

DENGAN DVD 8 GB

EDISI 09/2010 | HARGA Rp45.000 [Luar Sumatra-Jawa-Bali: Rp47.000]

WWW.INFOLINUX.WEB.ID

INFO LINUX

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE



**SABLY 10.04
FULL VERSION
WITH RECITATIONS**

EASILY UPDATE YOUR TWEET

TWITTER SOFTWARE

Nikmati kemudahan ber-tweet ria di Twitter dengan 10 aplikasi Twitter pilihan untuk desktop Linux ▶24

Software Bulan Ramadhan

Gunakan distro Sably 10.04 untuk belajar agama Islam, beribadah dan bekerja ▶48

Kegiatan Belajar Berbasis Online

Mudah belajar tanpa hadir di kelas ▶32

Audit Akses File di Server Samba ▶36

INSIDE DVD

Hamsi Manager 0.8.62 Atur file dan folder agar menjadi lebih rapi dan mudah digunakan.

OrangeHRM 2.5.0.6 Kelola sumber daya manusia dan aset penting perusahaan.

Prey 0.3.73 Deteksi keberadaan laptop yang dicuri melalui informasi yang dikirimkan via Internet.

Warzone 2100 2.3.1 Permainan Real Time Strategy dengan fitur seperti perang sebenarnya.

Distro Citra Rasa Lokal

Dukung produk dalam negeri lewat BlankOn 6.0 ▶62





INDOGLOBAL.COM

Your Trusted Hosting Partner, Since 1997



TOTAL PRESENCE INTERNET SOLUTION

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

Telp 021 7721 6633, 021 7721 6644

Fax 021 7721 6655

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 Sulisty, Ngafiv, Tety Winarni, Untung

PERSONALIA & UMUM

Ekawati (*Koord.*), Suhaedin, Supandi

PENERBIT

PT InfoLINUX Media Utama

ALAMAT

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

PENCETAK

PT Dian Rakyat, Jakarta

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

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

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

PILIH MOUSE ATAU KEYBOARD?

Harga kedua perangkat komputer ini hampir sama. Colokannya juga bisa sama, misalnya USB. Tapi, fungsinya untuk menjalankan program di desktop Linux jauh berbeda. Mouse identik dengan menu di *desktop*, sedangkan keyboard identik dengan perintah di Terminal. Selalu ada beberapa pilihan dalam menjalankan program di Linux, yakni menggunakan mouse untuk memilih menu-menu, atau menggunakan keyboard untuk menjalankan perintah melalui Terminal, atau gabungan keduanya.



Rusmanto Maryanto [rus@infolinux.co.id]

Tulisan ini bukan untuk menentukan mana yang paling baik, namun untuk menunjukkan bahwa keduanya punya kelebihan dan kekurangan. Banyak artikel atau tutorial di *InfoLINUX* yang menunjukkan kedua cara menjalankan program di Linux, melalui menu atau GUI (Graphical User Interface) dan melalui perintah di Terminal atau TUI (Text User Interface).

Contoh pertama, apa dilakukan untuk mengubah foto digital besar dengan resolusi 6 MP atau 3000 x 2000 *pixels* menjadi foto kecil 1000 x 665 *pixels*? Anda dapat menggunakan pengolah gambar GIMP untuk membuka file foto itu, lalu mengeditnya. Klik menu *Image | Scale Image*, lalu ubah angka 3000 menjadi 1000, tekan *Enter* atau klik *Scale*, klik *Save* atau *Save as*, dan terakhir klik *Save* kembali. Cukup panjang, bukan? Dengan tujuan yang sama, di Terminal, Anda cukup masuk ke direktori yang ada file foto itu, lalu jalankan perintah “convert -resize 1000 file_foto_besar.jpg file_foto_kecil.jpg”. Bagaimana untuk banyak file? GIMP harus melakukan satu per satu, sedangkan perintah di terminal dapat melakukannya dengan sekali perintah.

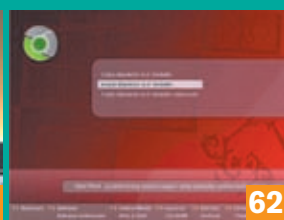
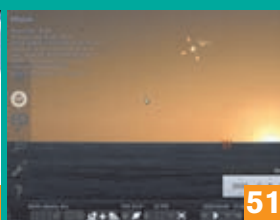
Contoh kedua, apa yang dilakukan untuk menambah *account* pengguna baru di Linux? Di desktop Ubuntu, gunakan menu *System | Administration | Users and Groups*, lalu klik *Add*. Jika tidak *login* sebagai *root*, akan diminta memasukkan *password*, lalu menuliskan nama pengguna, memasukkan *password* pengguna dua kali, dan klik *Closed*. Bandingkan dengan perintah di Terminal. Anda cukup mengetikkan “sudo useradd nama_pengguna”, diikuti *Enter*. Untuk memberi *password* kepada pengguna, jalankan perintah “sudo passwd nama_pengguna” dengan *password* bebas. ■

KONTAK

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

INFO LINUX

Edisi 09/2010



[3] **Editorial**

[4] **Indeks**

Aktual

- [5] Red Hat dan Cisco Integrasikan Teknologi Virtualisasi
- [5] Kaltura 2.0 CE
- [5] Kolaborasi GNOME & LiMO
- [6] Migrasi Proyek Open Source Adobe ke SourceForge
- [6] Sejuta Repositori di GitHub
- [6] Distro Warnet Zencafe 2.0

Opini

- [8] **Budi Rahardjo:** Pasar Dunia Maya Indonesia
- [10] **Michael S. Sunggiardi:** Membuat Komputer Murah

[12] **Tip & Trik**

[14] **Surat Anda**

Distro

- [17] BlankOn 6.0
- [17] Sabily 10.04

Game

- [18] FlightGear 2.0.0
- [18] Stellarium 0.10.5

Buku

- [19] Fedora 12
- [19] Mandriva 2010
- [19] openSUSE 11.2

Software Pilihan

- [20] OrangeHRM 2.5.0.6
- [21] Cheese 2.30.1
- [21] Google Chrome 5.0.375.99
- [21] PeaZip 3.2.1
- [21] Prey 0.3.73

