).

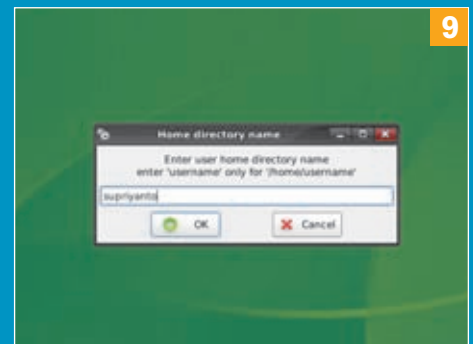
4. Masukkan nama direktori home yang terdapat pada komputer server. Dalam contoh ini, diisikan "supriyanto". Klik *OK*. (Gambar 9).
5. Proses konfigurasi Mkahawa dalam mode server di PC server telah selesai dilakukan. Klik *OK*.
6. Untuk mengaktifkan Internet Cafe Server, lanjutkan ke proses *logout*, lalu memulai sesi kembali. Caranya masuk ke *Menu | End Session | Log Out*.
7. Setelah berada di halaman login Zencafe, login kembali dengan menggunakan username dan password yang terdapat pada sistem.
8. Kali pertama tampil halaman utama Mkahawa Cyber Manager di komputer server, Anda akan diminta untuk memasukkan User Name dan password terlebih dahulu. Masukkan User Name dengan "admin" dan Password dengan "admin". Klik *OK*. Jika username dan password yang dimasukkan sesuai, maka akan tampil pesan Selamat Datang di Mkahawa Cyber Manager. (Gambar 10).
9. Sebelum menggunakan billing sistem Mkahawa, kita akan melakukan sejumlah proses konfigurasi di Mkahawa terlebih dahulu. Pertama, kita akan melakukan konfigurasi Product. Untuk layanan tambahan, di warnet biasanya menjual minuman, makanan ke-



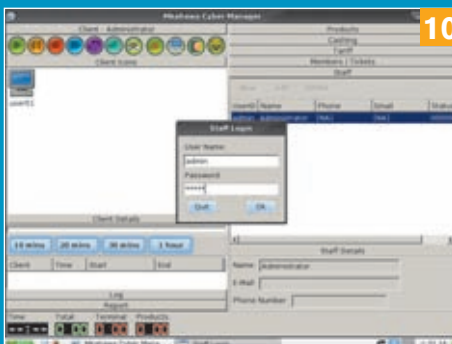
Tampilan billing client Mkahawa yang sedang berjalan.



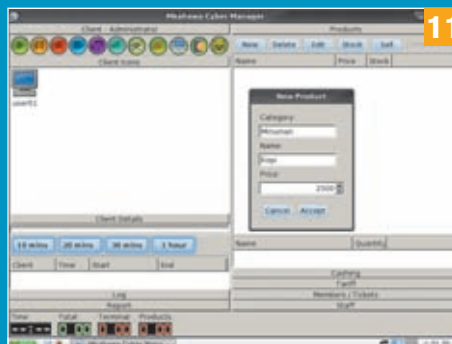
Pilih opsi Server untuk instalasi Mkahawa sebagai billing server.



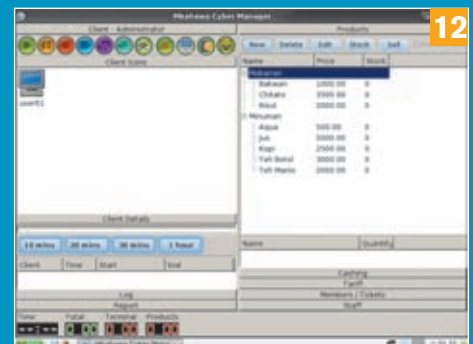
Masukkan nama direktori home yang terdapat pada komputer server.



Masukkan username dengan 'admin' dan password dengan 'admin'.



Membuat kategori produk yang baru.



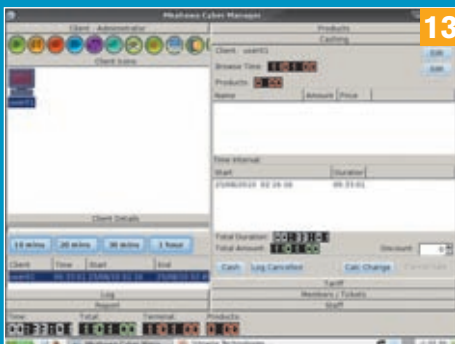
Tentukan harga dan stok produk yang tersedia.

cil, atau barang seperti CD kosong, *print/scan*, dan sebagainya. Untuk membuat daftar produk, klik *button New*. Setelah tampil halaman *New Product*, tuliskan kategori produk pada pilihan *Category*, jenis produk pada pilihan *Name*, dan harga produk pada pilihan *Price*. Setelah selesai, klik *Accept*. Ulangi langkah yang sama untuk membuat jenis produk yang lain. (Gambar 11).

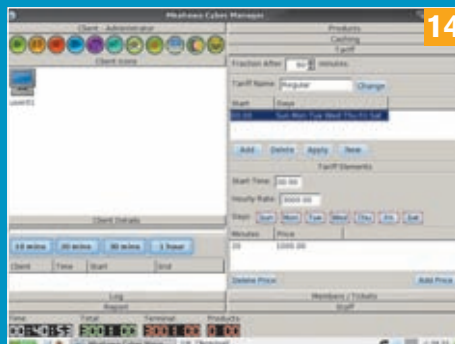
10. Lanjutkan dengan mengklik *Stock* untuk menyesuaikan stok barang yang ada dengan kondisi barang yang dijual di warnet. Lakukan langkah 9 dan langkah 10 untuk menambahkan daftar produk yang lain. (Gambar 12).
11. Di bawah panel "Product", terdapat panel "Chasing" yang berisi jumlah pemakaian dan barang yang telah dibeli user/pengguna selama menggunakan komputer client. Apabila user/pengguna telah selesai, klik "Cash", maka secara otomatis jumlah pemakaian dan produk yang telah dibeli akan masuk ke "Log". Klik "Log Cancelled" untuk membatalkan jumlah pemakaian, dan tidak akan masuk ke "Log" atau laporan keuangan/penggunaan. (Gambar 13).
12. Berikutnya, kita akan mengonfigurasi *Tariff*. Pada panel ini terdapat sejumlah parameter untuk mengatur tarif per jam warnet, dan tingkat pembulatan rupiah ke berapa menit, sesuai dengan selera masing-masing warnet. (Gambar 14).

13. "Fractional After .. minutes" adalah fungsi pecahan per detik yang akan kita setting. Kondisi *default* adalah per detik. Kondisi default adalah per detik. Apabila dibiarkan, maka tarif akan bergerak per detik sejak awal. Namun apabila kita telah memiliki kebijakan pembulatan per berapa menit, maka pada menu ini kita bisa set sesuai dengan selera kita. Misalnya kita isi 60, maka tarif pecah per detik baru berlaku setelah 60 menit.
14. "Hourly Rate:" adalah isian untuk tarif per jam warnet Anda. Isikan sesuai dengan tarif warnet, misalnya 3000, 4000, 5000, dan seterusnya. "Start time" secara default akan dihitung pada pukul 00:00.
15. Klik semua hari: Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, dan Sat, apabila Anda menginginkan variasi tarif berlaku selama 7 hari tanpa pengecualian.
16. Klik "Add Price" untuk mengonfigurasi tarif berdasarkan menit. Misalnya pengguna/user akan dikenakan tarif 1000 pada 20 menit pertama. Maka kita isi "Minutes" dengan 20, dan "Price" dengan 1000. Setelah selesai, klik *Accept*. (Gambar 15).
17. Selanjutnya, sesuaikan tarif pembulatan sesuai dengan kebijakan masing-masing warnet. Anda dapat melihat contoh penerapan tarif yang lain dari url <http://www.awali.org/blog/linux/tutorial/set-tarif-ccl-billing.html>.
18. Pada panel paling bawah terdapat panel "Member".

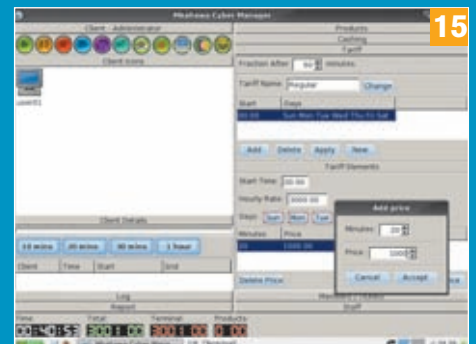
Panduan Gambar



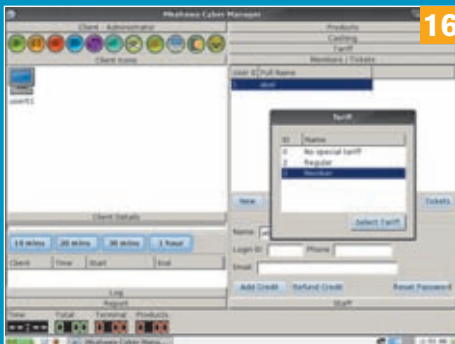
Menu cash yang berisi keterangan tarif dan log tarif.



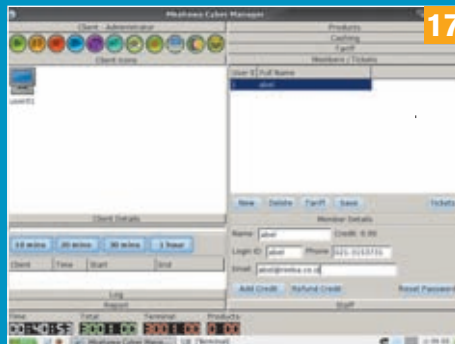
Menu untuk penentuan tarif sewa Internet.



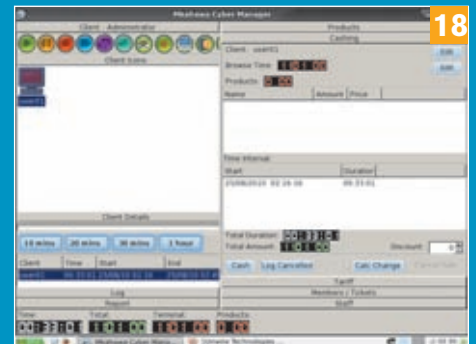
Menentukan biaya penggunaan Internet per sekian menit.



Tentukan perbedaan tarif untuk member.



Isi biodata member yang telah dibuat.



Kemudahan mengetahui biaya sewa Internet seorang user.

Pada panel ini, terdapat sejumlah opsi jika ingin melakukan kebijakan tarif yang berbeda kepada *members* warnet bersangkutan. Misalnya jika non-members dikenakan tarif per jam 3000, dan untuk member warnet memberikan tarif 2500. Klik "New" untuk menambahkan member. (Gambar 16).

19. Pada kotak *Add new member*, isikan dengan nama member. Berikutnya, isikan biodata lain seperti e-mail, Login ID, dan nomor telepon. (Gambar 17).
20. Untuk melihat pemakaian seorang client, klik gambar salah satu *icon* komputer client yang terdapat pada Client icons, misalnya user01. Maka akan terlihat biaya pemakaian klien bersangkutan. (Gambar 18).
21. Untuk mengetahui jumlah pemakaian/keuangan semua client, masuk ke panel "Log" yang terdapat di bawah panel "Clients", dengan tampilan *log* seperti yang terlihat pada Gambar 19.
22. Pada bagian "Report", Anda dapat melihat laporan pemakaian seluruh user/klien (Gambar 20). Jika ingin menyimpan laporan, klik *Save Report*, dan berikan nama file laporan yang dihasilkan. Nantinya, file laporan dalam bentuk HTML ini, dapat dibuka dengan menggunakan *web browser* kesayangan Anda. (Gambar 21).

Shutdown/Reboot Billing Mkahawa

Berikut tahapan agar PC Client dapat di-*shutdown/re-*

boot secara mudah dari billing server Mkahawa. Untuk melakukan hal ini, jalankan perintah berikut dari Terminal yang terdapat di PC Client:

```
$ su -
password: --> isikan dengan password root Anda
```

Setelah itu, misalkan user klien yang Anda gunakan pada nomor 4 adalah "user01". Kita akan mengonfigurasi user ini agar tidak memerlukan password saat menjalankan perintah menggunakan *sudo*. Untuk melakukan hal ini, jalankan perintah berikut dari halaman Terminal:

```
# echo "user01 ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL" >> /etc/sudoers
```

Lanjutkan dengan mengubah hak kepemilikan file */sbin/shutdown* dan */sbin/reboot* menjadi 7755. (Gambar 22):

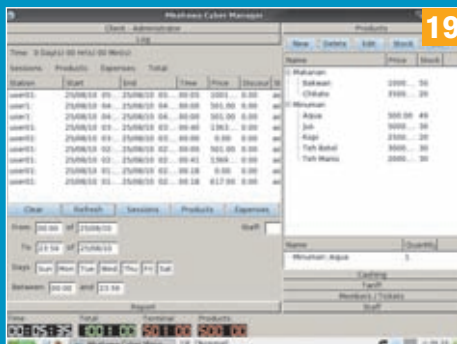
```
# chmod 7755 /sbin/shutdown
```

```
# chmod 7755 /sbin/reboot
```

Jika Anda memiliki beberapa PC Client, lakukan langkah serupa untuk semua komputer client. Lanjutkan dengan melakukan proses uji coba. Dari halaman billing server Mkahawa, klik kanan icon komputer client yang ingin di-reboot/shutdown, lalu pilih menu *Reboot Machine/Shutdown Machine*. Seharusnya, kini PC Client tersebut sudah dapat di-shutdown/reboot dari billing server Mkahawa. (Gambar 23).

Selamat mengeksplorasi beragam hal lain yang terdapat pada billing sistem Mkahawa! (Gambar 24).

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



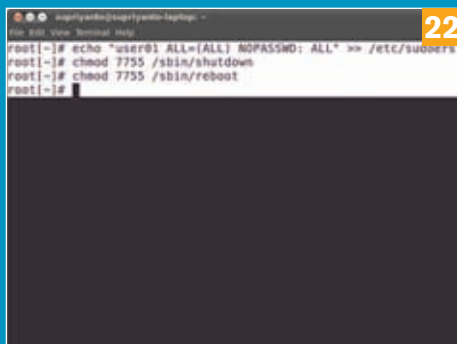
Melihat catatan log yang telah terjadi.



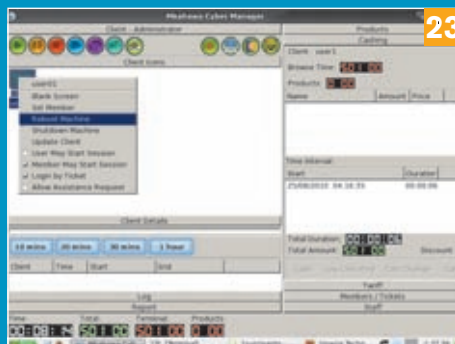
Laporan penggunaan sewa Internet dari seluruh pengguna.



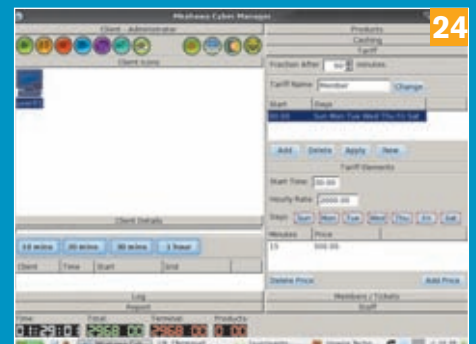
Membuka hasil laporan yang disimpan dalam format HTML.



Memberi izin reboot/shutdown PC klien dari billing server.



Reboot PC client dari halaman billing server.



Beragam icon logo PC yang mempermudah pengawasan PC client.

Deteksi dan Cegah Intrusi pada Jaringan dengan Suricata

Intrusion Detection System (IDS) bukanlah hal yang baru, banyak yang telah melakukannya. Mobil dengan alarm pencurian, gedung-gedung dengan pendeteksi kebakaran, rangkaian listrik dengan pendeteksi hubungan singkat, dan lain lain.

Dalam tulisan ini, penulis akan menjelaskan instalasi dan penerapan sederhana perangkat lunak pendeteksian gangguan atau yang lebih dikenal dengan istilah IDS terhadap komputer dan jaringan, menggunakan perangkat lunak *free* dan *open source* yang berjalan pada sistem operasi Linux Ubuntu 10.04. Salah satu perangkat lunak IDS yang dapat digunakan pada sistem Linux secara bebas adalah perangkat lunak Suricata (<http://www.openinfosecfoundation.org>).

Suricata

Suricata adalah perangkat lunak pendeteksi dan pencegah intrusi (Intrusion Detection and Prevention System) open source yang merupakan generasi berikutnya dari perangkat lunak IDS/IPS yang ada saat ini, tidak sekedar dimaksudkan untuk hanya menggantikan atau meniru perangkat lunak yang ada di industri, tetapi akan membawa ide-ide dan teknologi baru. Suricata dirilis oleh OISF (<http://openinfosecfoundation.org/>). Suricata dapat Anda *download* dari *link* <http://openinfosecfoundation.org/download/suricata-1.0.1.tar.gz>.