- [22] Violetland 0.2.10
- [22] WebCollab 2.70
- [22] StoreMan 1.32
- [22] Warzone 2100 2.3.1
- [23] Hamsi Manager 0.8.62
- [23] Asunder 2.0
- [23] Lyrics Screenlet 0.7.0
- [23] NixSnapr 1.0

Utama

[24] 10 Aplikasi Desktop Twitter

Komunitas

- [30] Seminar di Poltek Harapan Bersama Tegal
- [30] Komunitas Open Source Adakan IOSA 2010

Praktik Instan

[32] Aplikasi Pendidikan Online

Net Admin

- [36] Audit Akses File/Direktori Shared pada Samba Server
- [38] Daftar Warnet Berbasis Linux di Indonesia

Tutorial

- [40] Pengenalan Dasar Format Serialisasi Data JSON dan YAML
- [48] Menyaring Internet dan Belajar dengan Sabily
- [52] Ekspor Data MySQL ke PDF
- [54] Permainan Tebak Kata

Workshop

- [58] Menggunakan Nama sebagai Address
- [58] Bandingkan Dua Bilangan dengan delta ()
- [59] Konversi Binari ke Desimal, Oktal, dan Hexsa
- [59] Konversi Desimal ke Binari, Oktal, dan Hexsa
- [60] Animasi Teks Sederhana
- [61] Input Password tanpa Echo
- [61] Import Modul dengan Modul imp
- [62] BlankOn 6.0: Distro Lengkap Buatan Indonesia

[64] **Kuis InfoLINUX**

[66] **Edisi Mendatang**

Red Hat dan Cisco Integrasikan Teknologi Virtualisasi

Red Hat, penyedia solusi *open source* terkemuka di dunia, dan Cisco, pemimpin industri jaringan dunia, memperkuat kolaborasi mereka dalam menyediakan solusi virtualisasi dengan mengintegrasikan teknologi Cisco Virtual Network Link (VN-Link) dan Red Hat Enterprise Virtualization. Dengan ini, para pelanggan Red Hat dan Cisco akan mendapatkan peluang untuk mencapai performa yang lebih baik, visibilitas dan kontrol jaringan yang jauh lebih baik, serta mengurangi total biaya kepemilikan dalam pemanfaatan virtualisasi *data center*.

Integrasi Cisco Unified Computing System Virtual Interface Card dengan Kernel-based Virtual Machine (KVM) hypervisor yang terdapat pada

Red Hat Enterprise Virtualization bertujuan untuk membuat domain jaringan dan virtualisasi semakin menyatu sehingga dapat mempermudah pemanfaatan *data center*. Integrasi ini menciptakan infrastruktur jaringan secara logikal yang akan memberikan visibilitas, kontrol, dan konsistensi jaringan untuk virtualisasi, tanpa harus mengorbankan kinerja.

Brian Stevens, Chief Technology Office dan Vice President Engineering Red Hat, menjelaskan dengan integrasi antara Cisco Unified Computing System dan Red Hat Enterprise Virtualization, Red Hat menawarkan peningkatan kinerja virtualisasi kepada para pelanggan. Dari pihak Cisco, **Ed Bugnion**, Chief Technology



Officer, Server Access and Virtualization Cisco, mengatakan dengan kombinasi antara Cisco Unified Computing System dan Red Hat Enterprise Virtualization, perusahaan dapat memanfaatkan inovasi dari Cisco yang didukung oleh komunitas *open source*, sehingga menghasilkan lingkungan infrastruktur virtual yang terbuka dan terintegrasi. ■

Kultura 2.0 CE

Kultura, perusahaan pembuat platform video *online* berbasis *open source*, telah mengumumkan rilis dari Kultura 2.0 Community Edition (CE). Kultura mendukung banyak format video, termasuk Adobe Flash, Microsoft Silverlight, HTML 5 video, dan dapat terintegrasi secara mudah dengan beragam aplikasi Content Management System (CMS), seperti Drupal, Joomla, Wordpress, Alfresco, dan Moodle.

Kultura CE mempermudah pengguna untuk manajemen video, menerbitkan video, membuat sindikasi dan monetisasi, serta menyediakan kerangka kerja yang kuat untuk

mengelola aplikasi *rich-media*, dan mengembangkan beragam alur pekerjaan *online* untuk video. Perangkat lunak ini juga sangat cocok ditempatkan pada server lokal atau server berbasis komputasi awan. Kultura CE 2.0 memiliki



fitur yang meliputi kemampuan analisis, optimasi mesin pencari dan peningkatan akses. Kultura Management Console juga telah menyertakan sebuah editor video *online* dan konsol *admin* tingkat *enterprise* yang mendukung beberapa pengguna dan fungsi pengawasan. Kultura 2.0 CE dapat di-*download* dari url

<http://www.kultura.org/downloads>, dan memiliki lisensi AGPLv3. ■

Kolaborasi GNOME & LiMo

Yayasan GNOME dan Yayasan LiMo, sebuah konsorsium industri yang berdedikasi membuat sistem operasi berbasis Linux untuk perangkat *mobile*, telah mengumumkan kalau mereka telah menjalin kemitraan yang memiliki tujuan pada “kerja sama erat pada inovasi *open source*”.

Stormy Peters, GNOME Foundation Executive Director, mengatakan kalau pihaknya sangat senang dapat bekerja sama dengan mitra komersial seperti yayasan LiMo, untuk memastikan bahwa teknologi GNOME Mobile dapat tersedia pada perangkat *mobile* dan dapat terhubung dengan perang-

kat yang menggunakan platform LiMo. Bagian terpenting dari platform LiMo, termasuk produk dan layanan yang dibuat oleh pengembang GNOME, yakni proyek GNOME Mobile, termasuk Glib, GTK+, D-Bus, GStreamer, dan BlueZ.

Yayasan LiMo akan bergabung dengan Dewan Penasihat Yayasan GNOME, sedangkan Yayasan GNOME akan menjadi Penghubung Partner Industri Yayasan LiMo. **Morgan Gillis**, Direktur Eksekutif Yayasan LiMo, mengatakan kalau kerja sama antara LiMo dan GNOME akan menyediakan dukungan penting bagi komitmen yang telah dibuat. ■



Migrasi Proyek Open Source Adobe ke SourceForge

Perusahaan besar yang berada di balik kesuksesan Adobe Photoshop, yakni Adobe, mengumumkan kalau mereka telah bermitra dengan SourceForge untuk memperluas solusi *open source* yang mereka tawarkan. Dengan ini, para pengembang dapat memiliki fleksibilitas yang lebih dengan proyek terkait. Pada dasarnya, semua standar dan aplikasi berbasis open source yang dibuat oleh Adobe, akan ditempatkan dan dikelola di SourceForge melalui platform situs pengembangan SourceForge yang baru.