Instalasi Suricata

Setelah Anda men-download suricata versi terbaru saat ini (sampai penulis menulis artikel ini, suricata versi

terbaru adalah `suricata-1.0.1.tar.gz`), maka langkah berikutnya adalah menginstal suricata. Dalam proses instalasi ini, penulis akan menggunakan *tools checkinstall* (*installation tracker*) sebagai upaya untuk menghasilkan paket *binary* debian (.deb) dari perangkat lunak suricata, agar proses instal dan uninstall suricata nantinya mudah.

Sebelum melakukan instalasi suricata, ada beberapa paket perangkat lunak dan pustaka yang semestinya sudah terinstal pada sistem Linux. Jika paket perangkat lunak dan pustaka tersebut belum terinstal, maka lakukan instalasi dengan perintah berikut:

```
abangnaufal@pcrouter:~$ sudo apt-get install build-essential checkinstall libpcre3-dev libpcap-dev libyaml-dev zlib1g-dev libnet1libnet1-dev libcap-ng-dev libhttp1 libnetfilter-queue-dev libnetfilter-queue1 libnfnetlink-dev libnfnetlink0
```

Langkah selanjutnya membuat user dan *group* suricata dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo useradd -s /bin/false -c "Suricata user" suricata
```

Hasil perintah di atas dapat dibuktikan dengan perintah berikut:

```
abangnaufal@pcrouter:~/suricata-
```

```
1.0.1$ getent passwd suricata
suricata:x:1001:1001:Suricata user:/home/suricata:/bin/false
```

Selanjutnya, membuat direktori konfigurasi dan *log* suricata, dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo mkdir /etc/suricata
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo mkdir /var/log/suricata
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo chown suricata.suricata /var/log/suricata
```

Lanjutkan dengan mengekstrak suricata dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ tar -xzf suricata-1.0.1.tar.gz
```

Setelah mengekstrak, konfigurasi perangkat lunak suricata agar mendukung IPS (Intrusion Prevention System) menggunakan Netfilter netlink-queue library (nfqueue) dengan mengeksekusi perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ cd suricata-1.0.1
bangnaufal@pcrouter:~$ ./configure --enable-nfqueue --enable-debug
```

Selanjutnya, lakukan kompilasi suricata dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ make
```

Jika pada saat kompilasi tidak terdapat kegagalan, maka langkah berikutnya ini bersifat opsional. Hanya

saja karena penulis ingin menghasilkan file paket binary deb suricata, maka langkah berikut ini harus dilakukan, yaitu sebagai berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo
checkinstall
```

Hasil eksekusi perintah checkinstall akan menghasilkan paket binary deb suricata (suricata_1.0.1-1_i386.deb) pada *current directory*. Kemudian, instal paket binary deb tersebut dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo dpkg -i
suricata_1.0.1-1_i386.deb
```

Konfigurasi Suricata

Setelah instalasi suricata selesai dilakukan, Anda harus melakukan konfigurasi suricata terlebih dahulu. Namun untuk kemudahan dalam menggunakan suricata, Anda dapat menyalin *sample* konfigurasi yang terdapat pada direktori source code suricata. Untuk itu, salinlah file suricata.yaml dan classification.config ke dalam direktori konfigurasi suricata, dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo cp
suricata.yaml /etc/suricata/
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo cp
classification.config /etc/suricata/
```

Selanjutnya, edit file suricata.yaml dan sesuaikan beberapa *section* konfigurasi (*outputs*, *default-rule-path*, *vars*) sesuai dengan kebutuhan. Untuk *rule*, Anda dapat memanfaatkan rule rule bawaan perangkat lunak snort atau menggunakan rule dari www.emergingthreats.net (<http://www.emergingthreats.net/rules/emerging.rules.tar.gz>). Dalam artikel ini, penulis menggunakan daftar rule yang di-download dari www.emergingthreats.net. Untuk itu, download dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ wget http://
www.emergingthreats.net/rules/
emerging.rules.tar.gz
```

Kemudian, ekstrak rule tersebut dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo tar
-xzvf emerging.rules.tar.gz -C /etc/
suricata/
```

Selanjutnya, edit file /etc/suricata/suricata.yaml. Ubah bagian *section rule-files*. Hapus semua nama file rule yang tidak mengandung kata “emerging”, dan biarkan nama file rule yang mengandung kata “emerging” sehingga menjadi seperti berikut:

```
# Set the default rule path here to
search for the files.
# if not set, it will look at the
current working dir
default-rule-path: /etc/suricata/
rules/
rule-files:
- emerging-attack_response.rules
- emerging-dos.rules
- emerging-exploit.rules
- emerging-game.rules
- emerging-inappropriate.rules
- emerging-malware.rules
- emerging-p2p.rules
- emerging-policy.rules
- emerging-scan.rules
- emerging-virus.rules
- emerging-voip.rules
- emerging-web.rules
- emerging-web_client.rules
- emerging-web_server.rules
- emerging-web_specific_apps.rules
- emerging-user_agents.rules
- emerging-current_events.rules
```

Catatan:

Jika ingin melengkapi rule dengan rule dari snort, Anda dapat menginstal snort terlebih dahulu dengan perintah “sudo apt-get install snort”. Kemudian salin semua file rule yang ada di /etc/snort/rules (yang nama filenya tidak ada kata “emerging”) ke dalam /etc/suricata/rules, dan daftarkan (seperti cara diatas) semua nama file rule bawaan snort tersebut.

Langkah konfigurasi berikutnya adalah mendefinisikan variabel HOME_NET. Variabel ini menunjukkan alamat jaringan atau alamat komputer yang akan dipantau oleh suricata. Edit file /etc/suricata/rules sehingga variabel HOME_NET sesuai dengan alamat jaringan atau alamat komputer yang akan dipantau, seperti berikut ini:

```
HOME_NET: "[192.168.56.0/24,10.0.
```

```
0.0/8]"
```

Mengaktifkan Suricata

Setelah selesai melakukan konfigurasi suricata, maka Anda dapat segera mengaktifkan atau menjalankan suricata dengan perintah berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo suricata
-c /etc/suricata/suricata.yaml -s /
/etc/suricata/classification.config
-i eth0
```

atau jika ingin berjalan dalam mode daemon, seperti berikut:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo suricata
-c /etc/suricata/suricata.yaml -s /
etc/suricata/classification.config -i
eth0 --pidfile /var/run/suricata -D
```

Jika ketika menjalankan suricata gagal, biasanya itu disebabkan suricata tidak menemukan pustaka libhttp. Untuk mengatasi masalah tersebut, Anda buat simbolik link seperti berikut ini:

```
bangnaufal@pcrouter:~$ sudo ln -s
/usr/local/lib/libhttp-0.2.so.1.0.2
/usr/lib/libhttp-0.2.so.1
```

Untuk menguji suricata apakah dapat mendeteksi usaha intrusi, coba Anda uji dari komputer lain dalam jaringan Anda, dan gunakan tool seperti nmap (port scanner), kemudian coba lakukan *port scanning* dengan nmap terhadap mesin suricata Anda (misalnya ip 192.168.56.101) dengan menggunakan perintah berikut:

```
root@client:~# nmap 192.168.56.101
```

Kemudian pada mesin suricata, coba lihat log-nya dengan menjalankan perintah berikut:

```
abangnaufal@pcrouter:~$ sudo tail
/var/log/suricata/fast.log
```

Perintah di atas akan menghasilkan output seperti berikut, yang menandakan adanya upaya port scanning kepada komputer suricata (192.168.56.101):

```
[...]
Suspicious inbound to MySQL
port 3306 [**] [Classification:
Potentially Bad Traffic]
```

Henry Saptono [boypyt@gmail.com]

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 Internasional
- 100 Mbps Bandwidth Local IX
- 8 Public IP Address
- Technical Support 24x7x365
- 99,9% Uptime Guarantee
- UPS Backup



Juga Tersedia

- Rack Solution
- Dedicated Server

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

untuk informasi lebih lanjut

☎ 021-526 9258

✉ sales@gsd.net.id

gsd_marketing 🐼

gsd_marketing2 🐼



PT. Dwi Tunggal Putra

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

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

JADI JAGO LINUX DAN RAIHLAH

Kompetensi Information Communications Technology (ICT) yang dibutuhkan oleh perusahaan di dunia

Full Linux Training (Package A - Z)

Linux Concept and Fundamental
Linux System Administration
Linux Intranet & Internet Server
Linux Security

Linux for Office

Introduction to Linux
Office Applications
Office Networking
Intranet & Internet on the Office

Weekend-Price
(please Call)

Harga Khusus
MAHASISWA
(please Call)

Modul Training Regular:

- a.Linux Concept & Fundamentals
- b.Linux System Administration
- c.Linux Enterprise Server Administration
- d.Linux intranet & Internet Server
- e.Zimbra Collaboration Suites
- f.Linux Security

Linux programming:

- 1.Web Application using PHP & MySQL
- 2.PHP Programming (Advance)
- 3.Linux Database Server

PANDUAN INSTALASI

Khusus Notebook, Laptop/Netbook anda
Bawa dan pilih Distro
Layanan konsultasi dengan harga
ekonomis

LINUXINDO
training - consulting - migration

PT Linuxindo Total Solusi

Wisma Slipi, Suites 415, Lantai 4, Jl. Letjen S. Parman Kav. 12, Slipi Jakarta 11480

Telepon (021) 536 2390 Fax (021) 536 2295 website: www.linuxindo.com



Bahasa-bahasa Pemrograman Unik

Di dalam tulisan ini, kita akan membahas berbagai bahasa pemrograman unik. Bahasa-bahasa tersebut, antara lain menawarkan konsep baru, cara pemrograman minimalis, keanehan tertentu, topik tertentu yang tidak berhubungan dengan komputer, atau sepenuhnya untuk humor.

Perhatikanlah isi file `hello.py` berikut, yang merupakan *source code* python satu baris, yang apabila dijalankan akan mencetak tulisan 'Hello World!' ke standar *output*:

```
print 'Hello World!'
```

Bandingkanlah dengan fungsi serupa, namun ditulis dalam bahasa C:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Hello World!\n");
    return 0;
}
```

Kemudian, bandingkan dengan yang satu ini:

```
Ook. Ook? Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook! Ook? Ook?
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook? Ook! Ook! Ook? Ook! Ook?
Ook.
Ook! Ook. Ook. Ook? Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook? Ook! Ook? Ook? Ook. Ook!
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook! Ook? Ook? Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
```

```
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook?
Ook! Ook! Ook? Ook! Ook? Ook. Ook.
Ook.
Ook! Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook! Ook. Ook! Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook! Ook. Ook. Ook? Ook.
Ook?
Ook. Ook? Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook! Ook? Ook? Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook! Ook! Ook? Ook! Ook? Ook. Ook!
Ook.
Ook. Ook? Ook. Ook? Ook. Ook? Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook! Ook? Ook? Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
```

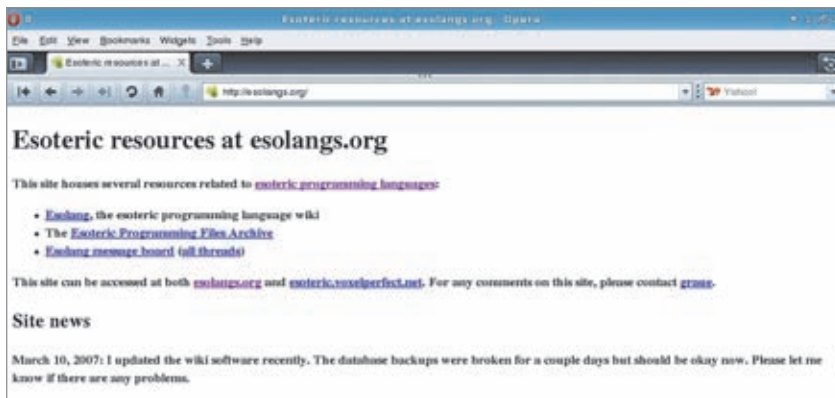
```
Ook.
Ook. Ook? Ook! Ook! Ook? Ook! Ook?
Ook.
Ook! Ook! Ook! Ook! Ook! Ook! Ook!
Ook.
Ook? Ook. Ook? Ook. Ook? Ook. Ook?
Ook.
Ook! Ook. Ook. Ook. Ook. Ook. Ook.
Ook.
Ook! Ook. Ook! Ook! Ook! Ook! Ook!
Ook!
Ook! Ook! Ook! Ook! Ook! Ook! Ook!
Ook.
Ook! Ook! Ook! Ook! Ook! Ook! Ook!
Ook!
Ook! Ook! Ook! Ook! Ook! Ook! Ook!
Ook!
Ook! Ook. Ook. Ook? Ook. Ook? Ook.
Ook.
Ook! Ook.
```

Atau, yang satu ini:

```
0"!dlroW olleH">:#;_@
```

Dua yang pertama adalah bahasa yang serius digunakan di dunia software *development*. Sementara, dua terakhir (bahasa Ook! dan Befunge) merupakan contoh-contoh bahasa pemrograman unik atau *esoteric language*.

Menurut kamus yang penulis gunakan, *esoteric* dapat diterjemahkan sebagai "hanya diketahui dan dipahami oleh beberapa orang tertentu saja". Penulis tidak dapat menemu-



Situs web esolangs.org.

kan padanan kata yang cocok, dan oleh karenanya menggunakan istilah unik. Mengingat bahwa setiap bahasa pemrograman mungkin saja unik, istilah unik dalam tulisan ini lebih dimaksudkan kepada “benar-benar unik” :). Semula, penulis menggunakan istilah aneh, tapi terkadang aneh adalah sesuatu yang relatif. Developer yang terbiasa dengan C mungkin akan menganggap python sebagai bahasa aneh.

Di dalam dunia bahasa pemrograman, terdapat cukup banyak bahasa unik, yang selengkapnya bisa dibaca di <http://esolangs.org/>. Situs tersebut sangat membantu selama penulisan. Penulis mempelajari beberapa di antaranya, dan menuangkan ke dalam tulisan ini. Agar pembahasan menjadi lebih konkret, kita juga akan membahas tentang proyek EsCo yang menyediakan interpreter untuk beberapa bahasa pemrograman unik.

Apa yang Ditawarkan

Melihat contoh bahasa Ook! ataupun Befunge, kita mungkin bingung. Apakah gunanya kalau untuk mencetak Hello World! saja ternyata begitu rumit? Lantas, bagaimana bisa digunakan di dunia nyata? Bukannya hanya akan menyusahkan saja?

Secara umum, bahasa-bahasa tersebut mungkin memang tidak didesain untuk digunakan secara serius dalam dunia software development. Walau demikian, ide yang ditawarkan terkadang cukup menarik dan menghibur.

Minimalis

Cukup banyak bahasa unik yang didesain agar memiliki sesedikit mungkin instruksi. Sebagai contoh adalah bahasa Brainfuck (**Urban Müller**), yang hanya memiliki 8 instruksi:

- >
- <
- +
- -
- .
- ,
- [
-]

Bahasa ini beroperasi pada *array* memory menggunakan *pointer*.

Contoh Hello World! dalam Brainfuck adalah:

```
>+++++++[<+++++++>-
]<.>+++++++[<++++>-]<+.+++++.+++
>>+++++++[<++++>-]
<.>>+++++++[<+++++++>-]<---
.<<<<+.+++----->.>+.
```

Bahasa Ook! (**David Morgan-Mar**), yang disinggung sebelumnya, mirip dengan Brainfuck, namun menggunakan bahasa Orang Utan sebagai instruksi.

Konsep Baru

Menawarkan konsep baru dalam desain bahasa pemrograman. Sebagai contoh adalah Befunge (**Chris Pressey**), yang telah disinggung sebelumnya. Bahasa ini bertujuan untuk sesusah mungkin dikompilasi.

Aneh

Didesain untuk seaneh mungkin dan barangkali sesusah mungkin untuk

diprogram. Salah satu contoh yang baik adalah Malbolge (**Ben Olmstead**). Setelah melalui serangkaian instruksi yang rumit, dalam kondisi tertentu, memory masih harus dienkripsi dengan tabel translasi tertentu.

Contoh variasi Hello World dalam bahasa Malbolge:

```
(=<^#9]~6ZY32Vw/ .R, +Op (L, +k#Gh&}CdZ@
aw=;zyKw%ut4Uqp0/mlejihtfrHobaC2^W\
>Z, XW) UTSL53\HGFjW
```

Topik Khusus (Themed)

Didesain sesuai dengan topik khusus yang umumnya tidak berhubungan dengan komputer. Salah satu contoh adalah Chef (**David Morgan-Mar**), dimana *source code* program tampak seperti resep masakan.

Contoh variasi Hello World dalam Chef:

```
Hello World Souffle.

Ingredients.
72 g haricot beans
101 eggs
108 g lard
111 cups oil
32 zucchinis
119 ml water
114 g red salmon
100 g dijon mustard
33 potatoes

Method.
Put potatoes into the mixing bowl.
Put dijon mustard into the mixing bowl.
Put lard into the mixing bowl.
Put red salmon into the mixing bowl.
Put oil into the mixing bowl.
Put water into the mixing bowl.
Put zucchinis into the mixing bowl.
Put oil into the mixing bowl.
Put lard into the mixing bowl.
Put lard into the mixing bowl.
Put eggs into the mixing bowl.
Put haricot beans into the mixing bowl.
Liquefy contents of the mixing bowl.
Pour contents of the mixing bowl into the baking dish.