Adobe telah membuat klasifikasi kelompok dari semua proyek berbasis open source miliknya, *hosting* untuk *source code*, spesifikasi dan

kontribusi kepada organisasi pembuat standarisasi, di bawah bendera Open@Adobe. Situs baru untuk mengelola proyek open source milik Adobe ini, kini berlokasi di url <http://sourceforge.net/adobe>.

Dave McAllister, Direktur Open Source dan Standar di Adobe, menuliskan dalam sebuah *posting blog* di <http://blogs.adobe.com>, kalau pada 14 Juli 2010, Adobe telah menjalin kemitraan dengan SourceForge, dan juga mengumumkan pembukaan situs Open@Adobe, sebagai lokasi baru di SourceForge untuk para pengembang yang ingin turut berkontribusi. Dave juga menambahkan, pihaknya telah menghabiskan banyak waktu untuk melihat berbagai solusi yang

ada. Untuk terlibat di open source, berarti suatu proyek harus menjadi terbuka untuk dapat dilihat pengguna sebanyak mungkin.

Bagi Adobe, bersifat terbuka memiliki arti untuk turut terlibat dalam banyak aspek teknologi, standar, spesifikasi, komunitas, konten, dan source code. Solusi yang diberikan oleh Adobe memasukkan semua elemen ini. Jadi singkatnya, Adobe ingin melakukan lebih dari sekedar memberi akses ke source code. ■



Sejuta Repositori di GitHub

Para pengembang GitHub mengumumkan kalau layanan repositori mereka telah mencapai sebuah tonggak utama, dimana layanan mereka telah mencapai sejuta proyek Git repositori pada minggu akhir di bulan Juli 2010. Menurut **Scott Chacon**, GitHub VP of Research and Development, sekitar 60% proyek merupakan repositori penuh, dan 40% sisanya hanya berupa ringkasan atau potongan kode.

Layanan ini mulai diluncurkan pada bulan Februari 2008, dimana GitHub menjadi layanan penyimpanan source code berbasis web yang digunakan oleh **Linus Torvald's** sebagai



Git version control system (VCS). Setelah beberapa tahun, layanan Git menjadi semakin berkembang dan semakin populer. Pada September 2009, GitHub memindahkan lokasi server milik mereka dari

Engine Yard ke Rackspace, untuk menyesuaikan dengan laju pertumbuhan pengguna.

GitHub memperoleh

pemasukan dari pengguna individu atau perusahaan yang menginginkan repositori secara privat. Bagi proyek open source, tidak perlu membayar untuk menggunakan layanan ini. Mereka akan mendapatkan akses ke repositori pengguna umum dan kemampuan untuk berkolaborasi. ■

Distro Warnet Zencafe 2.2

Komunitas Zenwalk, pada 12 Juli 2010 lalu, telah mengumumkan ketersediaan rilis dari Zencafe 2.2, distro berbasis Zenwalk yang dirancang untuk digunakan oleh kafe Internet/warnet. Zencafe 2.2 dibuat berbasis Zenwalk 6.4, dan telah dilengkapi Kernel Linux 2.6.33.4, dan sejumlah paket populer yang terdapat di Linux, seperti Mozilla Firefox 3.6.6 dan Pidgin 2.7.1.

Untuk para pengguna setia Yahoo! Messenger yang ingin menggunakan *webcam*, Zencafe juga telah menyertakan aplikasi GYachE Improved instant messenger yang menawarkan dukungan *webcam*

untuk mendukung protokol Yahoo! Messenger.

Dari keterangan rilis yang diberikan, versi Zencafe berbasis Zenwalk 6.4 dan menggunakan kernel 2.6.33.4. Zencafe ditujukan untuk desktop warnet, yang telah diubah pada beberapa bagian sehingga

mudah untuk dioperasikan, bahkan oleh pengguna yang tidak memiliki latar belakang teknis. Termasuk software untuk *auto recovery* seperti Deep Freeze dan Mahawa sebagai paket *billing* Internet. Bagi pengguna yang ingin mencoba distro ini, dapat menemukan file iso Zencafe 2.2 dalam ekstra DVD *Info-LINUX* edisi ini. ■



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



Memperkenalkan IDNet Broadband Satellite

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

Budi Rahardjo

Pasar Dunia Maya Indonesia



Saya masih terkagum-kagum dengan data pengguna Internet dan layanan seluler di Indonesia. Salah satu angka yang sering digunakan adalah banyaknya jumlah pengguna Facebook yang berasal dari Indonesia. Dalam salah satu data statistik disebutkan bahwa pengguna dari Indonesia menduduki ranking dua atau tiga dalam jumlah pengguna. Ranking pertama

diduduki oleh Amerika Serikat.

Ranking dua dan tiga itu diperebutkan oleh Indonesia dan Inggris dengan pengguna sekitar 25 juta orang. Yang menarik adalah laju penambahan pengguna dari Indonesia adalah sekitar 700 ribu *account* setiap minggunya, sementara laju pertambahan dari Inggris lebih kecil.

Hal lain yang juga menarik untuk diperhatikan adalah keanggotaan orang Indonesia di layanan Yahoo! dan Google. Di kota-kota besar Indonesia, silakan cari mahasiswa atau siswa SMA yang tidak memiliki *account* Yahoo! Messenger. Sangat sulit. Hampir semuanya memiliki *account* YM! dan Gmail. Ini artinya, data jutaan orang Indonesia, khususnya yang masih muda, ada di sana.

Secara bergurau saya katakan bahwa *database* penduduk Indonesia yang paling lengkap (dan

juga mungkin akurat) ada di Yahoo! dan Google. Mereka bisa menerbitkan KTP orang Indonesia. Mungkin di masa-masa yang akan datang untuk melakukan pemilihan umum (pemilu), kita tidak perlu mendata penduduk lagi. Kita tinggal meminta atau membeli datanya ke Yahoo! atau Google. Atau, bah-

kan kita lakukan pemilu secara *online* dengan menggunakan YM saja?

Meskipun angka di atas, 25 juta pengguna, sudah fantastis untuk

banyak negara, tetapi angka ini masih kecil untuk ukuran Indonesia. Angka ini menunjukkan bahwa pengguna Internet Indonesia masih 10% dari total penduduk Indonesia. Angka ini akan terus bertambah sesuai dengan lahirnya pengguna-pengguna Internet baru yang langsung terbiasa dengan dunia digital, dan bertambahnya jangkauan (serta meningkatnya kualitas?) layanan Internet dan seluler di Indonesia.

Apa artinya ini semua? Artinya, pasar dunia maya Indonesia sangat besar! Penyedia layanan Internet kelas dunia tidak bisa menutup mata akan fakta ini, dan memang mereka sangat memperhatikan hal ini. Sayangnya, mereka (penyedia layanan Internet yang *notabene* adalah perusahaan asing) bisa menarik keuntungan dari situasi ini, sementara kita yang orang Indonesia dan bahkan berada di Indonesia, masih belum bisa. *Kok* bisa, ya? Semestinya kita lebih paham dengan kultur bangsa kita sehingga bisa menciptakan layanan yang lebih cocok dengan kultur kita.

Di sisi lain, perusahaan penyedia layanan Internet yang berada di luar negeri seharusnya memiliki pusat penelitian di Indonesia, agar layanan mereka bisa diterima di Indonesia. Sebagai contoh, mengapa di Indonesia, *chatting* dengan menggunakan Yahoo! lebih populer dibandingkan dengan MSN? Padahal di negara tetangga kita, Singa-

“Semestinya kita lebih paham dengan kultur bangsa kita sehingga bisa menciptakan layanan yang lebih cocok”

pura dan Malaysia, MSN sangat terkenal. Atau, kalau di dunia nyata, kenapa motor bisa dijadikan layanan transportasi publik (sebagai ojek)? ■

Explore Open Source Advantages ...

LEARN MORE
www.indolinux.com

Contact Information :

PT INDOLINUX NUSANTARA

Subscription | Training | Services Provider

Jl Gading Bukit Raya Blok Q No. 33

Kelapa Gading – Jakarta Utara 14240

Phone : 021 45852933 Fax : 021 45852980

info@indolinux.com



Michael S. Sunggiardi

Membuat Komputer Murah



Hebat juga India, yang secara tiba-tiba menyentak dunia dengan mengumumkan bahwa mereka sudah mampu membuat komputer tablet berukuran 7 inci seharga USD35 atau sekitar Rp 300.000. SDM India sudah lama mengintai “orang pintar” di dunia TIK yang dipimpin oleh kebanyakan orang Yahudi, lalu Cina, dan India.

Ahli-ahli TIK India yang tadinya hanya berkecimpung di peranti lunak keuangan, dalam lima tahun ini menyebar ke berbagai disiplin ilmu, tetapi masih di sekitar komputer dan telekomunikasi. Ada yang mulai melakukan penelitian dan pembuatan *access point* untuk WiMAX, dan juga banyak sekali yang “berkerumun” di Cina untuk berkarya di sana, menjadi desainer dan bekerja di pabrikan Cina.

Semua ini yang menyebabkan India tidak malu-malu lagi mengklaim bahwa sudah mampu membuat komputer USD35, melewati kepaiawaian **Nicholas Negroponte** yang memperkirakan komputer USD100, padahal yang mampu membuat produk murah dan relatif bagus adalah Cina. Memang kebanyakan pabrik dan perusahaan di Cina tidak senang politik dan promosi, sehingga mereka targetnya hanya menghasilkan satu

produk dan mendapatkan keuntungan saja.

Produk komputer tablet yang dijadikan batu loncatan India untuk

bisa menjadi terkenal, sebetulnya sudah dibuat oleh Cina, karena pabrikan di Cina memang sudah mempunyai kemampuan untuk membangun produk baru sejenis komputer tablet atau yang dikenal dengan Android-PAD (A-PAD) sejak dua tahun yang lalu.

Pernyataan India ini cukup aneh, karena pada saat ini, sebetulnya banyak pabrik

komputer kecil di Cina yang bangkrut karena kemunculan iPad dari Apple, karena secara tidak langsung iPad mengubah standar A-PAD yang tadinya sederhana, menjadi sesuatu yang harus mengikuti apa yang sudah dibuat iPad.

A-PAD menjadi murah salah satunya karena menggunakan sistem operasi berbasis *open source* dan banyak pengembangnya, selain munculnya produsen processor sekelas ARM yang asli dari Cina, Rock Chip. Rock Chip kelihatannya bebas dari isu penyalahgunaan HAKI, karena kita ketahui beberapa tahun yang lalu, ada dua perusahaan sejenis yang akhirnya tutup karena ditenggarai mengambil beberapa kode dari perusahaan processor dunia.

Harga A-PAD juga bisa murah karena terdiri hanya dari dua sisi, layar dan punggungnya yang berupa plastik, lebih sedikit ketimbang *notebook* atau *netbook* yang terdiri dari empat sisi.

Bagaimana India sebagai negara kedua terbesar di dunia bisa menyalip Cina dalam memproduksi satu jenis komputer tablet dengan harga murah? Subsidi merupakan kunci kenapa India berani menyatakan bahwa me-

“**A-PAD menjadi murah salah satunya karena menggunakan sistem operasi berbasis Open Source...”**”

reka mampu membuat komputer tablet seharga USD35, dan diharapkan jika skala ekonominya besar, biaya produksi menjadi lebih murah dan subsidi pemerintahnya menjadi lebih kecil.

Model ini yang sebetulnya dapat dilakukan juga di Indonesia, karena target market Indonesia termasuk besar, walaupun populasi Indonesia hanya seperlima India. ■

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 250 R

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



Menangkap bagian file dengan grep

Anda ingin mencari kata “delayed” pada sebuah file dengan cara mudah dan cepat, apakah Anda ingin membaca baris demi baris dari file tersebut, atau hanya ingin menangkap bagian tersebut untuk dilihat? Solusi yang bisa Anda gunakan adalah menggunakan perintah grep. Perintah grep merupakan perintah serba guna yang digunakan untuk menangkap *string* atau bagian yang ada pada isi file ataupun folder. Anda juga dapat mengambil baris yang dibutuhkan pada file *log* yang jumlahnya ribuan, tanpa harus membacanya per baris. Perintah ini juga dapat melakukan pencarian banyak kata yang Anda butuhkan secara bersamaan.