Serves 1.
```

Humor

Didesain sepenuhnya untuk humor. Sebagai contoh adalah bahasa HQ9+ (Cliff L. Biffle). Bahasa ini memiliki empat instruksi:

- H: mencetak "hello, world".
- Q: mencetak source code program.
- 9: mencetak lirik "99 Bottles of Beer":

```
99 bottles of beer on the wall,
99 bottles of beer.
Take one down, pass it around,
98 bottles of beer on the wall.
...
...
1 bottle of beer on the wall,
1 bottle of beer.
Take one down, pass it around,
No bottles of beer on the wall.
```

- +: meng-*increment* akumulator.

Dengan demikian, untuk mencetak variasi Hello World kita tuliskan:

```
H
```

Menariknya, terdapat juga varian *object oriented* dari HQ9+, yaitu HQ9++ (David Morgan-Mar), yang menambahkan satu instruksi baru, yaitu ++.

Bahasa-bahasa Lainnya

Kita telah menyinggung beberapa bahasa unik, seperti Ook!, Befunge, Brainfuck, Malbolge, Chef, HQ9+, dan HQ9++. Masih terdapat sangat banyak bahasa unik lainnya. Berikut ini adalah sebagian kecil contoh.

Brainloller

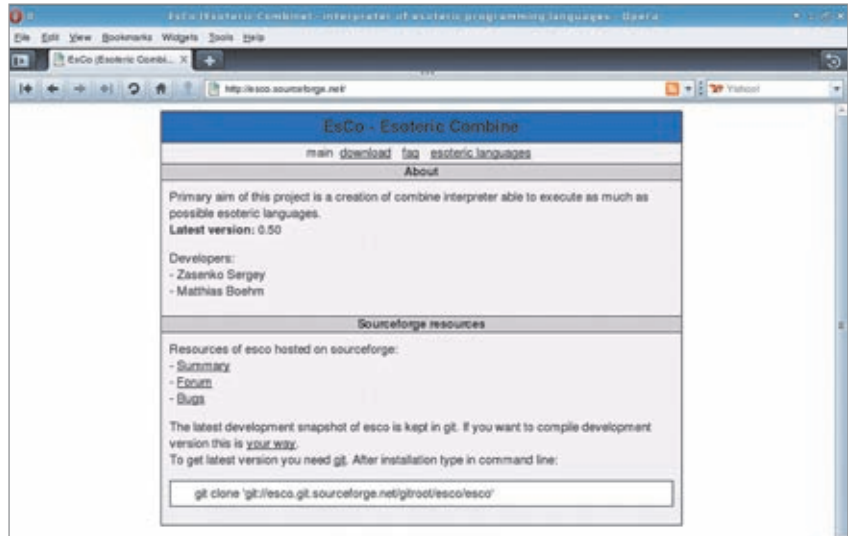
Didesain oleh **Lode Vandevenne**, Brainloller merupakan klon dari Brainfuck. Yang unik dari bahasa ini adalah perintah dibaca dari *pixel* dalam file gambar PNG dengan dua perintah ekstra.

Selengkapnya, kunjungilah: <http://esolangs.org/wiki/Brainloller>.

DNA#

DNA# merupakan bahasa yang berbasis pada struktur DNA. Terdapat tiga bentuk DNA#, yaitu:

- *Helix*.
- *Line*.
- *Symbol*.



Situs web EsCo.

Contoh variasi Hello World dalam bentuk Helix:

```
AT
T--A
A----T
T----A
T----A
G----C
T--A
GC
CG
C--G
A----T
A----T
T----A
A----T
A--T
GC
AT
C--G
T----A
C----G
T----A
G----C
C--G
CG
AT
A--T
T----A
A----T
A----T
G----C
A--T
GC
TA
G--C
T----A
```

```
G-----C
C-----G
C----G
A--T
GC
TA
G--C
A----T
G-----C
A----T
C----G
A--T
CG
GC
A--T
A----T
C-----G
A----T
C----G
A--T
CG
GC
A--T
T----A
G-----C
A----T
G----C
A----T
A----T
T----A
A--T
TA
```



ELEPHANT™

ELEMENT OF DIGITAL LIFE

HyperLaser

ワイヤレスマウス M O U S E

疲労
軽減



超軟感
Silicon

長時間使用しても、効果的に疲労がなくなります

[HTTP://WWW.ELEPHANT.NE.JP/](http://www.elephant.ne.jp/)



ELEBRICK



DESTINY



GEASS



ARIDS



ELEXCAT

Dicari Dealer dan Master Dealer seluruh Indonesia

SURABAYA

e-mail : alamrayasby@gmail.com
YM : alamrayasurabaya@yahoo.com

Tel : 031-841 5963

JAKARTA

e-mail/YM : asiarayajkt@yahoo.com
e-mail/YM : asiaraya_harco@yahoo.com

Tel : 021-6230 4048, 612 0982
Tel : 021-6230 7394

YOGYAKARTA

e-mail/YM : asiarayajogja@yahoo.com

Tel : 0274-622 295, 622195

AT
T--A
G---C
A----T
A----T
A----T
G--C
AT
AT
G--C
T---A
G----C
A----T
G---C
G--C
AT
TA
T--A
A----T
G----C
G----C
A----T
A--T
TA
AT
T--A
A----T
T----A
G----C
A----T
T--A
TA
AT
G--C
A----T
T----A
A----T
T---A
G--C
AT

TA
T--A
A---T
G----C
G----C
A---T
A--T
AT
AT
T--A
G----C
A----T

Untuk informasi selengkapnya, kunjungilah: <http://esolangs.org/wiki/DNA-Sharp>.

Fugue

Bahasa yang dibuat oleh **Nikita Ayzikovsky** menggunakan musik sebagai source code! Luar biasa, bukan? Selengkapnya: <http://esolangs.org/wiki/Fugue>.

Hello

Merupakan bahasa yang hanya memiliki satu instruksi, yaitu h. Ketika dijalankan, akan mencetak tulisan Hello World. Developernya, **Anne Veling**, juga masih memikirkan apakah sebaiknya menambahkan instruksi 9, yang berguna untuk mencetak lirik 99 Bottles of beer.

Pada *website*-nya yang berlokasi di <http://www.veloping.nl/anne/lang/hello/>, juga tersedia interpreter yang bisa langsung dicoba.

IRC

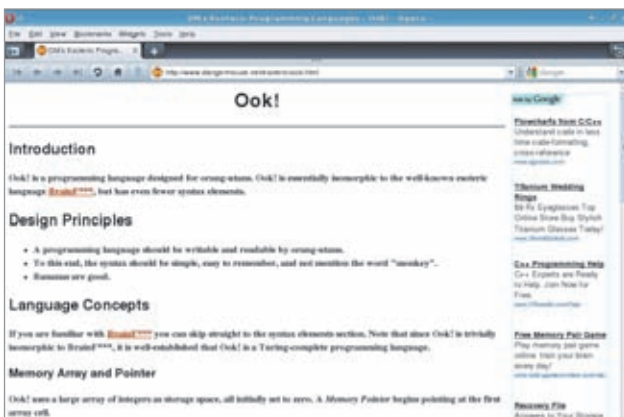
Sesuai namanya, bahasa yang dikembangkan oleh **Smallhacker** ini meng-

gunakan format percakapan IRC sebagai source code.

Contoh variasi Hello World (sayangnya tidak dapat dicoba karena tidak tersedia interpreter):

```
(helloworld.irc)
/nick helloworld
/join #world
/quit "Something went wrong."

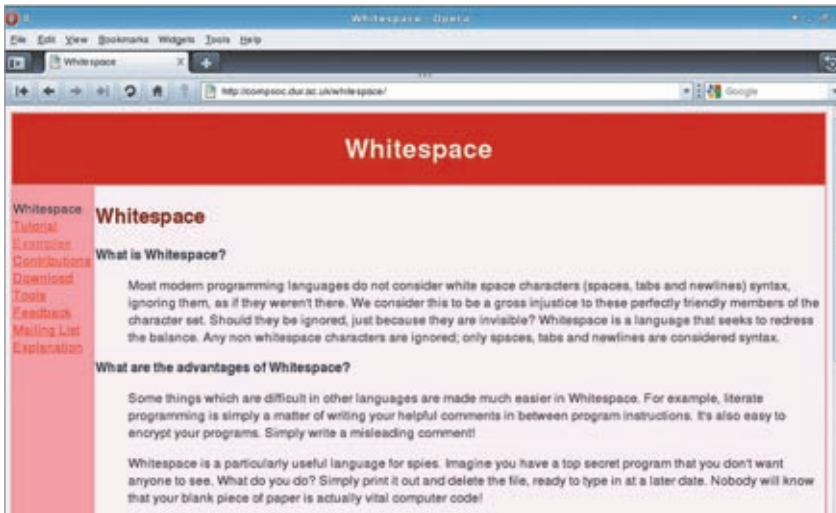
(world.irc):
* helloworld has joined #world
* temp has joined #world
* l has joined #world
* o has joined #world
* helloworld sets mode: +v temp
* helloworld sets mode: +v l
* helloworld sets mode: +v o
<l> I'm 108.
<o> I'm 111.
<temp> I'm 72.
<output> What's your character, temp?
<temp> I'm 101.
<output> What's your character, temp?
<output> What's your character, l?
<output> What's your character, l?
<output> What's your character, o?
<temp> I'm 32.
<output> What's your character, temp?
<temp> I'm 87.
<output> What's your character, temp?
<output> What's your character, o?
<temp> I'm 114.
```



Situs web bahasa Ook!



Situs web bahasa LOLCODE.



Situs web bahasa Whitespace.

```
<output> What's your character,
temp?
<output> What's your character, 1?
<temp> I'm 100.
<output> What's your character,
temp?
* helloworld has quit IRC (Quit: )
```

Selengkapnya: <http://esolangs.org/wiki/IRC>.

Java2K

Bahasa yang dibuat oleh **Gerson Kurz** ini cukup menghibur. Java2K (http://p-nand-q.com/humor/programming_languages/java2k.html) merupakan bahasa probabilistik: setiap fungsi mungkin atau mungkin tidak melakukan apa yang programmer maksudkan. Semua fungsi memiliki dua implementasi berbeda (mana yang dijalankan akan ditentukan acak). Selain itu, bahasa ini menggunakan bilangan berbasis 11.

Bagi yang penasaran, tersedia interpreter yang dibangun dengan python.

LOLCODE

Merupakan bahasa yang terinspirasi dari Lolcat (<http://en.wikipedia.org/wiki/Lolcat>). Bahasa yang didesain **Adam Lindsay** ini termasuk populer.

Contoh variasi Hello World:

```
HAI
CAN HAS STDIO?
VISIBLE "HAI WORLD!"
KTHXBYE
```

Penjelasan:

- HAI: memulai program.
- CAN HAS [FILE]?: menggunakan pustaka.
- VISIBLE [MESSAGE]: mencetak pesan ke layar.
- KTHXBYE: terminasi program (*Okay thanks, bye*). Informasi selengkapnya: <http://lolcode.com/>.

Omgrofl

Bahasa yang dikembangkan **Juraj Borza** ini menggunakan *keyword* berupa Internet *slang*:

- Contoh deklarasi variabel: lol iz 4.
- Contoh kondisional (wtf adalah if):

```
lol iz 1
```

```
wtf lol iz liek 1
rofl lol
lmao lol
brb
● Contoh perulangan (rtfm memulai perulangan):
rtfm
lol iz 64
brb
```

Selengkapnya: <http://esolangs.org/wiki/Omgrofl>.

Philosophy Script

Merupakan bahasa yang berbasiskan kepada filosofi:

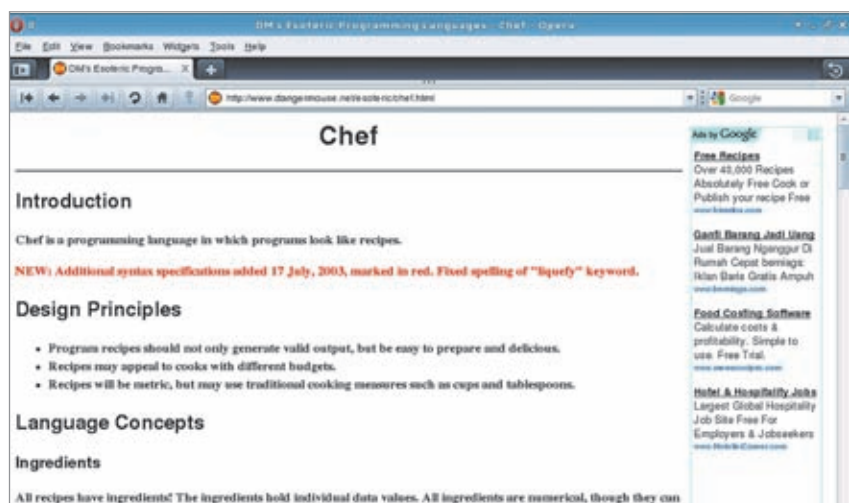
- Contoh deklarasi variabel: Why x=1?.
- Contoh perintah menghapus file: Can we know anything? <someip> <filename>.
- Contoh perintah mengopi file: Is philosophy practical? <filename> <someip>-<someip>.

Untuk informasi selengkapnya, kunjungilah: http://esolangs.org/wiki/Philosophy_Script.

Sorted!

Setiap program Sorted! (http://p-nand-q.com/humor/programming_languages/sorted.html) terdiri dari 14 baris. Sorted! juga mengerti dua bahasa: Inggris dan Jerman. Sorted! dikembangkan oleh **Gerson Kurz**.

Contoh variasi Hello World ba-



Situs web bahasa Chef.

hasa Inggris:

```
This code uses the numbers zero,
one, seventy two, one hundred and
one, one hundred eight, two hundred,
one hundred eleven, fortyfour,
thirtytwo, eightyseven, twohundred
one, onehundred fourteen, two
hundred two, onehundred, fourtysix,
and twohundredtwentytwo.
```

```
This code always goes to the first
label, and sometimes goes to the
second label if the first condition
is true.
```

```
This code writes the cell indexed by
the first number as a character.
```

```
This code cannot read.
```

```
This code uses the sum of the first
number and the second number.
```

```
This code uses the condition that
the sixteenth number is equal to the
cell indexed by the first number.
```

```
This code uses two labels.
```

```
This code does not use any ordered
differences.
```

```
This code assigns the fifth number to
the sixth number, the first number
to the sixteenth number, the first
sum to the first number, the seventh
number to the eleventh number, and
the fifth number to the thirteenth
number.
```

```
This code does not use any products.
```

```
This code implements the first
assignment, the second assignment,
the third assignment, the fourth
assignment, the third assignment,
the fifth assignment, the third
```

```
assignment, the first label, the
second jump, the first output, the
third assignment, the first jump, and
the second label.
```

```
This code does not use any ratios.
```

```
This code does not use any logical
operations.
```

```
Cool.
```

Tree

Source code bahasa Tree akan tampak seperti pohon. Lihatlah contoh variasi Hello World berikut:

```
      ^
     ^^|^^
    ^^\\|/^^
   H^ | /^^^
      \| e
        | /
    ol~|
        \|
      , 32|
        \| |
        \| | w
    1  \| | /
     \| d | / o
    \| ! | r /
     \| \| \
     \| | /
     \|
```

Tree didesain oleh **Tsilil Clingman**. Untuk informasi selengkapnya, kunjungilah <http://esolangs.org/wiki/Tree>

Whitespace

Sintaks bahasa pemrograman umumnya mengabaikan whitespace (spasi,

tab, newline). Tapi tidak dengan whitespace, yang hanya menggunakan Whitespace sebagai sintaks :).

Whitespace didesain oleh **Edwin Brady** dan **Chris Morris**. Selengkapnya: <http://compsoc.dur.ac.uk/whitespace/>.

EsCo: Esoteric Combine

Proyek EsCo (<http://esco.sourceforge.net/>) bertujuan untuk menyediakan interpreter sebanyak mungkin bahasa-bahasa esoteric. Proyek yang dibangun oleh **Zasenko Sergey** dan **Matthias Boehm** kini telah mendukung:

- brainfuck.
- Ook!.
- Spoon.
- HQ9+.
- Whitespace.
- Byter.
- Befunge-93.

Download-lah source code proyek dari: <http://sourceforge.net/projects/esco/files/esco/esco-0.511/esco-src-0.511.tbz2/download>, dan lakukanlah langkah berikut untuk kompilasi:

- **Extract** arsip source code dan masuk ke direktori hasil ekstrak:

```
$ tar jxvf esco-src-0.511.tbz2
```

```
$ cd esco
```

- **Konfigurasi**:

```
$ ./configure
```

- **Kompilasi**:

```
$ make
```

Setelah kompilasi dilakukan, akan terbentuk binary esco di src (src/esco). Untuk coba-coba, penulis tidak melakukan instalasi. Untuk menguji, kita akan membuat kode dalam bahasa HQ9+, yang disimpan dalam hello.hq9+:

```
h
```

```
q
```

EsCo sebagai interpreter HQ9+:

```
$ src/esco -t hq9+ hello.hq9+
```

```
== Begin of execution ==
```

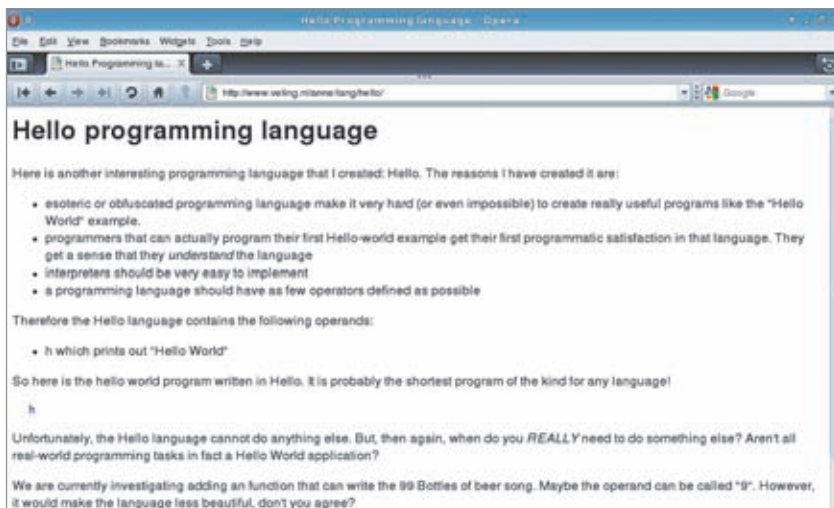
```
Hello, world!
```

```
h
```

```
q
```

```
== End of execution ==■
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



Situs web bahasa Hello.