Mengingat pentingnya perintah ini jika bekerja sebagai *administrator*, maka Anda perlu mempelajari cara menggunakan perintah ini untuk kemudahannya. Hasil dari perintah ini akan langsung dapat Anda lihat pada hasil *output* terminal, jadi tidak perlu masuk ke dalam file untuk mencari kata atau kalimat dari baris yang jumlahnya ratusan bahkan ribuan. Perintah ini juga dapat dikombinasikan dengan perintah dasar Linux lainnya. Inti dari perintah ini adalah mengambil string dari dalam file ataupun folder yang diinginkan.

Format perintah grep dapat Anda lihat pada baris di bawah ini:

```
grep [option] [pattern] [filename]
```

Untuk lebih jelasnya tentang perintah ini, Anda dapat menggunakan perintah di bawah ini:

```
$ grep --help
```

Hasil output dari perintah di atas adalah opsi-opsi yang dapat digunakan ketika Anda menggunakan grep.

Kombinasi fungsi perintah grep

Perintah grep dapat dikombinasikan dengan perintah-perintah yang lainnya, perhatikan contoh perintah grep yang dikombinasikan dengan perintah lain di bawah ini:

```
$ grep virtual apache2.conf
```

Perintah ini menampilkan baris yang mengandung kata *virtual* pada file *apache2.conf*.

```
$ ps aux | grep squid
```

Perintah ini hanya menampilkan service *squid* saja dari perintah *ps aux*.

```
$ grep -R mysql /etc/mysql/
```

Menampilkan semua file atau folder didalam */etc/mysql/* yang memiliki kata *mysql*.

```
$ grep -Rn mysql /etc/mysql/
```

Sama dengan perintah sebelumnya, namun pada sisi kiri akan ditampilkan nomor untuk masing-masing kata yang ditemukan.

```
$ grep -v "show" /var/log/messages
```

Menampilkan semua baris pada file */var/log/messages* yang tidak mengandung kata *show*.

```
$ grep -h access /var/log/squid/access.log*
```

Perintah ini akan menampilkan baris yang mengandung kata *access*, tanpa menampilkan lokasi file-nya (bandingkan dengan contoh perintah pertama).

```
$ grep --color error /var/log/messages
```

Menampilkan baris dengan kata *error* dan memberi warna pada kata *error* yang ditemukan.

```
$ grep access /var/log/squid/access.log | wc -l
```

Kombinasi perintah grep dengan *wc* untuk menghitung jumlah kata *access* pada file */var/log/squid/access.log*.

```
$ ls /etc/ -l | grep '^d'
```

Gabungan dengan perintah *ls* ini menampilkan semua direktori yang ada pada */etc*.

```
$ grep -i catch /etc/squid/squid.conf
```

Penangkapan kata dengan grep bersifat *case* sensitif, namun dengan perintah *-i* case sensitif akan dihiraukan, dan akan menampilkan semua kata *catch*.

Masih banyak perintah kombinasi lainnya yang dapat Anda gunakan bersama perintah grep. Cobalah dan temukan kemudahan menggunakan terminal.

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



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


Assess . Control . Defend

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.

Kontribusi Menulis

1. Apakah saya dapat turut berkontribusi menulis di majalah *InfoLINUX*. Kalau bisa, bagaimana caranya dan apa saja yang harus saya sertakan?
2. Kapan majalah *InfoLINUX* dapat memuat pembahasan mengenai 3D modeling? Sebagai contoh, rubrik *Tutorial* atau *Workshop* yang membahas tentang penggunaan Blender, Povray, dan sebagainya.
3. Kalau bisa untuk ulasan buku lebih difokuskan pada buku-buku yang lisensinya bebas juga. Maklum saja, orang Indonesia susah kalau pakai kartu kredit akibat maraknya *carding* yang dilakukan orang-orang Indonesia, atau kalau tidak lebih difokuskan pada buku-buku terbitan dalam negeri saja.

Samuel Petrus - via e-mail

1. Untuk turut berkontribusi tulisan di majalah *InfoLINUX*, Anda cukup mengirimkan naskah lengkap (tulisan beserta gambar lalu di kompress) via e-mail ke submissions@infolinux.co.id. Nantinya, naskah yang telah masuk ke e-mail tersebut akan kami lihat dulu kelayakannya untuk dapat dimuat di majalah *InfoLINUX*. Jika memang layak, kami akan mengonfirmasi balik ke e-mail si penulis bahwa naskahnya dapat dimuat dimajalah *InfoLINUX*, dan memberi sejumlah penjelasan lainnya.
2. Kebetulan untuk saat ini, kami belum memiliki naskah yang terkait dengan 3D modeling. Namun, jika Anda atau pembaca yang lain tertarik untuk menuliskan artikel tentang ini, silakan kirimkan saja naskahnya ke submissions@infolinux.co.id.

3. Ulasan buku lebih banyak ke buku terbitan luar negeri, lebih dikarenakan sedikitnya buku bertema FOSS yang dikeluarkan oleh penerbit dalam negeri. Jika kesulitan membeli via kartu kredit, Anda dapat memanfaatkan jasa penitipan pembelian buku, seperti yang disediakan oleh <http://kutu-buku.com> atau www.bookoopedia.com.

KDE 4.4 di Ubuntu 10.04

Saya ingin menginstalasikan KDE 4.4 pada desktop Ubuntu 10.04 LTS. Tapi kenapa selesai login yang tampil hanya blank screen dan sound themes start-up saja? Maksud hati ingin menggunakan desktop GNOME dan KDE di Ubuntu 10.04 LTS, namun tidak berhasil. Tolong redaksi *InfoLINUX* dapat membantu saya mencari solusi masalah ini.

Tedi Gunawan - via e-mail

Kemungkinan besar terdapat kekurangan paket saat menginstalasikan KDE 4.4 secara manual di desktop Ubuntu 10.04 LTS sehingga desktop KDE 4.4 hanya berada dalam kondisi blank screen setelah proses instalasi. Jika berniat menginstalasikan KDE 4.4 di Ubuntu 10.04 LTS, sebenarnya Anda cukup menginstalasikan paket *kubuntu-desktop*. Petunjuk instalasinya sendiri, kurang lebih dapat meniru proses instalasi KDE SC 4.4 di Ubuntu 9.10 yang terdapat pada url berikut: <http://www.ubuntugeek.com/how-to-install-kde-software-compilation-4-4-from-ppa-in-ubuntu-9-10-kar-mic.html>.

Rubrik My Desktop

Bagaimana kalau majalah *InfoLINUX* membuat rubrik My Desktop, seperti yang terdapat di sa-

lah satu majalah komunitas Ubuntu. Kalau bisa, rubrik My Desktop di *InfoLINUX* tidak terbatas pada distro Ubuntu saja, tapi juga seluruh distro Linux yang digunakan oleh para pembaca.

Alfa Rahma - via e-mail

Terima kasih atas usulannya yang menarik. Namun, mengingat masih banyak yang lebih penting dari sekedar menampilkan tampilan desktop di halaman *InfoLINUX* yang jumlahnya terbatas, maka usulan Anda akan kami tampung terlebih dahulu. Demikian yang dapat kami sampaikan.

Bukan Agen Distro Besar

Sebagai majalah yang membahas beragam distro Linux, coba buktikan kalau *InfoLINUX* tidak hanya sebagai majalah pengulas distro besar saja, tapi juga mengakomodir distro kecil. Ayo, ulas distro yang terdapat di daftar 100 besar distro pada situs, mulai distro Ubuntu, sampai dengan Hymera di peringkat 100.

Hendra Cipta - via e-mail

Kalau Anda perhatikan pembahasan rubrik Distro, atau melihat beragam bonus distro yang terdapat dalam folder distro di ekstra DVD *InfoLINUX*, terlihat sering membahas beragam distro kecil, yang bahkan tidak masuk ke dalam daftar peringkat 100 besar distro pada situs <http://distrowatch.com>. Sebagai contoh, distro Omnia Xp, Sability, BlankOn, dan yang lainnya. Ulasan lengkap mengenai distro dari peringkat 1 sampai 100, jelas tidak mungkin dilakukan mengingat terbatasnya jumlah halaman majalah *InfoLINUX*.



ELEPHANT™

御守



WEM-1013
1800 DPI
Optical mouse

www.elephant.ne.jp

Dicari Dealer dan Master Dealer seluruh Indonesia

SURABAYA	e-mail	: alamrayasby@gmail.com	Tel : 031-841 5963
	YM	: alamrayasurabaya@yahoo.com	
JAKARTA	e-mail/YM	: asiarayajkt@yahoo.com	Tel : 021-601 9408, 601 8488
	e-mail/YM	: asiaraya_harco@yahoo.com	Tel : 021-6230 7394
YOGYAKARTA	e-mail/YM	: asiarayajogja@yahoo.com	Tel : 0274-622 295, 622195

BlankOn & Sability



17



18



19

Apa kaitan antara distro BlankOn & Sability? Jika kepada distro induk yang dipakai untuk membuat kedua distro ini, tentu saja ada kaitannya. Kedua distro ini dibuat dengan menggunakan distro induk yang sama, yakni menggunakan distro Ubuntu sebagai basis distro-nya. BlankOn 6.0 dan Sability 10.04, juga sama-sama kami sertakan dalam ekstra DVD *InfoLINUX* edisi ini.

BlankOn 6.0 dengan kode nama *Ombilin* merupakan distro buatan lokal yang dibuat berbasiskan Ubuntu 10.04 LTS. Distro ini mengemas sejumlah paket aplikasi dengan versi terkini, dan empat jenis aksara Nusantara, yaitu aksara Bugis, aksara Batak Toba, aksara Bali, dan aksara Sunda. Menariknya lagi, sejak versi 6.0, distro BlankOn 6.0 juga sudah mandiri dengan membuat repositori sendiri, sehingga pengguna tidak perlu

lagi menggunakan repositori Ubuntu.

Saat majalah *InfoLINUX* 09/2010 ini diterima, kemungkinan besar Anda sedang menunaikan ibadah puasa. Untuk mendukung kegiatan ibadah Anda selama bulan puasa, *InfoLINUX* menyajikan distro Sability 10.04. Beragam aplikasi Islami yang terdapat di dalamnya, diharapkan dapat meningkatkan nilai ibadah Anda selama bulan Ramadhan ini.

Untuk sajian rubrik, pada rubrik *Utama* kami sajikan 10 pilihan aplikasi *desktop* untuk Twitter client yang dapat membantu Anda dalam urusan *ber-microblogging* di Twitter. Sajian di rubrik *Praktik Instan* juga tidak kalah menarik, dimana diberikan pembahasan konfigurasi *BigBlueButton* sebagai aplikasi pendidikan *online*. Akhir kata, selamat menunaikan ibadah puasa! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

INDEX

Distro

BlankOn 6.0	17
Sability 10.04	17

Game

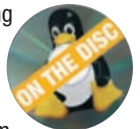
FightGear 2.0.0	18
Stellarium 0.10.5	18

Hardware

Fedora 12	19
Mandriva 2010	19
OpenSUSE 11.2	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.



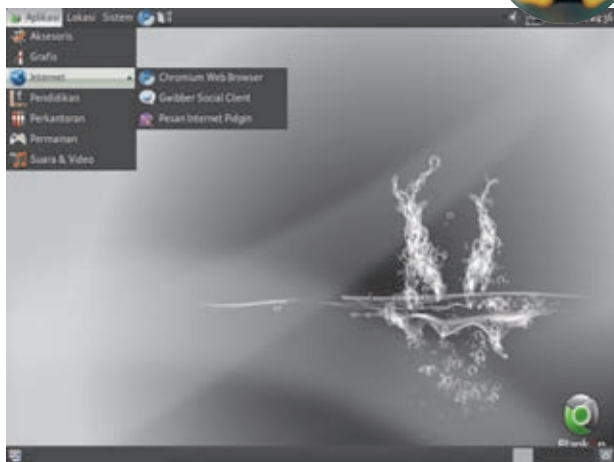
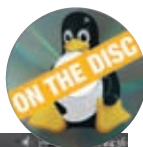
Prosedur "Linux Ready"

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 11.2.