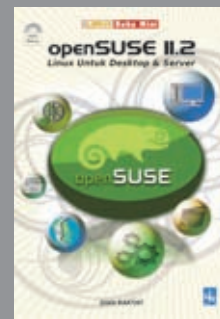
Fedora 12
Sistem Operasi dan Aplikasi Linux untuk Desktop, Server, & Jaringan
Pandai menguasai distro Linux Fedora mulai dari aplikasi simpel, multimedia, keamanan, CMS, virtualisasi, jaringan intranet dan internet, serta konfigurasi wireless LAN.

+1 CD Rp35.000



Mandriva 2010
Sistem Operasi Komputer Desktop & Server
Buku lengkap yang membahas Linux Mandriva 2010 berikut penggunaan aplikasi desktop yang ada di dalamnya untuk aktivitas perkantoran, multimedia, grafis, internet, dan server jaringan.

+1 CD Rp30.000



OpenSUSE 11.2
Linux untuk Desktop & Server
Buku Linux yang mengulas tentang distro openSUSE mulai dari instalasi hingga mahir sebagai administrator sistem dengan YaST2. Juga dibahas mengenai aplikasi multimedia, jaringan, dan server.

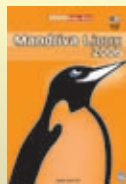
+1 CD Rp40.000



Panduan Praktis Membangun Server Mail, dan Qmail, dan Squirrelmail

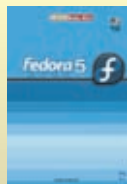
Bagi yang ingin mengetahui cara menginstall dan mengonfigurasi server e-mail Qmail, dan webmail Squirrelmail, Anda harus membeli buku ini!

+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
Alternatif distro Linux OS, yang dapat Anda pilih sebagai aplikasi komputer desktop yang lengkap. Distro ini pun dapat dikonfigurasi sebagai server jaringan.

+1 DVD Rp45.000



Panduan Praktis Debian GNU/Linux 3.1
Setelah membaca buku ini,

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

+1 CD Rp45.000



Menguasai Power-Point 2003
Unkap tip dan trik menguasai aplikasi ini, untuk

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

+1 CD Rp35.000



Desain 3D, Optimalisasi Fitur Photoshop CS2
Kuasai teknik-teknik membuat

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

+1 CD Rp40.000



Desain 3D, Optimalisasi Fitur Corel Draw 12
Praktikkan membuat objek 3D,

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

+1 CD Rp40.000



Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 1
Buku ini 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 kemampuan

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

+1 CD Rp35.000



HTML 4 Blackbox, Membuka Keajaiban HTML 4
Raih keajaiban dari HTML

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

+1 CD Rp45.000

Informasi & Pesanan Langsung, hubungi :

Prima Buku "Layanan Pesan Antar Buku", Jl. Rawa Girang I no. 8, Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur
Telp: (021) 4682-6816, SMS: 0813-115-23230, Fax: (021) 4682-8919, E-mail: pesan@primabuku.co.id

1. Untuk wilayah JABODETABEK (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi), nilai pesanan Rp100.000,-, 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 Cabang RAWAMANGUN, atas nama: PT DIAN PASIFIK KOMUNIKASI UTAMA, No. Rek: 094 303 3533. Bukti transfer di-fax ke: (021) 4682-8919.



Stasiun Radio Streaming Berbasis Icecast2

“**D**i radio, aku dengar, lagu kesayanganmu...”. Bait lagu *Di Radio* yang dinyanyikan oleh almarhum **Gombloh**, seakan membawa nostalgia zaman keemasan radio di masa lalu. Namun hingga saat ini, hiburan melalui radio tetap menghibur banyak pendengar setianya.

Saat ini, beragam jenis hiburan yang lebih canggih dari radio sudah dapat dengan mudah dinikmati oleh banyak pengguna. Meski hanya berupa audio, namun radio masih sangat tepat dinikmati saat melakukan perjalanan panjang di mobil, atau untuk sekedar berkirim-kirim lagu dengan anak saudara, atau kekasih tercinta. Tak selamanya yang jadul itu tidak memiliki pencinta setia. Hal ini pula yang berlaku untuk radio.

Bicara mengenai teknologi radio, teknologi pemancar radio berkembang mulai dari AM hingga FM. Hanya saja tidak semua orang dapat membuat stasiun radio dengan mudah, karena selain membutuhkan izin lisensi gelombang, juga dibutuhkan biaya yang besar untuk membangun infrastruktur stasiun radio terkait. Namun seiring dengan berkembangnya teknologi Internet, siapa saja kini dapat membangun stasiun radio dengan mudah, karena tidak membutuhkan izin lisensi untuk dapat melakukan transmisi siaran melalui udara. Teknologi yang biasa digunakan untuk membangun stasiun radio berbasis Internet ini dinamakan teknologi *streaming*.

Untuk membangun stasiun radio streaming berbasis Internet, sudah terdapat sejumlah paket aplikasi

yang bersifat berbayar maupun gratis. Beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk hal ini, di antaranya Icecast, Freecast, SHOUTcast, dan Helix DNA Server. Daftar lengkap aplikasi yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi Internet radio ini, dapat Anda lihat pada url http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_streaming_media_systems.

Dari beragam solusi yang dapat digunakan, aplikasi Icecast merupakan solusi yang dapat digunakan pada platform Linux. Selain bersifat *free*, aplikasi yang dibuat oleh Xiph. Org Foundation ini juga sudah mencakupi untuk kebutuhan membuat radio streaming. Pada tutorial kali ini, akan dijelaskan tahap konfigurasi Icecast untuk membuat radio streaming dari sejumlah file lagu berformat *.ogg. Fitur radio streaming yang akan dibuat kali ini, hanya dibatasi pada pemutaran lagu secara terus-menerus saja, tanpa diselingi output dari mikrofon.

Pra Instalasi

Dalam ujicoba tutorial ini, penulis menggunakan Ubuntu 10.04 LTS sebagai platform distro yang digunakan. Namun jika menggunakan distro lain, Anda dapat menyesuaikan dengan sistem paket manajemen yang

digunakan oleh distro Anda. Selain itu, siapkan juga sejumlah file musik dengan format *.ogg untuk bahan file musik yang akan di-streaming. Jika file musik masih menggunakan format MP3, Anda dapat melihat bagian “Konversi file MP3 menjadi OGG”.

Konversi File MP3 Menjadi OGG

Untuk mempermudah proses konversi file berformat *.mp3 menjadi *.ogg, Anda dapat menggunakan paket aplikasi bernama soundKonverter. Paket Ubuntu 10.04 LTS, aplikasi soundKonverter dapat Anda instalasikan dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install
soundkonverter
```

Setelah paket soundKonverter terinstalasi dengan baik, jalankan aplikasi soundKonverter dari menu *Applications | Sound & Video | soundKonverter*. Dari halaman soundKonverter, klik *tab Simple*. Klik *button Add folder...*, lalu arahkan ke folder tempat file dengan format *.mp3 yang ingin Anda ubah menjadi format *.ogg. Setelah selesai, klik *Open*. Tak berapa lama kemudian, daftar lagu yang Anda *load* akan terlihat pada halaman utama soundKonverter.

Masih dari tab Simple, kita akan

mengubah sejumlah opsi untuk mengubah file berformat *.mp3 menjadi *.ogg. Lihat ke bagian *Quality*, lalu pilih *High* sebagai pilihannya. Lanjutkan dengan beralih lagi ke bagian *Output* format, lalu pilih *.ogg sebagai pilihannya. Setelah semua parameter yang dibutuhkan untuk mengubah format *.mp3 menjadi *.ogg selesai dilakukan, klik button *Start* untuk memulai proses konversi. Setelah proses konversi selesai, Anda dapat meletakkan seluruh file *.ogg yang baru saja selesai dibuat ke dalam sebuah folder, lalu ubah penamaan file-nya agar memiliki suatu identitas yang unik dan tidak memiliki spasi. Sebagai contoh di sini, penamaan file-file *.ogg yang akan digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

```
...
lvs0_TheCure-Friday_Im_in_Love.ogg
lvs0_Maliq_N_Dessential-Pilihanku.ogg
lvs0_White_Lion-When_the_Children_Cry.ogg
lvs0_Peterpan_Yang_Terdalam.ogg
lvs0_Jason_Mraz-Im_Yours.ogg
lvs0_Cranberries-Ode_to_My_Family.ogg
...
```

Instalasi dan Konfigurasi Icecast2

Langkah awal yang menginstalasikan paket Icecast2 sebagai paket audio streaming server yang akan kita gunakan. Untuk menginstalasikan paket Icecast2, jalankan perintah berikut:

```
# apt-get install icecast2
```

Setelah paket Icecast2 terinstalasi

dengan baik, selanjutnya Anda dapat mengedit file /etc/icecast2/icecast.xml. Secara umum, seharusnya default nilai yang terdapat dalam file konfigurasi tersebut sudah dapat bekerja dengan baik. Namun seharusnya Anda melakukan pergantian password pada bagian <authentication>...</authentication>. *source-password* adalah password yang akan digunakan oleh Ices2 untuk terhubung ke Icecast2. Sedangkan *admin-password* adalah password yang nantinya akan digunakan oleh halaman web Icecast2. Contoh perubahan file /etc/icecast2/icecast.xml, akan terlihat sebagai berikut:

```
# vim /etc/icecast2/icecast.xml
[...]
[Konfigurasi selengkapnya, dapat ditemukan dalam folder "RUBRIK/tutorial/stasiun_radio_streaming"]
<authentication>
  <!-- Sources log in with username 'source' -->
  <source-password>hackme</source-password>
  <!-- Relays log in username 'relay' -->
  <relay-password>hackme</relay-password>
  <!-- Admin logs in with the username given below -->
  <admin-user>admin</admin-user>
  <admin-password>hackme</admin-password>
</authentication>
[...]
```

Lanjutkan dengan mengedit file /etc/default/icecast2 and ubah opsi ENABLE menjadi bernilai true:

```
# vi /etc/default/icecast2
```

```
# Change this to true when done to enable the init.d script
ENABLE=true
```

Proses konfigurasi Icecast2 selesai. Kini Anda dapat menjalankan service Icecast2 server:

```
# /etc/init.d/icecast2 start
```

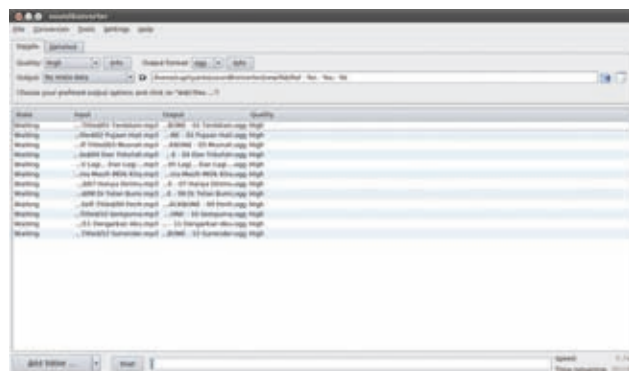
Untuk memastikan kalau Icecast2 server sudah dapat berjalan dengan baik, arahkan url *web browser* Anda ke alamat <http://192.168.0.29:8000/> (ganti 192.168.0.29 dengan alamat IP Icecast2 server Anda atau FQDN), dan browse melalui halaman web.

Instalasi dan Konfigurasi Ices2

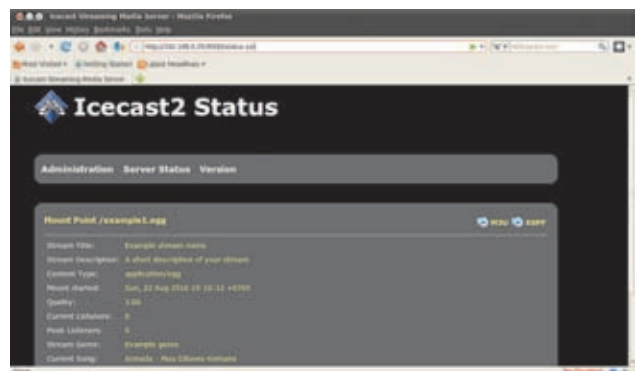
Untuk dapat melakukan proses stream audio ke para pendengar, kita akan menginstalasikan paket Ices2. Ices2 adalah program yang dapat mengirimkan data audio dari server Icecast2 untuk dapat dibroadcast ke klien. Ices2 dapat membaca data audio dari disk (file Ogg Vorbis), ataupun contoh file live audio yang berasal dari kartu suara dan mengencode-nya secara on the fly. Pada contoh ini, kita hanya akan melakukan konfigurasi Ices2 untuk dapat membaca file *.ogg yang terdapat pada hard disk. Untuk menginstalasikan Ices2, Anda dapat menjalankan perintah berikut:

```
# apt-get install ices2
```

Selanjutnya, kita akan membuat beberapa direktori seperti /var/log/ices (sebagai direktori tempat menaruh file log Ices2), /etc/ices2 (sebagai direktori tempat menaruh file konfigurasi), dan /etc/ices2/music (sebagai tempat menaruh file-file musik dengan format *.ogg).



Konversi file berformat *.mp3 menjadi *.ogg dengan soundKonverter.



Akses file example1.ogg.m3u yang berisi daftar lagu di radio streaming.



Memutar file radio streaming dengan aplikasi Totem Media Player.



Dengarkan radio streaming dari web browser melalui aplikasi Web Radio.

```
# mkdir -p /var/log/ices
# mkdir -p /etc/ices2
# mkdir -p /etc/ices2/music
```

Paket Ices2 datang dengan tiga contoh konfigurasi file, yakni `/usr/share/doc/ices2/examples/ices-alsa.xml`, `/usr/share/doc/ices2/examples/ices-oss.xml`, dan `/usr/share/doc/ices2/examples/ices-playlist.xml`. Namun kali ini, kita akan menggunakan file konfigurasi `/usr/share/doc/ices2/examples/ices-playlist.xml`, karena kita akan membuat *playlist* file *.ogg lokal yang akan di-stream ke para pendengar. Untuk itu, kita akan meng-copy file tersebut ke `/etc/ices2`:

```
# cp /usr/share/doc/ices2/examples/ices-playlist.xml /etc/ices2
```

Berikutnya, kita akan melakukan proses edit file konfigurasi `/etc/ices2/ices-playlist.xml`. Kebanyakan nilai default yang diberikan seharusnya sudah dapat bekerja dengan baik, namun kita hanya akan mengubah sejumlah parameter berikut:

- `<background>0</background>` ke `<background>1</background>` agar Ices2 dapat berjalan pada background.
- `<metadata>...</metadata>`, untuk merubah nama radio stream yang Anda buat.
- `<input>...</input>`, untuk mendefinisikan lengkap path lengkap daftar musik Anda berada.
- `<instance>...</instance>`, untuk mengatur password yang sesuai untuk dapat terhubung ke server Icecast2:

```
# vim /etc/ices2/ices-playlist.xml
<?xml version="1.0"?>
```

```
<ices>
<!-- run in background -->
<background>1</background>

[...]

<metadata>
<name>Example stream name</name>
<genre>Example genre</genre>
<description>A short description
of your stream</description>
</metadata>
[...]

<input>
<module>playlist</module>
<param name="type">basic</param>
<param name="file">/etc/ices2/
playlist.txt</param>
<!-- random play -->
<param name="random">0</param>
<!-- if the playlist get updated
that start at the beginning -->
<param name="restart-after-
reread">0</param>
<!-- if set to 1 , plays once
through, then exits. -->
<param name="once">0</param>
</input>
[...]
```

Lanjutkan dengan menaruh berbagai file musik berformat *.ogg ke dalam direktori `/etc/ices2/music`. Jika file musik yang Anda miliki masih berformat *.mp3, lakukan proses konversi dari format file *.mp3 menjadi *.ogg terlebih dahulu (lihat bagian Konversi File MP3 menjadi OGG). Setelah itu, copy-kan file-file *.ogg tersebut ke direktori `/etc/ices2/music/`. Lanjutkan dengan mengedit file `/etc/ices2/playlist.txt`, dan letakkan *full path* file-file *.ogg ke dalam

file tersebut, satu demi per satu baris letak file-file *.ogg tersebut:

```
# vim /etc/ices2/playlist.txt
/etc/ices2/music/lvs0_TheCure-
Friday_Im_in_Love.ogg
/etc/ices2/music/lvs0_Maliq_N_
Dessential-Pilihanku.ogg
/etc/ices2/music/lvs0_White_Lion-
When_the_Children_Cry.ogg
[...]
```

Setelah membuat file `playlist.txt` yang berisi daftar lagu-lagu dalam format *.ogg yang akan di-broadcast, selanjutnya Anda dapat menjalankan perintah berikut untuk menjalankan Ices2:

```
# ices2 /etc/ices2/ices-playlist.xml
```

Pada halaman web Icecast2, seharusnya kini dapat melihat *link* audio stream yang baru Anda buat. Untuk mengarahkan ke link audio stream tersebut, Anda dapat mengarahkan alamat web browser ke `http://192.168.0.29:8000/example1.ogg.m3u`. Jika muncul pesan konfirmasi Anda ingin membuka file list tersebut dengan aplikasi apa, pilih aplikasi audio player yang diinginkan, lalu jalankan dengan aplikasi tersebut. Dalam contoh ini, penulis memilih Totem untuk memutar lagu yang terdapat pada radio streaming.

Setelah dirasa cukup, untuk menghentikan service Ices2, Anda dapat melihat dahulu PID dari `icescast2` dengan menggunakan perintah `ps ax`, lalu menghentikan PID dari daemon `icescast2` yang sedang berjalan dengan menggunakan perintah `kill`:

```
# ps ax | grep icescast
1407 ?        S1          0:09 /usr/
bin/icescast2 -b -c /etc/icescast2/
```

```
icecast.xml
# kill -9 1407
--> pada contoh diatas, pid dari
ices2 adalah 1407
```

Modifikasi Icecast2 Init Script

Ices2 tidak datang dengan init script, yang berarti kita harus senantiasa selalu memulai/menghentikan secara manual Icecast2. Icecast2 datang dengan file init script yang berarti dapat selalu otomatis berjalan pada waktu *boot*, namun tidak demikian dengan Ices2. Untuk itu, kita akan mengubah file init script Icecast2 sehingga akan terlihat sebagai berikut:

```
# vim /etc/init.d/icecast2
[...]
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/
bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
DAEMON=/usr/bin/icecast2
NAME=icecast2
DESC=icecast2
ICES=/usr/bin/ices2
ICES_CONFIGFILE=/etc/ices2/ices-
playlist.xml
[...]
exit 0
```

Sekarang, Ices2 akan secara otomatis *start/stop/restart*, kapan pun file init script Icecast2 dijalankan, termasuk pada saat masuk waktu *boot*.

Media Player dari Web Browser

Agar pengguna dapat langsung mendengarkan lagu yang terdapat pada radio streaming langsung dari halaman web browser, kita juga dapat membuat aplikasi Media Player yang dapat memutar file radio streaming langsung dari halaman web browser. Sebelum melakukan hal ini, pastikan Anda telah menginstalasikan paket apache web server dengan baik. Pastikan juga web browser Anda telah dilengkapi dengan plugin yang dapat memutar langsung file audio streaming yang berformat *.ogg. Setelah itu, buat *script* berikut pada DocumentRoot web server yang Anda inginkan, dan beri dengan nama *index.html*. Dalam contoh ini, penulis membuatnya pada direktori */var/www/radio/*:

```
# vim /var/www/radio/index.html
<html>
<body>
<h1>Radio Internet</h1>
<OBJECT ID="MediaPlayer1"
CLASSID="CLSID:22d6f312-b0f6-11d0-
94ab-0080c74c7e95" CODEBASE="http://
activex.microsoft.com/activex/
controls/mpplayer/en/nsmp2inf.cab#
Version=5,1,52,701" STANDBY="Loading
Microsoft Windows® Media Player
components..." TYPE="application/x-
oleobject" width="280" height="46">
<param name="fileName" value="http://
192.168.0.29:8000/example1.ogg.m3u">
<param name="animationatStart"
value="true">
<param name="transparentatStart"
value="true">
<param name="autoStart"
value="true">
<param name="showControls"
value="true">
<param name="Volume" value="-300">
<embed type="application/x-mpplayer2"
pluginspage="http://www.microsoft.
com/Windows/MediaPlayer/" src="http
://192.168.0.29:8000/example1.ogg.
m3u" name="MediaPlayer1" width=280
```

```
height=46 autostart=1 showcontrols=1
volume=-300>
</OBJECT>
</body>
</html>
```

Note:

Sesuaikan opsi "http://192.168.0.29:8000/example1.ogg.m3u" dengan parameter yang terdapat pada Icecast server Anda.

Untuk dapat mengetahui apakah web radio sudah dapat berjalan dengan baik, buka aplikasi web browser kesayangan Anda, lalu arahkan ke lokasi Anda membuat file *index.html* untuk web radio. Dalam contoh ini, penulis mengarahkan <http://192.168.0.29/radio>. Jika tidak ada masalah, seharusnya Anda dapat langsung mengklik *button play* untuk dapat segera mendengarkan file musik yang terdapat di radio streaming. Untuk mengetahui lebih lanjut beragam hal yang dapat Anda lakukan bersama Icecast, silakan Anda kunjungi url <http://www.icecast.org>. ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

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

FREEBSD HOSTING DISCOUNT 20%

DEDICATED	COLOCATION	VPS HOSTING
B/w Intl Up to : 256 kbps B/w IIX Up to : 1000 Mbps HDD : SATA2 500 GB RAM : 2 G DDR2	B/w Intl Up to : 256 kbps B/w IIX Up to : 1000 Mbps IP : 1 buah NOC : NOC Indonesia - Gd Cyber It. 10	B/w Intl Up to : 256 kbps B/w IIX Up to : 1000 Mbps Virtual HDD : 20GB RAM : 256M
LINUX/BSD RP. 800.000,- / BLN	RP. 700.000,- / BLN	LINUX/BSD RP. 99.000,- / BLN

Linux, Free BSD, and W08 Hosting
 Unlimited data transfer
 Dpanel, Cpanel, Web Panel
 POP3, E-mail, FTP
 CGI, SQL. and much more

VPS HOSTING

- GD. CYBER
 - SINGAPORE
 - GERMANY - USA

DOMAIN RP. 58,5 RB FREE 3BLN
 WEBHOSTING

24/7 HOURS

ON-LINE SUPPORT

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

Membuat GIF Animasi dengan GIMP

Menggunakan GIMP, kita bisa membuat GIF animasi dengan cara sangat mudah. Cukup siapkan saja gambar-gambar yang ingin diikutkan dalam animasi. Gambar-gambar tersebut bisa dalam berbagai format (PSD, PNG, JPG, GIF, BMP atau lainnya).

GIMP adalah program pengolah gambar yang ringan dan kaya fitur. Pada tutorial singkat ini, kita akan membuat GIF animasi sederhana dalam tiga langkah mudah. Penulis menggunakan GIMP versi 2.2.17 yang datang bersama Singkong Linux 1.0 (*noprianto.com*), tanpa menggunakan *plugin* atau filter tambahan untuk animasi.

Siapkan Gambar-gambar Frame

GIF animasi akan kita susun dari ber-

bagai gambar yang telah disiapkan sebelumnya. Sebagai contoh, penulis mempersiapkan lima gambar:

1. png:

```
$ file 1.png
1.png: PNG image data, 420 x 300,
8-bit/color RGB, non-interlaced
```

2. bmp:

```
$ file 2.bmp
2.bmp: PC bitmap data, Windows
3.x format, 420 x 300 x 24
```

3. psd:

```
$ file 3.psd
3.psd: Adobe Photoshop Image
```

4. tif:

```
$ file 4.tif
4.tif: TIFF image data, little-
endian
```

5. gif:

```
$ file 5.gif
5.gif: GIF image data, version
89a, 420 x 300
```

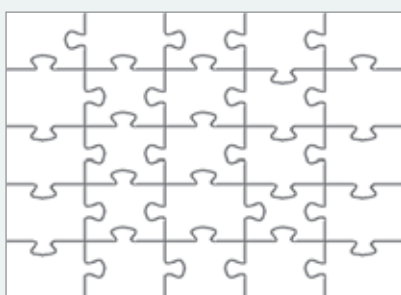
Bisa kita lihat bersama, gambar-gambar tersebut berbeda format (png, bmp, psd, tif, gif), dan hal tersebut tidaklah menjadi masalah. Sebagai catatan, nama file diberikan hanya untuk mempermudah saja. Urutan frame animasi tidak ditentukan dari nama file.

Buat Gambar Baru

Jalankan GIMP, dan akseslah menu *File | New...* untuk membuat gambar baru, yang nantinya akan di-



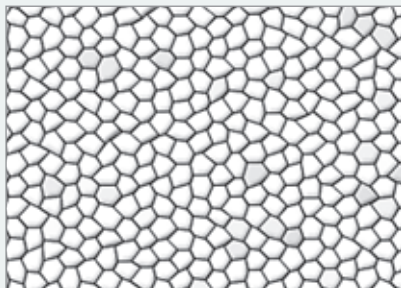
File 1. png.



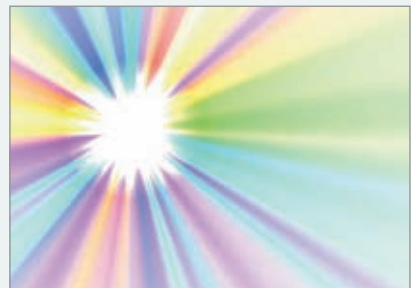
File 2. bmp.



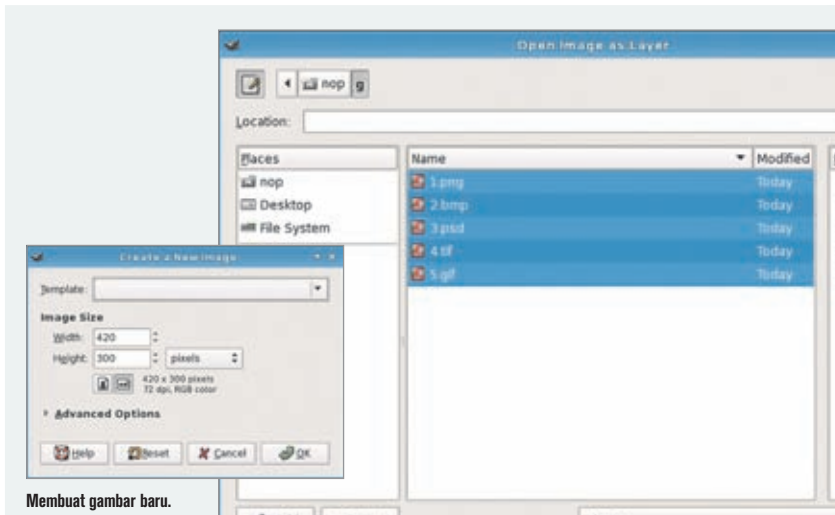
File 3. psd.



File 4. tif.

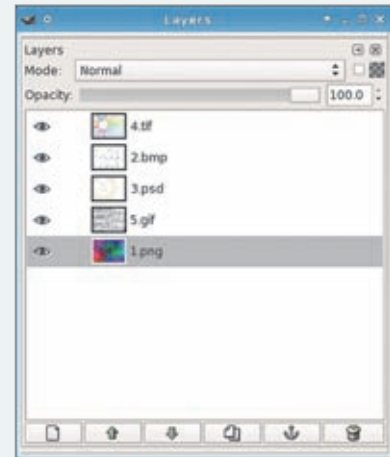


File 5. gif.

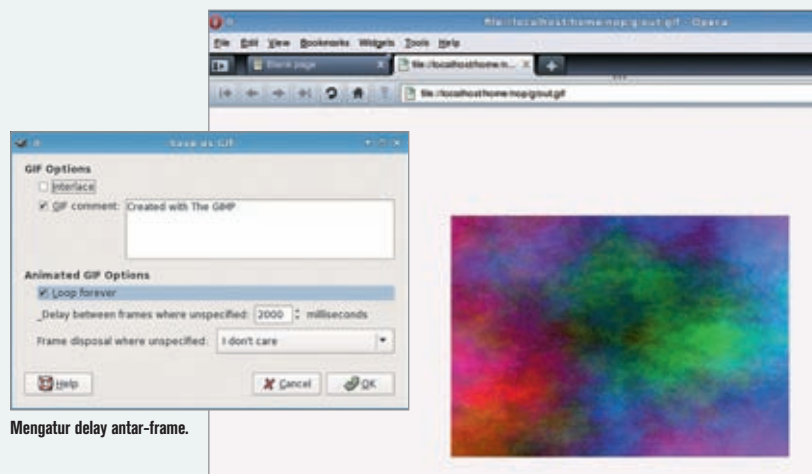


Membuat gambar baru.

Membuka gambar sebagai layer.

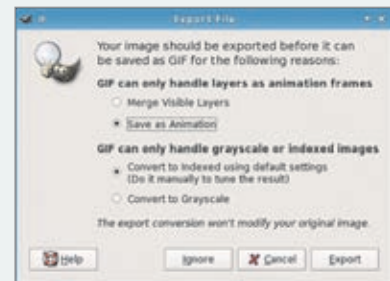


Mengatur layer.



Mengatur delay antar-frame.

Membuka out.gif dengan Opera.



Menyimpan sebagai GIF animasi.

simpan sebagai GIF animasi. Sebagai ukuran, penulis akan mempergunakan *420 x 300 pixel*. Klik **OK** pada dialog *Create a New Image*.

Setelah itu, tambahkan semua gambaryangtelahdisiapkansebelumnya, sebagai *layer* untuk gambar baru kita. Akseslah menubar *image* dan pilihlah *File | Open as Layer...* Sebuah dialog *Open Image as Layer* akan ditampilkan.

Pilihlah semua gambar yang telah disiapkan sebelumnya (dialog mendukung *multiple selection*), dan klik *Open* untuk menambahkan layer dan menutup dialog.

Perhatikanlah bahwa gambar baru kita, kini telah terdiri dari 6 layer:

- Satu dari gambar baru.
- Lima dari gambar yang telah disiapkan sebelumnya.

Atur Layer dan Simpan Gambar

Urutan *frame* animasi tidak ditentukan dari nama file, melainkan dari posisi layer. Untuk mengatur posisi layer, akseslah *menubar image* dan pilihlah *Dialogs | Layers*. Sebuah dialog *Layers* akan ditampilkan.

Di dalam dialog ini, kita bisa menghapus frame yang tidak diperlukan, dengan menghapus layer-nya. Sebagai contoh, kita akan menghapus layer dengan nama "Background".

Kita juga bisa mengatur urutan frame dengan mengatur posisi layer (urutan animasi: bawah ke atas), menggunakan tombol dengan *icon* panah atas dan panah bawah.

Setelah pengaturan selesai, gambar siap kita simpan. Pilihlah (dari menubar *image*) *File | Save*. Dialog *Save Image* akan ditampilkan. Se-

bagai contoh, kita akan menyimpan sebagai *out.gif*. Kliklah tombol *Save*.

Dialog *Export File* akan ditampilkan. Pada bagian "GIF can only handle layers as animation frames", pilihlah *Save as Animation*. Kliklah tombol *Export*.

Dialog *Save as GIF* akan ditampilkan. Pada bagian *Animated GIF Options*, kita bisa menentukan waktu *delay* antarsetiap frame, dalam satuan milidetik (*Delay between frames where unspecified*). Sebagai contoh, kita akan memasukkan 2000 (2 detik). Klik tombol *OK* untuk menyimpan.

Anda bisa menguji GIF animasi tersebut dengan program *picture viewer* yang mendukung animasi GIF. Di Singkong Linux, kita bisa mempergunakan *Opera*:

```
$ file out.gif
out.gif: GIF image data, version
89a, 420 x 300

$ opera out.gif
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Kripik: Program Enkripsi/Dekripsi File Sederhana

Bagian 1 dari 2 Tulisan

Ingin menyimpan arsip terenkripsi? Kita bisa menggunakan kripik. Kripik dapat mengarsip banyak file dan direktori sekaligus, menerapkan kompresi (gzip atau bzip2) apabila diminta, dan kemudian mengenkripsi dengan algoritma AES. Apabila diperlukan, arsip kripik dapat didekripsi dan diekstrak.

Proteksi data harus dilakukan secara berlapis. Pertama, tentunya adalah keamanan secara fisik. Sebagai contoh, kita menjaga komputer atau media penyimpanan agar tidak diakses/dicuri.

Setelah itu, kita perlu menjaga dari level sistem operasi. User bisa menggunakan *password* agar sistem tidak dapat digunakan oleh pihak lain dengan mudah. Administrator sistem perlu menerapkan kontrol yang baik terhadap aktivitas *user*, instalasi software, aturan keamanan, konfigurasi software, dan proses sistem. Tak lupa, sistem juga perlu di-*update* secara berkala.

Lapisan keamanan berikutnya adalah proteksi pada data itu sendiri. Dengan demikian, apabila keamanan fisik dan sistem dapat ditembus, data tidak dengan mudah bisa dibaca. Beberapa program memiliki fitur untuk memberikan password pada file data. Apabila fitur ini tidak tersedia atau membutuhkan alternatif, kita bisa mengenkrip file data tersebut.