DESKTOP

BlankOn 6.0



PEMBAUT YPLI dan BlankOn Team **SITUS** www.blankonlinux.or.id
KERNEL 2.6.32-23 **OFFICE** OpenOffice.org 3.2.0, Planner 0.14.4
DESKTOP GNOME 2.30.2 **GRAPHICS** GIMP 2.6.8, Inkscape 0.47.0
MULTIMEDIA Exaile 0.3.2, Totem 2.30.2, Sound Recorder 2.30.0
INTERNET Chromium 6.0.428, Gwibber 2.30.0, Pidgin 2.7.1

BlankOn merupakan salah satu distro lokal yang saat ini pengembangannya masih aktif dan selalu rajin di-maintenance jika terdapat bugs atau update aplikasi terbaru. Belum lama ini, tim pengembang BlankOn merilis versi terbaru distro ini, yakni BlankOn 6.0.

BlankOn 6.0 yang memiliki kode nama "Ombilin", telah menyertakan kernel Linux 2.6.32, dan GNOME 2.30.2. Distro ini juga telah dilengkapi dengan beragam aplikasi multimedia yang siap pakai, Chromium 6.0.428 sebagai default web browser, dan OpenOffice.org 3.2.0 sebagai aplikasi perkantoran.

Selain itu, Ombilin juga mendukung empat jenis aksara nusantara, yaitu aksara Bugis, aksara Batak Toba, aksara Bali, dan aksara Sunda.

Kebutuhan Hardware

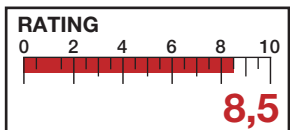
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 20 GB
Memory : 512 MB

Keempat aksara ini merupakan aksara khas daerah yang terdapat di daerah Indonesia.

Sejak Ombilin, repositori Ubuntu tidak lagi diperlukan. Pengguna BlankOn hanya membutuhkan repositori paket yang disediakan oleh BlankOn. Semua paket yang terdapat pada repositori Ubuntu masih tersedia di repositori BlankOn, sehingga pengguna tidak disarankan untuk menggunakan repositori Ubuntu. ■Sup

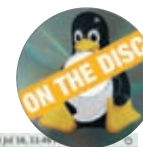
Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ██████████ 7,0
 Fitur (40%) ██████████ 8,5
 Kemudahan (30%) ██████████ 9,0
 Dokumentasi (10%) ██████████ 10,0



DESKTOP

Sability 10.04



PEMBAUT Sability Team **SITUS** www.sability.org
KERNEL 2.6.32-22 **OFFICE** OpenOffice.org 3.2.0, gncash 2.2.9
DESKTOP GNOME 2.30.0 **GRAPHICS** GIMP 2.6.8-2, Dia 0.97.1,
INTERNET Firefox 3.6.3, Thunderbird 3.0.4, Empathy 2.30.1
APLIKASI ISLAMI Zekr 0.7.6, Minbar 0.2.1, Monajat 2.3.2

Bertepatan dengan bulan Ramadhan, seluruh kegiatan berkomputer, sedapat mungkin tidak mengurangi nilai ibadah. Instalasi aplikasi Islami di desktop kerja dapat menjadi solusi yang baik. Distro Sability 10.04 dapat menjadi pilihan yang baik untuk hal ini.

Sability 10.04 dengan kode nama "Manarat", merupakan distro turunan Ubuntu 10.04 LTS yang ditujukan untuk umat muslim. Dalam distro ini, sudah disertakan sejumlah paket aplikasi Islami, seperti Zekr 0.7.6, Noor 1.2.1, Othman 0.2.5, Hijra 0.1.18, Minbar 0.2.1, Monajat 2.3.2, dan Thawab 3.0.4.

Selain menyediakan beragam paket aplikasi Islami, Sability 10.04 juga menyediakan aplikasi parental control bernama GNOME Nan-

Kebutuhan Hardware

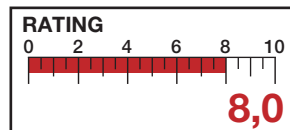
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 20 GB
Memory : 512 MB

ny. Aplikasi ini merupakan cara termudah untuk melakukan kontrol terhadap kegiatan Anda saat berkomputer.

Untuk mempermudah daftar blacklist di GNOME Nanny, Anda dapat men-download file nanny.nbl dari url <http://projects.gnome.org/nanny/data/nbl/nanny.nbl>, lalu impor file tersebut. Selanjutnya, pilih daftar blacklist yang diinginkan, dan pilih kategori situs yang ingin diblok. ■Sup

Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) ██████████ 7,0
 Fitur (40%) ██████████ 8,5
 Kemudahan (30%) ██████████ 8,0
 Dokumentasi (10%) ██████████ 9,0



SIMULATION

FlightGear 2.0.0



PEMBAU FlightGear Team
SITUS <http://flightgear.org>
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** Yes
DEPEDENSI freeglut >= 2.6.0, libopenal1 >= 1.12

Saat ditanya tentang cita-cita, mungkin anak Anda menjawab ingin menjadi pilot sebagai profesi di masa depannya. Untuk mewujudkan hal ini, berikan latihan simulasi pesawat terbang sedini mungkin kepada anak Anda. Salah satunya dengan bermain *game* FlightGear.

FlightGear adalah game simulasi penerbangan pesawat, dimana permainan ini dapat membuat para pemain merasa menerbangkan pesawat sesungguhnya. Pengembang game ini juga memiliki tujuan jangka panjang agar FlightGear dapat disetujui menjadi perangkat resmi latihan penerbangan oleh Federal Aviation Administration (FAA).

Pada versi ini, FlightGear sudah menyediakan lebih dari 20 pilihan model pesawat yang

Kebutuhan Hardware

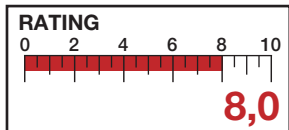
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 650 MB
Memory : 512 GB

dapat dimainkan. Beberapa di antaranya, Boeing 777-200ER, Grumman F-14B, Cessna 172P Skyhawk, dan Sopwith Camel 1F.1 (YASim).