Tentunya, kita perlu menggunakan algoritma yang baik agar enkripsi menjadi efektif. Manipulasi *byte* per *byte* dengan pola yang dapat dipelajari dengan mudah bukanlah solusi yang baik. Sebagai orang awam di bidang keamanan data, penulis lebih

memilih untuk menggunakan salah satu algoritma yang telah diakui secara luas. Sebagai contoh adalah Advanced Encryption Standard (AES), sebuah standar enkripsi yang diadopsi oleh pemerintah Amerika Serikat.

AES adalah enkripsi dengan *key* simetris. Ini artinya, proses enkripsi dan dekripsi dilakukan dengan *key* yang sama. Ini berbeda dengan enkripsi *key* asimetris, dimana umum melibatkan dua *key*: *public* dan *private*. Salah satu kelemahan *key* simetris adalah begitu *key* diketahui, siapapun bisa mendekrip suatu data. Oleh karena itu, umumnya enkripsi *key* simetris digunakan untuk pengarsipan atau pengiriman kepada pihak dalam lingkungan terbatas.

Terkadang, kita mungkin berhadapan dengan situasi berikut. Terdapat data pekerjaan yang telah selesai dan tidak dibuka lagi dalam kondisi normal. Sementara, cukup berisiko apabila dibiarkan begitu saja di filesistem. Bisa terhapus/dipindahkan tanpa sengaja ataupun diakses oleh pihak lain. Data tersebut bisa saja berukuran cukup besar dan tersebar dalam beberapa direktori. Oleh karenanya, sebelum dienkripsi, kita membuat satu arsip terkompresi. Agar memudahkan, *output* harus dalam satu file.

Mengenal Kripik

Untuk kebutuhan tersebut, penulis memutuskan menulis kripik. Kripik memiliki beberapa fitur berikut:

- Dapat mengarsip banyak file dan direktori sekaligus. Khusus untuk direktori, kripik akan mengarsip secara rekursif. Nama file dan direktori bisa diberikan dengan *shell pattern matching* (*data**, *file-10**, dan sebagainya). Output selalu berupa satu file.
- Apabila diminta, arsip bisa dikompres dengan *gzip* ataupun *bzip2*.
- Enkripsi dengan algoritma AES.
- Bekerja dengan *command line interface*, dengan gaya yang kuno :).
- Dapat bekerja pada berbagai platform. Kripik dibangun dengan *python*.
- *Checksum* CRC32 akan diterapkan pada arsip, sehingga kita bisa memeriksa apakah file hasil dekripsi valid atau tidak.
- Output disimpan dalam format file kripik.

Kripik merupakan program *free/open source* dan dilisensikan BSD. Pengguna bisa menggunakan kripik untuk kebutuhan *free/open source* ataupun komersial. Bagian atau keseluruhan dari *source code* juga bisa digunakan untuk komersial.

Awal	Akhir	Nilai	Keterangan
0	15	kripik	Identitas
16	23	1	Versi format kripik
24	39	0	Volume arsip (saat ini tidak digunakan)
40	47	aes	Algoritma enkripsi (saat ini hanya aes)
48	55		Algoritma kompresi. Dikosongkan (tanpa kompresi) atau diisi dengan: gz atau bz2.
56	63	crc32	Algoritma checksum (saat ini hanya crc32)
64	127		Data checksum
128	255		Jumlah file, lihat detail berikut
128	128	r	File biasa
129	143		Jumlah file biasa
144	144	d	Direktori
145	159		Jumlah direktori
160	160	c	Character special
161	175		Jumlah file character special
176	176	b	Block special
177	191		Jumlah file block special
192	192	l	Symlink
193	207		Jumlah symlink
208	208	f	FIFO
209	223		Jumlah FIFO
224	224	s	Socket
225	239		Jumlah socket
240	240	u	File dengan jenis tidak diketahui
241	255		Jumlah file yang jenisnya tidak diketahui
256	383		Komentar yang bisa diberikan oleh user
384	1023		<belum digunakan>

Tabel 1.

Catatan:

- Setiap nilai akan diberikan *padding* spasi di sebelah kanan, apabila lebih pendek dari tempat yang disediakan. Dengan demikian, string adalah rata kiri.
- Tidak ada *newline* setelah header.
- Nilai diberikan secara *case-insensitive*. Dengan demikian, crc32 sama saja dengan CrC32 atau cRC32.
- Tidak ada nilai spesifik python yang digunakan. Dengan demikian, diharapkan bisa tersedia implementasi kripik dalam bahasa-bahasa lain.

Format File Kripik

Secara teknis, format file kripik merupakan gabungan antara 1024 byte *header* dan *tarball* (atau tarball terkompresi) terenkripsi. Kita tidak pernah menyimpan key enkripsi di header atau data itu sendiri. Oleh karena itulah, checksum diperlukan. Data checksum sebelum enkripsi disimpan di header. Pada saat dekripsi, checksum di header dan checksum data hasil dekripsi akan dibandingkan. Apabila tidak sama, maka password untuk dekripsi adalah salah.

Apabila diperlukan, pengguna bisa menambahkan ekstensi .kripik pada nama file output. Ini tidak akan dilakukan secara otomatis, agar pengguna bebas menentukan nama file output.

Program kripik dapat digunakan

untuk melihat informasi suatu file kripik, dengan mengamati header.

Detail header dapat dilihat pada tabel 1.

Download Kripik

Program kripik hanya terdiri dari satu file, yaitu kripik.py. Untuk menggunakan kripik, pengguna terlebih dahulu harus menginstal python (harusnya telah terinstal *default* dalam berbagai distribusi Linux) dan pycrypto (<http://pycrypto.org>). Kripik membutuhkan pycrypto untuk enkripsi. Untuk Singkong Linux 1.0 (noprianto.com), pycrypto dan kripik tersedia pada Singkong Extras.

Pada saat tulisan ini dibuat, versi terbaru kripik adalah 0.1. Ini adalah versi publik pertama.

Kripik versi 0.1 hanya diuji pada

python versi 2.5, sehingga tidak diketahui apakah dapat digunakan pada python versi lebih rendah. Tapi, karena penulis juga kadang terlibat dengan python versi 2.4, maka kripik harus dapat berjalan pada python 2.4. Pada kripik versi berikut, dukungan ini akan dipastikan.

Untuk men-download kripik, Anda bisa kunjungi <http://amerta.biz/open>.

Setelah download, cobalah untuk memberikan perintah berikut:

```
$ python kripik.py
```

Apabila output adalah:

```
$ python kripik.py
```

```
Could not import module Crypto
```

Maka pycrypto belum terinstal.

Apabila output adalah:

```
$ python kripik.py
```

```
usage: kripik.py <command> [command_argument]...
```

```
create <passwd> <compress:0,gz,bz2>
<comment> <out_file> <in_pattern_1>
... [in_pattern_n]
```

```
info <in_file>
```

```
extract <in_file> <passwd> <dest_dir>
```

```
about
```

```
version
```

```
Error: Unknown command or incorrect
number of arguments
```

Maka kripik siap digunakan.

Error code	Penjelasan
1	Perintah tidak dikenal atau jumlah argumen perintah salah
2	File output telah ditemukan
3	Tidak dapat membuat file output
4	Format kompresi tidak didukung
5	Gagal membuat file temporary
6	Gagal membuat arsip
7	Password tidak boleh dikosongkan
8	Gagal membuka file input
9	File input bukan merupakan arsip kripik yang valid
10	Checksum tidak sama, yang disebabkan oleh password yang salah
11	Direktori target tidak ditemukan
12	Gagal menulis pada direktori target
64	Dihentikan oleh user
127	Kesalahan lainnya/umum

Tabel 2.

Catatan output:

- Setiap pesan normal akan ditulis ke stdout
- Setiap pesan kesalahan apapun akan ditulis ke stderr

Menggunakan Kripik

Kripik bekerja pada command line dengan pola umum perintah adalah:

```
kripik.py <command> [command_
argument]...
```

Dengan pola tersebut, <command> harus selalu diberikan. Perintah <command> dapat diikuti oleh nol atau lebih argumen.

Saat ini, kripik mendukung perintah-perintah:

- create: membuat arsip kripik.
- info: menampilkan informasi arsip kripik.
- extract: mendekrip dan mengekstrak arsip kripik.
- about: menampilkan informasi lebih lanjut tentang kripik.
- version: menampilkan versi kripik.

Apabila sukses, setiap perintah akan mengembalikan nilai 0. Error code, dan penjelasan kesalahan dapat dibaca pada tabel 2.

Melihat Versi

Untuk melihat versi kripik, berikan version sebagai <command>, tanpa argumen apapun. Contoh:

```
$ python kripik.py version
kripik version 0.1 (14-AUG-2010)
```

Melihat About

Untuk melihat catatan tentang kripik, berikan about sebagai <command>, tanpa argumen apapun. Contoh:

```
$ python kripik.py about

Kripik: Simple File Encryption/
Decryption Program
- Features:
- AES (Advanced Encryption
Standard) encryption
- gzip/bzip2 compression
...
...
...
```

Membuat Arsip Kripik

Untuk membuat arsip kripik, kita akan menggunakan perintah create. Perintah ini membutuhkan argumen:

- Password.

- Kompresi (gz atau bz2). Apabila tidak memerlukan kompresi, isikan dengan 0.
- Komentar. Apabila tidak diperlukan, isikan dengan ''.
- File output.
- Pattern file input 1.
- ...
- ...
- Pattern file input n.

Dalam bekerja, sebuah file *temporary* akan dibuat. Umumnya, file temporary tersebut akan disimpan ke /tmp, dengan *prefix* adalah kripik. File temporary ini akan dihapus otomatis setelah selesai bekerja.

Sebagai contoh pertama, kita akan membuat arsip kripik, di simpan pada /tmp/a.kripik, dengan password adalah rahasia. Kompresi tidak diberikan (0). Untuk komentar, kita akan memberikan 'test kripik'. File-file input adalah /bin/l* /bin/sh /usr/local:

```
$ python kripik.py create rahasia 0
'test kripik' /tmp/a.kripik /bin/l*
/bin/sh /usr/local
kripik version 0.1 (14-AUG-2010)
Creating archive (temporary file:
/tmp/kripik3ZAjym)...
Adding: /bin/link
Adding: /bin/lm
Adding: /bin/loadkeys
Adding: /bin/login
Adding: /bin/logname
Adding: /bin/ls
Adding: /bin/lsmdu
Adding: /bin/sh
Adding: /usr/local/bin
Adding: /usr/local/bin/qemu-
system-sparc
...
...
...
Adding: /usr/local/man/man5
Adding: /usr/local/man/man2
Adding: /usr/local/man/man1
Adding: /usr/local/games
...done
Encrypting file... done
Saved to: /tmp/a.kripik
```

Output di sistem Anda dapat berbeda. Bisa kita lihat, *wildcard* akan di-*expand* dan direktori akan ditam-

bahkan secara rekursif. Selesai arsip dibuat, enkripsi akan dilakukan:

```
Adding: /usr/local/man/man1
Adding: /usr/local/games
...done
Encrypting file... done
Saved to: /tmp/a.kripik
```

Kripik akan menolak apabila file output telah ditemukan. Dengan demikian, apabila Anda menjalankan perintah sebelumnya sekali lagi, maka pesan kesalahan akan ditampilkan:

```
$ python kripik.py create rahasia 0
'test kripik' /tmp/a.kripik /bin/l*
/bin/sh /usr/local
create: Output file already exists:
/tmp/a.kripik
```

Apabila file output tidak bisa dibuat (misal: karena tidak memiliki hak), maka pesan kesalahan akan ditampilkan. Contoh perintah sebelumnya, yang telah dimodifikasi:

```
$ python kripik.py create rahasia
0 'test kripik' /a.kripik /bin/l*
/bin/sh /usr/local
create: Unable to create output file:
/a.kripik
```

Sebagai contoh kedua, kita akan menerapkan kompresi bz2 dan output akan disimpan pada /tmp/b.kripik. Apabila format kompresi tidak dikenal, maka pesan kesalahan akan ditampilkan:

```
$ python kripik.py create rahasia
zip 'test kripik' /tmp/b.kripik
/bin/l* /bin/sh /usr/local
create: Unsupported compression
format: zip
```

```
$ python kripik.py create rahasia
bz2 'test kripik' /tmp/b.kripik
/bin/l* /bin/sh /usr/local
kripik version 0.1 (14-AUG-2010)
Creating archive (temporary file:
/tmp/kripikzJy4VA)...
Adding: /bin/link
Adding: /bin/lm
Adding: /bin/loadkeys
Adding: /bin/login
Adding: /bin/logname
...
...
...
Adding: /usr/local/man/man1
```



```
Adding: /usr/local/games
...done
Encrypting file... done
Saved to: /tmp/b.kripik
Perbandingan ukuran /tmp/
a.kripik dan /tmp/b.kripik:
$ ls -al /tmp/{a,b}.kripik
-rw-r--r-- 1 nop users 28427264
2010-08-18 12:11 /tmp/a.kripik
-rw-r--r-- 1 nop users 10572083
2010-08-18 12:27 /tmp/b.kripik
```

Melihat Informasi Arsip Kripik

Untuk melihat informasi file kripik, berikanlah perintah `info`. Perintah ini akan membutuhkan satu argumen berupa file arsip kripik.

Sebagai contoh, kita akan melihat informasi arsip `/tmp/a.kripik` yang telah dibuat sebelumnya:

```
$ python kripik.py info /tmp/
a.kripik
File format version :1
Encryption          :aes
Compression         :
Checksum            :crc32
Checksum data       :1869012098
Comment             :test kripik
Files               :
  Regular file      :48
  Directory         :31
  Character special file :0
  Block special file :0
  Symbolic link     :2
  FIFO              :0
  Socket            :0
  Unknown file      :0
```

Dari informasi tersebut, bisa kita lihat:

- Enkripsi yang digunakan: aes.
- Kompresi tidak digunakan.
- Nilai checksum CRC32 adalah: 1869012098.
- Komentar: test kripik.
- Arsip mengandung 48 file biasa, 31 direktori, dan 2 symlink.

Informasi untuk `/tmp/b.kripik`:

```
$ python kripik.py info /tmp/
b.kripik
File format version :1
Encryption          :aes
Compression         :bz2
Checksum            :crc32
Checksum data       :-1692145045
```

```
Comment             :test kripik
Files               :
  Regular file      :48
  Directory         :31
  Character special file :0
  Block special file :0
  Symbolic link     :2
  FIFO              :0
  Socket            :0
  Unknown file      :0
```

Bisa kita lihat, kompresi `bz2` digunakan.

Bagaimana kalau `kripik.py` diminta untuk menampilkan informasi tentang file yang bukan merupakan arsip kripik?:

```
$ python kripik.py info /bin/ls
info: Not valid kripik archive:
/bin/ls

$ python kripik.py info /etc/passwd
info: Not valid kripik archive:
/etc/passwd

$ python kripik.py info /tidakada
info: Unable to open input file:
/tidakada
```

Perintah `info` akan mengamati header file kripik. Header-header tersebut kemudian akan di-*parsing* sesuai aturan *field* header. Apabila nilai-nilai yang harus ada tidak ditemukan, maka file dipastikan bukan merupakan arsip kripik.

Mendekrip dan Mengekstrak Arsip Kripik

Untuk mendekrip dan mengekstrak arsip kripik, kita akan menggunakan perintah `extract`. Perintah ini membutuhkan argumen:

- File arsip kripik.
- Password.
- Direktori target.

Beberapa pemeriksaan akan dilakukan:

```
$ python kripik.py extract /bin/ls
rahasi4 /tmp/A
extract: Not valid kripik archive:
/bin/ls

$ python kripik.py extract /tmpa.
kripik rahasi4 /tmp/A
extract: Destination directory does
not exist: /tmp/A
```

Sebagai contoh pertama, kita akan mendekrip dan mengekstrak `/tmp/a.kripik` ke `/tmp/A`, dengan password yang salah. Harusnya adalah rahasia, tapi kita berikan rahasi4:

```
$ mkdir -v /tmp/A
mkdir: created directory `/tmp/A'

$ python kripik.py extract /tmp/
a.kripik rahasi4 /tmp/A
kripik version 0.1 (14-AUG-2010)
Decrypting file (temporary file: /tmp/
kripik6r7Fnp)... done
extract: Checksum error, incorrect
password?
```

Berikutnya, kita berikan password yang benar:

```
$ python kripik.py extract /tmp/
a.kripik rahasia /tmp/A
kripik version 0.1 (14-AUG-2010)
Decrypting file (temporary file: /tmp/
kripikArgI6m)... done
Extracting archive ...
...done
```

Lihatlah isi `/tmp/A`:

```
$ find /tmp/A/
/tmp/A/
/tmp/A/bin
/tmp/A/bin/logname
/tmp/A/bin/sh
/tmp/A/bin/link
/tmp/A/bin/login
/tmp/A/bin/loadkeys
/tmp/A/bin/lsmmod
...
...
...
```

Contoh dekripsi dan ekstrak `/tmp/b.kripik`:

```
$ mkdir -v /tmp/B
mkdir: created directory `/tmp/B'

$ python kripik.py extract /tmp/
b.kripik rahasia /tmp/B
kripik version 0.1 (14-AUG-2010)
Decrypting file (temporary file: /tmp/
kripikJT8QyS)... done
Extracting archive ...
...done
```

Penjelasan Source Code

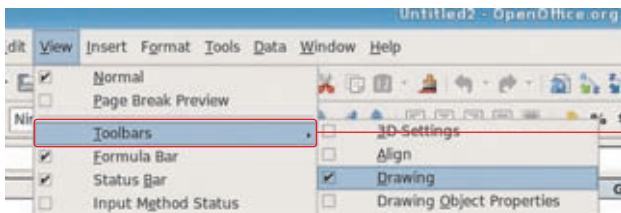
Untuk penjelasan source code, akan dilakukan pada edisi/tulisan berikutnya. Sampai jumpa!■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

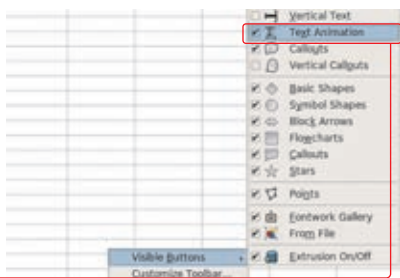
Tambahkan Animasi Teks pada Sheet

Ingin menambahkan animasi pada *spreadsheet*? Simak langkah-langkah mudah berikut.

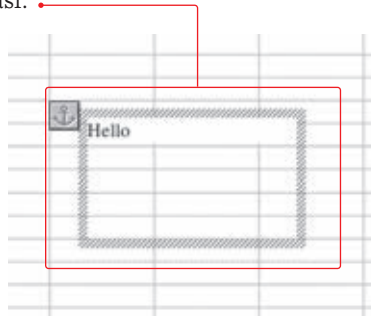
1 Pastikan *toolbar* Drawing telah ditampilkan, dengan mengaktifkan pilihan *Drawing* pada *View | Toolbars*.



2 Pada *toolbar* Drawing, pastikan tombol *Text Animation* telah ditampilkan. Apabila belum ada, aktifkanlah *Text Animation* dari daftar *Visible Buttons*.



3 Klik tombol *Text Animation*, kemudian lakukan klik dan *drag* kursor mouse pada sheet untuk membentuk area animasi.



4 Pada area animasi, isikan teks yang ingin dianimasikan. Pada contoh di atas ditulis "Hello".

5 Untuk mengatur animasi, pilihlah area animasi (klik sekali apabila berada di luar objek tersebut). Kemudian klik kanan, dan pilih menu *Text...* Berbagai aspek animasi dapat diatur di dalam dialog tersebut. Di antaranya adalah efek, arah animasi, dan *delay*.

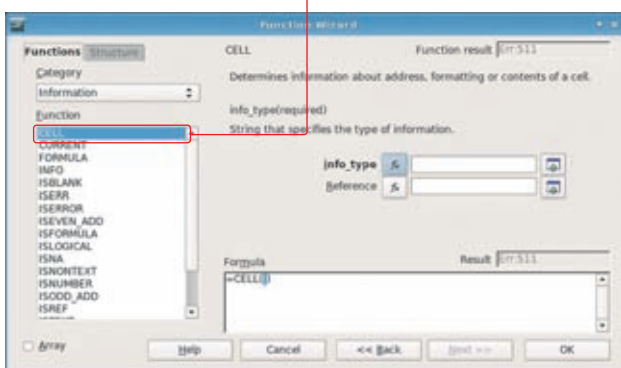
Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Peroleh Tipe Isi Sel

Membangun *macro* dan ingin mengetahui tipe isi suatu sel? Kita bisa gunakan fungsi *cell()*.

1 Untuk mendapatkan tipe isi sel, apakah berupa sel kosong, teks atau value, kita bisa mempergunakan fungsi *cell()* berikut:

`CELL(Info_type; Reference)`



Penjelasan:

- Untuk *Info_type*, isikanlah "type".
- *Reference*: posisi sel.

Nilai kembalian (dapat dengan mudah diproses dengan *macro*):

b: sel kosong (*blank*).

l: teks, hasil formula dalam bentuk teks (*label*).

v: value, hasil formula dalam bentuk bilangan (*value*).

2 Pada contoh #1: (diisikan pada A10, A1 merupakan sel kosong). Didapat hasil kembalian 'b':

`=CELL("type"; A1)`

Mengembalikan: b.

3 Pada contoh #2: (diisikan pada A10, A2 berisi 1). Didapat hasil kembalian 'v':

`=CELL("type"; A2)`

Mengembalikan: v.

4 Contoh (diisikan pada A10, A3 berisi "halo"). Didapat hasil kembalian 'l':

`=CELL("type"; A3)`

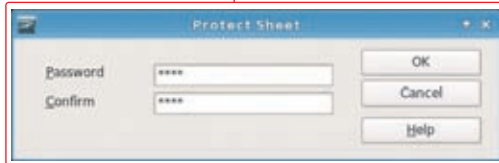
Mengembalikan: l.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

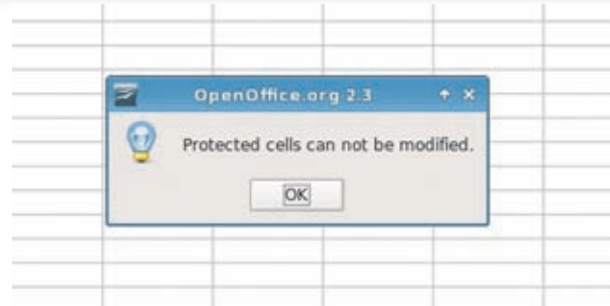
Melakukan Proteksi Sheet

Proteksi sheet dapat dilakukan dengan *password* ataupun tanpa *password*

1 Proteksi sheet dapat dilakukan, di antaranya untuk mencegah modifikasi pada sheet. Untuk melakukan proteksi sheet, akseslah menu *Tools | Protect Document | Sheet...*



2 Anda akan diminta untuk memasukkan *password* (dan konfirmasinya). Untuk membuka proteksi, akseslah kembali menu yang sama, dan isikanlah *password* yang dimasukkan sebelumnya. Proteksi dengan *password*, umumnya digunakan untuk mencegah modifikasi oleh pihak lain dengan mudah. Hal ini umumnya ditemukan pada sheet yang berfungsi sebagai data master. Apabila data master dengan mudah dapat dimodifikasi oleh pihak lain, maka data lain yang menggunakan data master tersebut juga akan menjadi kacau.



3 Proteksi sheet dapat pula dilakukan tanpa *password*. Apabila diminta pada dialog proteksi sheet, langsung saja klik tombol *OK*. Sheet akan tetap terproteksi dan Anda tidak perlu mengingat *password*. Apa gunanya sheet diproteksi, tapi tidak menggunakan *password*? Bukankah dengan mudah dapat dibuka proteksinya, dan data kemudian dapat dimodifikasi? Proteksi tanpa *password* umumnya digunakan ketika suatu sheet ingin diproteksi, namun lebih kepada pencegahan akan perubahan secara tidak sengaja. Untuk mengubah isi sheet, kita perlu membuka proteksi terlebih dahulu. Menjadikan adanya sebuah langkah tambahan.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Konversi Oktal ke Binari, Desimal, dan Heksa

OpenOffice.org menyediakan berbagai fungsi untuk konversi dari oktal ke binari, desimal ataupun heksadesimal.

1 Untuk konversi dari oktal ke binari, kita bisa mempergunakan fungsi:

`OCT2BIN (Number; Places)`

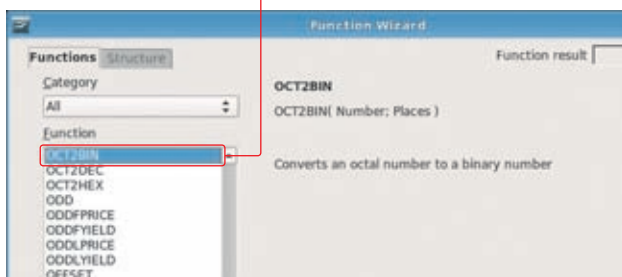
Penjelasan:

- Number merupakan bilangan oktal.
- Places merupakan panjang *string output*.

Contoh:

`=OCT2BIN (10)`

Mengembalikan: 1000



2 Untuk konversi dari oktal ke desimal, kita bisa mempergunakan fungsi:

`OCT2DEC (Number)`

Penjelasan:

- Number merupakan bilangan oktal.

Contoh:

`=OCT2DEC (10)`

Mengembalikan: 8

3 Untuk konversi dari oktal ke heksadesimal, kita bisa mempergunakan fungsi:

`OCT2HEX (Number; Places)`

Penjelasan:

- Number merupakan bilangan oktal.
- Places merupakan panjang *string output*.

Contoh:

`=OCT2HEX (17)`

Mengembalikan: F

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Mendapatkan Path Absolut



Ketika memproses file, ada kalanya kita perlu mendapatkan *path* absolut file tersebut.

1 Sebagai contoh, kita aktif pada direktori /tmp. Di dalam direktori tersebut, terdapat file dengan nama abc. Di python, kita bisa membuka file tersebut dengan cara:

```
>>> import os
>>> os.chdir('/tmp')
>>> open('abc')
<open file 'abc', mode 'r' at 0xb7c09530>
```

2 Yang menjadi masalah, ketika kita tidak lagi aktif di /tmp, pemanggilan fungsi open() tersebut akan gagal (dengan asumsi, tidak ada file dengan nama abc di dalam direktori aktif):

```
>>> import os
>>> os.chdir('/')
>>> open('abc')

Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
IOError: [Errno 2] No such file or directory: 'abc'
```

3 Kesalahan tersebut tidak akan terjadi, apabila kita menggunakan path absolut:

```
os.path.abspath(path)

>>> import os
>>> os.chdir('/tmp')
>>> f = os.path.abspath('abc')
>>> f
'/tmp/abc'
>>> open(f)
<open file '/tmp/abc', mode 'r' at 0xb7c09530>
>>>
>>> os.chdir('/')
>>> open(f)
<open file '/tmp/abc', mode 'r' at 0xb7c094e8>
```

4 Bahkan, kita bisa melakukan hal berikut:

```
>>> import os
>>> os.chdir('/tmp')
>>> f = os.path.abspath('../tmp/../tmp/../.././../abc')
>>> f
'/tmp/abc'
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Ketahui Versi Interpreter Python



Butuh mendapatkan versi interpreter python? Kita bisa menggunakan beberapa cara berikut.

1 Menggunakan modul sys (1). Ini merupakan cara yang umum digunakan. Walau demikian, *output* mungkin harus di-*parsing* lebih lanjut:

```
>>> import sys
>>> sys.version
'2.5.1 (r251:54863, May 4 2007, 16:52:23) \n[GCC
4.1.2]'
```

2 Menggunakan modul sys (2). Juga merupakan cara yang umum, dengan output berupa *sequence*. Siap digunakan:

```
>>> import sys
>>> sys.version_info
(2, 5, 1, 'final', 0)
```

3 Menggunakan modul platform (1). Output berupa string yang mudah di-*parsing*:

```
>>> import platform
>>> platform.python_version()
```

```
'2.5.1'
>>>
```

4 Menggunakan modul platform (2). Output berupa *sequence*:

```
>>> import platform
>>> platform.python_version_tuple()
['2', '5', '1']
```

5 Apabila Anda memiliki terlalu banyak waktu dan senang akan kerepotan:

```
>>> import subprocess
>>> pipe = subprocess.Popen('python --version',
... shell = True,
... stdout = subprocess.PIPE,
... stdin = subprocess.PIPE,
... stderr = subprocess.PIPE,
... )
>>> comm = pipe.communicate()
>>> ret = pipe.returncode
>>> comm
('', 'Python 2.5.1\n')
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



Bekerja dengan Hash MD5

Bagaimana mendapatkan hash md5? Modul apa saja yang harus diimport di berbagai versi python?

1 Sebelum python 2.5, kita bisa menggunakan modul md5.

2 Sejak versi 2.5, modul md5 tidak lagi disarankan untuk digunakan. Sebagai gantinya, kita bisa menggunakan modul hashlib. Sesuai dokumentasi modul md5:

```
Deprecated since release 2.5. Use the hashlib module instead.
```

3 Modul hashlib sendiri disertakan sejak python 2.5. Sesuai dokumentasi modul hashlib:

```
New in version 2.5.
```

4 Bagaimana kita menyiasati bekerja dengan md5, agar program kita dapat berjalan baik pada berbagai versi python? Salah satu caranya adalah:

```
import sys
try:
    from hashlib import md5
except ImportError:
```

```
try:
    from md5 import new as md5
except ImportError:
    print 'modul md5 tidak tersedia'
    sys.exit(1)
```

- Coba gunakan modul hashlib (from hashlib import md5).
- Apabila tidak tersedia, gunakan modul md5 (from md5 import new as md5).
- Apabila tidak tersedia juga, keluar dari program :).

5 Contoh penggunaan hasil impor:

```
print md5('halo').hexdigest()
```

6 Lebih lanjut, perhatikanlah:

```
>>> import hashlib
>>> hashlib.md5('halo').hexdigest()
'57f842286171094855e51fc3a541c1e2'
>>>
>>> import md5
>>> md5.new('halo').hexdigest()
'57f842286171094855e51fc3a541c1e2'
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Uji Hak Akses pada File



Menggunakan os.access(), dengan mudah kita bisa mengetahui apakah suatu file ada, bisa dibaca, bisa ditulis, atau bisa dijalankan.

1 Fungsi os.access():

```
access(path, mode)
```

Penjelasan:

- path adalah path yang ingin diuji.
- mode adalah salah satu atau gabungan dari F_OK (file ada), R_OK (bisa dibaca), W_OK (bisa ditulis) atau X_OK (bisa dijalankan)

2 Contoh menguji keberadaan sebuah file. Sebagai contoh, kita akan menguji keberadaan /bin/ls. Harusnya file ini selalu ditemukan :):

```
>>> import os
>>> os.access('/bin/ls', os.F_OK)
True
```

3 Contoh menguji apakah suatu file bisa dibaca. Kita akan menguji file /etc/passwd:

```
>>> import os
```

```
>>> os.access('/etc/passwd', os.R_OK)
True
>>> os.access('/etc/shadow', os.R_OK)
False
```

4 Contoh menguji apakah suatu file bisa ditulis. Kita akan mempergunakan /tmp/test, dibuat terlebih dahulu dengan open():

```
>>> import os
>>> open('/tmp/test', 'w')
<open file '/tmp/test', mode 'w' at 0xb7c094e8>
>>> os.access('/tmp/test', os.W_OK)
True
>>> os.access('/etc/passwd', os.W_OK)
False
```

5 Contoh menguji apakah suatu file bisa dijalankan:

```
>>> import os
>>> os.access('/etc/passwd', os.X_OK)
False
>>> os.access('/bin/ls', os.X_OK)
True
```

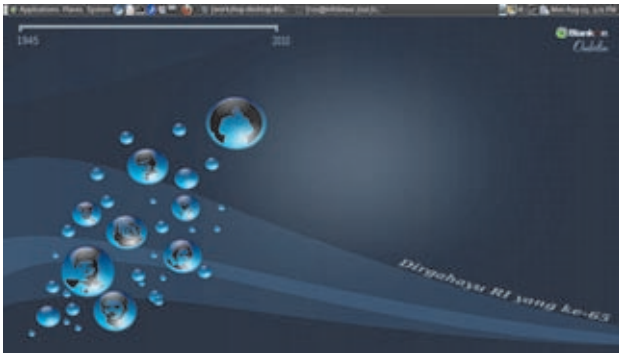
Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Kejutan BlankOn di Hari Kemerdekaan



Pernahkah Anda melihat sebuah komputer secara tiba-tiba berubah tampilan *desktop*-nya pada saat Hari Kemerdekaan RI? Jika belum pernah, ikuti kisah yang terjadi pada Linux BlankOn berikut ini.

Pada 17 Agustus 2010 pagi-pagi, penulis dikejutkan dengan tampilan desktop Linux BlankOn 6.0 Ombilin di *laptop* yang baru saja dinyalakan. Gambar latar atau *wallpaper* berubah menjadi warna biru tua dengan beberapa foto kecil para pahlawan Kemerdekaan Indonesia dan ucapan Dirgahayu RI, seperti terlihat di Gambar 1.



Gambar 1. Dirgahayu RI di desktop BlankOn.

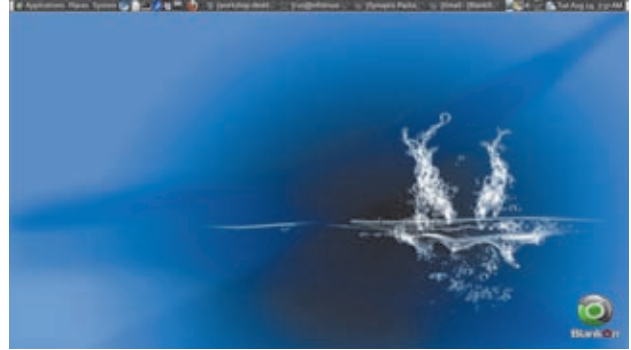
Tentu saja itu bukan ulah setan atau virus, tapi program yang bernama BlankOn Contextual Desktop (Desktop Berkonteks), program khas dan unggulan Linux BlankOn. Berkonteks artinya tampilan sesuai konteks atau keadaan saat ini karena dapat menyesuaikan waktu dan keadaan, misalnya cuaca dan peristiwa khusus seperti Hari Kemerdekaan RI. Pengembang inti BlankOn yang diwakili **Rahman Yusri Aftian**, sengaja ingin membuat kejutan kepada pengguna BlankOn, sehingga tidak memberi tahu hal ini di milis pengguna maupun milis pengembang BlankOn.

Workshop ini menggunakan BlankOn 6.0 yang disertakan pada DVD *InfoLINUX 09/2010*. Cara menggunakan, menginstal, dan meng-*update* BlankOn juga telah dibahas dalam rubrik *Workshop Distro* pada edisi tersebut. Tampilan desktop di *workshop* ini berbahasa Inggris, karena penulis telah mengubah bahasa yang digunakan BlankOn dari bahasa Indonesia menjadi Inggris melalui menu *Sistem | Administrasi | Dukungan Bahasa*.

BlankOn Contextual Desktop

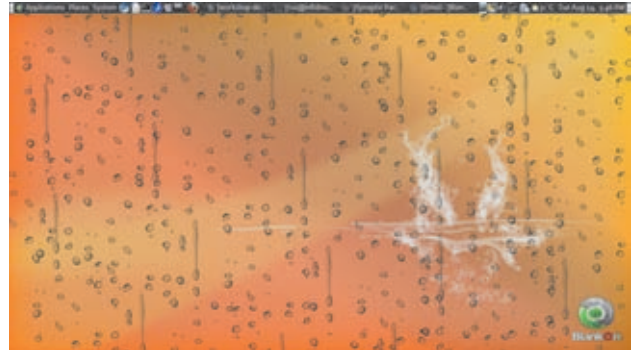
Program ini dibuat khusus oleh pengembang sebagai program bawaan (*default*) BlankOn, bukan bawaan Ubuntu yang menjadi induk BlankOn. BlankOn Contextual Desktop adalah program kecil tersembunyi (*daemon*) yang mengatur layar desktop berdasarkan waktu dan cuaca. Misalnya waktu pagi, latar belakang layar moni-

tor Anda akan berwarna biru seperti Gambar 2. Warna akan berubah menjadi biru cerah pada siang hari, kuning kecoklatan pada sore hari, biru tua pada malam hari, dan hitam agak putih pada waktu fajar.



Gambar 2. Desktop BlankOn di pagi hari biasa.

BlankOn Contextual Desktop juga dapat diatur untuk menampilkan layar berubah secara otomatis mengikuti cuaca di tempat Anda. Misal pada sore hari terjadi hujan, maka di layar akan menampilkan gabungan gambar kuning kecoklatan dengan tetesan air di kaca, seperti pada Gambar 3.



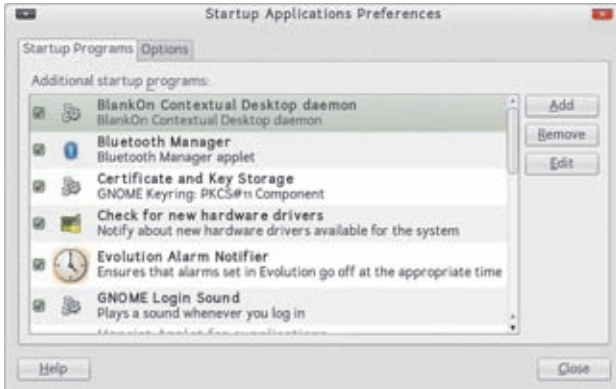
Gambar 3. Desktop BlankOn menampilkan tetesan hujan.

File-file gambar latar belakang yang berhubungan dengan BlankOn Contextual Desktop tersimpan di bawah direktori `/usr/share/blankon-contextual-desktop/theme/`. Untuk versi Ombilin atau BlankOn 6.0, di bawah direktori *theme* itu ada direktori bernama *ombilin*, yang di bawahnya ada lagi direktori *time* (waktu) dan *weather* (cuaca). Paduan gambar yang ada di bawah direktori *time* dan *weather* itulah yang ditampilkan di desktop BlankOn.

Setup BlankOn Contextual Desktop

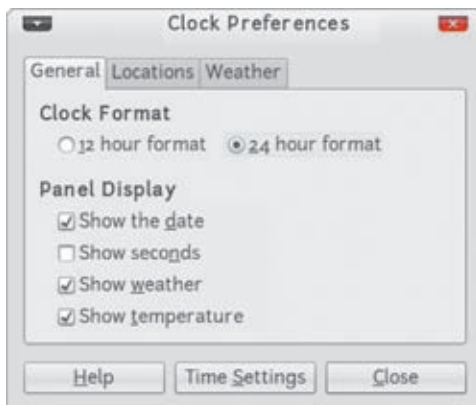
Daemon BlankOn Contextual Desktop telah diaktifkan pada saat Anda menjalankan BlankOn secara *live* dari CD/DVD atau flash disk, maupun setelah diinstal ke hard-disk. Jika tidak membutuhkannya, misalnya ingin mengu-

bah tema desktop BlankOn secara manual, Anda dapat mematikan melalui menu *System | Preferences | Startup Applications (Sistem | Preferensi | Alikasi Awalan)*. Klik pada BlankOn Contextual Desktop daemon untuk menghilangkan tanda atau cek. Sebaliknya, beri tanda untuk mengaktifkannya, seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Mengaktifkan dan mematikan desktop berkonteks.

Agar konteks cuaca juga mempengaruhi tampilan desktop, komputer harus terhubung ke Internet untuk mengambil data cuaca dari Internet. Cara mengetahui cuaca melalui Internet ini, klik kanan pada *icon* atau *applet* tanggal dan jam yang ada di pojok kanan atas layar BlankOn. Lalu, pilih *Preferences*. Pada jendela Preferensi, aktifkan *Show weather* (tampilkan cuaca) dan *Show temperature* (tampilkan suhu). Klik tab *Locations* (lokasi) dan *Add* atau tambahkan kota Anda, misalnya Jakarta. Tidak semua kota tersedia data cuacanya.



Gambar 5. Mengatur waktu dan cuaca.

Meng-update BlankOn Contextual Desktop

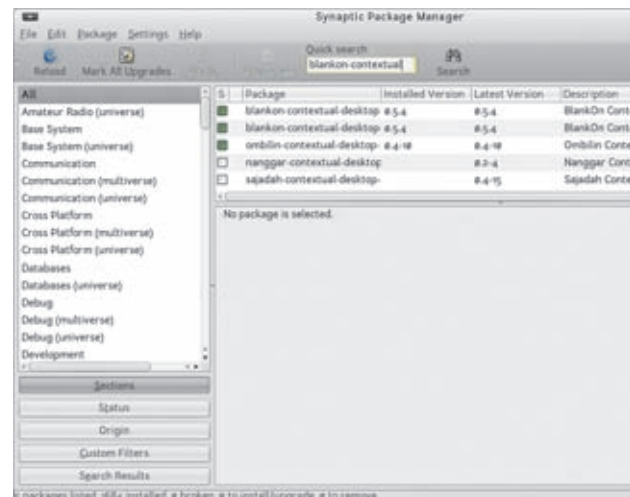
Jika Linux BlankOn 6.0 Anda belum pernah di-update setelah akhir Juli hingga sebelum 17 Agustus 2010, desktop tidak akan memberikan gambar pahlawan dan Dirgahayu RI. Paket *blankon-contextual-dekstop* bawaan BlankOn 6.0 Ombilin adalah versi 0.3.4, sedangkan paket yang dapat menampilkan “tujuh-belasan” adalah versi 0.3.5. Berikut ini cara meng-update-nya:

Klik menu *System | Administration | Update manager (Sistem | Administrasi | Manajer pembaruan)*. Anda

akan diminta memperbarui data repository (*check manually*), untuk melihat versi terbaru yang tersedia di server repository BlankOn.

Setelah tampil semua paket yang tersedia untuk diupdate, lepaskan semua pilihan, kecuali tiga paket yang dibutuhkan untuk workshop ini, yaitu *blankon-contextual-desktop*, *blankon-contextual-desktop-default-theme*, dan *ombilin-contextual-desktop-theme*. Ukuran total ketiga file itu sekitar 7,6 MB. Jika Anda kesulitan meng-update, hubungi penulis melalui e-mail.

Anda juga dapat meng-update dan melihat versi *blankon-contextual-desktop* yang terpasang dengan program *synaptic*, melalui menu *System Administration | Synaptic package manager*.



Gambar 6. Melihat versi *blankon-contextual-desktop*.

Melihat Kejutan BlankOn

Untuk melihat kejutan yang diberikan BlankOn, Anda harus menjalankan empat baris perintah di bawah ini. Ini harus dijalankan, karena saat ini bukan tanggal 17 Agustus, sehingga harus meng-*copy* atau me-*rename* direktori 2010-08-17 menjadi sesuai tanggal saat ini. Penulis membuat contoh ini pada tanggal 23 Agustus 2010. Dua perintah terakhir dibutuhkan karena desktop telah diubah pada saat komputer digunakan, sehingga harus menghapus file di bawah direktori *\$HOME/.blankon-desktop* lebih dulu, sebelum menjalankan *blankon-contextual-desktop-update*:

```
$ cd /usr/share/blankon-contextual-desktop/theme/ombilin/time
$ cp -a 2010-08-17 2010-08-23
$ rm -fr $HOME/.blankon-desktop
$ blankon-contextual-desktop-update
```

Setelah menjalankan empat perintah baris di atas (pastikan perintah kedua sudah sesuai dengan tanggal komputer), mestinya Anda akan melihat tampilan di layar seperti Gambar 1. Selamat mencoba!

Rusmanto [rus@infolinux.co.id]



Ingin mendapatkan hadiah **STE MP5** dari **ASRARAYA COMPUTRONICS**?

ASRARAYA 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 distro Linux. Arah tulisan bisa berupa horisontal, vertikal, maupun diagonal, dengan arah membaca bisa dari kiri ke kanan, kanan ke kiri, atas ke bawah, atau bawah ke atas.

Termasuk dalam kategori apakah beragam paket aplikasi yang tersembunyi pada gambar di atas?

- A. Groupware B. Aplikasi Warung Internet C. Multimedia

Kirimkan jawaban Anda melalui SMS (Short Message Service) dengan format: **LINUX**<spasi>**10**<spasi>**[Jawaban A/B/C]**<spasi>**Nama**

Contohnya: **LINUX 10 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 22 Oktober 2010. Daftar pemenang akan kami umumkan pada InfoLINUX No. 12/2010.

Para pemenang harap menghubungi Sekretariat Redaksi *InfoLINUX* melalui telepon (021) 315-3731 ext. 127 atau e-mail ke evawani.putri@infolinux.co.id untuk verifikasi (tanpa verifikasi dan pengambilan hadiah hingga dua bulan semenjak pengumuman ini, hadiah dinyatakan hangus). Setelah verifikasi berhasil, pemenang yang berdomisili di Jabodetabek bisa mengambil hadiah di kantor Redaksi *InfoLINUX* setiap hari/jam kerja, Senin-Jumat, 9.30-16.30 WIB, dengan menyerahkan identitas diri yang masih berlaku. Hadiah bagi pemenang di luar Jabodetabek akan dikirim via pos (ongkos ditanggung pemenang). *InfoLINUX* tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau kehilangan hadiah yang terjadi selama pengiriman.



Pemenang Kuis InfoLINUX Edisi 08/2010
Jawaban Edisi 08/2010: A. Wiki
2 Pemenang STE MP5 dari ASRARAYA COMPUTRONICS
1. Mushofa 081229230xxx
2. Suheri 081574606xxx



Berlangganan Hemat



Hubungi:
Sirkulasi Pinpoint Publications (DPKU)
 Telp: (021) 4682-6816, 7079-6499
 Fax: (021) 4682-8919
 e-mail: sirkulasi@pcmedia.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)	Rp229.500
		<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp432.000
2.	Pulau Jawa (Jateng, Jabar, Jatim)	<input type="checkbox"/> 6 Bulan (6 Edisi)	Rp240.000
		<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp450.000
3.	Bali/Sumbar	<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp540.000
4.	Sumut/Kalimantan/Sulawesi	<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp558.000
5.	Indonesia Timur	<input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp558.000

Nama Lengkap: _____

Alamat: _____

Kode Pos: _____

Telepon: _____ Fax: _____

Mobile/E-mail: _____

Mulai berlangganan Edisi: _____

Cara Pembayaran:

Transfer ke BCA Cabang Rawamangun
 a/n **PT DIAN PASIFIK KOMUNIKASI UTAMA**
 No. Rekening **094 303 3533**

Bukti transfer & formulir ini
 harap di-fax ke (021) 4682-8919
Up. Bagian Langganan

Tanggal: _____

Tanda Tangan: _____

MAKIN DEKAT DENGAN ANDA

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

PULAU JAWA Cilegon: Torpedo Agc 0254-391460 • Serang: Estica Agc 0254-202292 • Bandung: Alphabet Agc 022-6006000, Gunaraya 022-4232513, Wahyudin Agc 022-6011414 • Garut: Monita Agc 0262-23479 • Tasikmalaya: Nasuha 0265-334064 • Indramayu: Kompas Agc 0234-484032 • Cirebon: Cirebon Agc 0231-203376 • Tegal: Telgal 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 Prasojo 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**



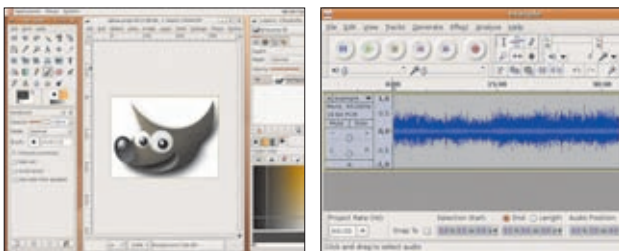
Beragam Paket Video Editor



NANTIKAN MANDRIVA 2010.1

Desain Logo Teks di GIMP

Membuat logo teks sangat mudah dilakukan oleh para desain grafis, namun tidak untuk pengguna awam. Bagi yang awam dengan dunia desain, Anda tetap bisa membuat logo-logo teks menarik dengan menggunakan GIMP.



Mahir Menggunakan Audacity

Audacity merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk merekam atau mengedit file audio. Simak beragam hal yang dapat Anda lakukan, berkenaan dengan proses *editing* file audio dengan Audacity.

Jaringan VPN dengan SSH

Untuk mengakses ke *server* VPN biasanya dibutuhkan aplikasi VPN klien. Jika dirasa hal ini menyita waktu, Anda juga dapat melakukan konfigurasi jaringan VPN melalui protokol SSH.



Network Monitoring Sederhana

Pada edisi mendatang, kita akan membangun aplikasi *network monitoring* sederhana dengan menggunakan *script* Python. Aplikasi yang kita bangun akan mengerti berbagai protokol jaringan (*application layer*).

Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.

MAJALAH EXTRA SPECIAL PCMEDIA GROUP

**LENGGAKI
KOLEKSI
ANDA!**

untuk para pengguna
PC dengan beragam
tema dan tutorial
konkret plus CD/DVD.



PCMEDIA SPECIAL 04
Office Web Apps plus
tutorial Office 2010.



PCMEDIA SPECIAL 03
Panduan, tes, dan
tip&trik BlackBerry.



PC MILD EXTRA 03
Meningkatkan performa
dan kinerja komputer.



PCMEDIA EXTRA 02
Mengupas sistem operasi
Windows 7 secara detail.



INFO LINUX EXTRA 03
Memanipulasi foto dan
gambar dengan GIMP.



PC MILD EXTRA 02
Meningkatkan performa
dan kinerja komputer.



PCMEDIA EXTRA 01
Cara tepat memroteksi
komputer Windows XP.



INFO LINUX EXTRA 02
Memahami distro Linux
Ubuntu dengan mudah.

Untuk pemesanan langsung hubungi:
Sirkulasi Pinpoint Publications (DPKU)

Telp: (021) 4682-6816, 7079-6499. Fax: (021) 4682-8919 sirkulasi@pcmedia.co.id



BISNIS ANDA BEGITU NYATA

perusahaan Anda begitu EKSIS



RAINER 8 CORES SERVER **SM150C8-2.13 SATA35NR**

2x Intel Xeon E5506 2.13 GHz 4 MB L3 Cache

Intel S5500BCR Server Chipset

2x Intel Gigabit Ethernet 10/100/1000

2x Visipro 1 GB DDR3 ECC

Seagate Barracuda ES 250GB SATAII 32MB cache 24/7

Tower Chassis 500 Watt Active PFC

Rp 13.800.000,-*



"Kami (di ITB) mencoba menggunakan Rainer Server dengan 8 Core (2x Intel Xeon E5504) dengan RAM 32 GBytes untuk sebuah aplikasi komputasi Grid Computing dengan menggunakan sebuah program virtualisasi Vmware dan menjalankan 60 virtual server yang berbasis sistem operasi Scientific Linux (SLI 4.7), hasilnya sungguh diluar dugaan bahwa kemampuan server ini setara dengan server-server yang di khususkan untuk grid computing. Mudah-mudahan kualitas dari produk yang dihasilkan tetap prima sehingga dapat mengatasi kebutuhan kinerja yang tinggi dari sebuah server"

Basuki Suhardiman, Direktur USDI-ITB

www.rainerserver.net/dealer

**Harga sudah termasuk PPN dan FOB Jakarta*