Pada awal permainan, Anda akan memainkan pesawat jenis Cessna C172P. Jika ingin mengubah lokasi permainan, lakukan konfigurasi dari menu *Location*. Perubahan lain yang berkenaan dengan cuaca, waktu, dan awan, dapat diubah dari menu *Environment*. ■Sup

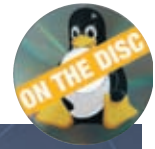
Hasil Pengujian

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



SIMULATION

Stellarium 0.10.5



PEMBAU Fabien Chéreau <fabien.chereau@gmail.com>
SITUS www.stellarium.org
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** No
DEPEDENSI libglu1-mesa >= 7.7.1, libqtgui4 >= 4.6.1

Nuansa malam bertaburkan bintang merupakan hasil karya agung Sang Pencipta. Sayang, nuansa malam seperti ini sangat sulit ditemukan dalam kondisi perkotaan seperti Jakarta. Untuk menyikapi kerinduan atas suasana ini, gunakan saja Stellarium.

Stellarium adalah aplikasi planetarium untuk desktop komputer. Pada halaman utama Stellarium, pengguna akan disajikan dengan tampilan luar angkasa yang terlihat realistis dalam tampilan 3D, baik yang Anda lihat dalam mata telanjang, teropong, maupun dengan menggunakan teleskop.

Kali pertama menjalankan Stellarium, akan terlihat sajian utama Stellarium pada waktu dan posisi wilayah Bumi yang telah ditentukan. Jika ingin melihat langsung

Kebutuhan Hardware

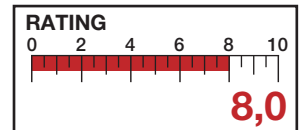
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 60 MB
Memory : 512 MB

dari lokasi Anda berada, klik menu *Location Window* atau menekan tombol F6, lalu pilih lokasi yang diinginkan.

Untuk mempercepat tampilan Stellarium pada waktu yang diinginkan, Anda dapat mengklik *shortcut* untuk mempercepat atau memperlambat waktu. Dengan bantuan proyektor, Stellarium juga menjadi aplikasi yang interaktif untuk penjelasan mata pelajaran astronomi di sekolah. ■Sup

Hasil Pengujian

Grafik(30%) ██████████ 9,0
 Fitur (40%) ██████████ 6,5
 Kompatibilitas (20%) ██████████ 7,5
 Dokumentasi (10%) ██████████ 9,0



DISTRO

Fedora 12



PENGARANG Team Infolinux
PENERBIT Dian Rakyat
TERBIT Mei 2010
HARGA Rp. 50.000 (135 halaman)
ISBN 978-979-078-070-5
BONUS DVD Fedora 12

Buku mini Fedora 12 kali ini diperuntukkan bagi Anda penggemar distribusi Gnu/Linux turunan Red Hat, baik pemula maupun yang sudah mahir menggunakannya. Pada buku mini ini akan dibahas dari mulai sistem operasi dan aplikasi dalam bentuk *desktop*, *server*, maupun jaringan. Bagi Anda pemula dalam menggunakan Fedora dan ingin menggunakannya untuk keperluan sehari-hari, di sini dibahas tentang cara instalasi, penggunaan aplikasi perkantoran seperti OpenOffice, pengaturan e-mail, multimedia, sampai aplikasi jaringan untuk *chatting*.

Bagi Anda yang sudah mahir, terdapat petunjuk konfigurasi administrasi sistem Fedora 12, seperti konfigurasi firewall, setup aplikasi server mulai dari dhcp server, e-mail server, web server, *proxy* server, dan sejumlah konfigurasi lainnya. Selain itu, terdapat juga bab khusus yang membahas tentang virtualisasi dan petunjuk koneksi menggunakan Wi-Fi. ■Za

DISTRO

Mandriva 2010



PENGARANG Team Infolinux
PENERBIT Dian Rakyat
TERBIT Maret 2010
HARGA Rp. 50.000 (137 halaman)
ISBN 978-979-078-069-9
BONUS DVD Mandriva 2010

Mandriva 2010 merupakan salah satu distribusi GNU/Linux yang memiliki banyak penggemar. Untuk mengobati dahaga penggemar Mandriva, hadirlah buku mini Mandriva 2010.0 yang merupakan rilis terbaru distribusi ini. Buku ini diperuntukkan bagi pembaca umum, baik pemula maupun yang sudah dalam tingkat lanjut.

Pembahasan buku ini menjelaskan beragam hal yang terdapat di Mandriva 2010, mulai dari instalasi, penggunaan file manager, pengoperasian desktop, aplikasi perkantoran, multimedia, dan juga Internet. Buku ini ditulis oleh penulis yang sudah pengalaman di bidangnya, apalagi disediakan juga bagi yang hobi *mengoprek* server, seperti mail server dengan squirellmail, web server, instalasi WordPress, maupun instalasi aplikasi e-learning dengan moodle. Sebuah buku panduan lengkap dan dengan bahasa yang enak dibaca, membuat Anda mudah dalam menggunakan Mandriva 2010.0. ■Za

DISTRO

openSUSE 11.2



PENGARANG Team Infolinux
PENERBIT Dian Rakyat
TERBIT Februari 2010
HARGA Rp. 50.000 (146 halaman)
ISBN 978-979-078-044-6
BONUS DVD Opensuse 11.2

Buku openSUSE 11.2 ini merupakan kelanjutan dari buku mini openSUSE 9 yang sebelumnya telah dirilis. openSUSE 11.2 yang juga merupakan rilis *update* dari openSUSE semakin menunjukkan bahwa distro ini disukai banyak pengguna Linux di Tanah Air. Buku ini membahas openSUSE sebagai distribusi yang cocok untuk perkantoran, pendidikan, Internet, hingga aplikasi jaringan.

Buku ini mencakup hampir semua aspek dari komputer klien, desktop, hingga server. Dengan pembahasan yang ditulis lengkap, akan mudah dimengerti bagi Anda pengguna pemula openSUSE. Di sini, Anda akan melihat cara mudah mengoperasikan sistem operasi dalam hal mengolah data, memutar video dan mp3, koneksi ke Internet dengan *chatting* dan browsing-nya. Selain itu, Anda juga diajak untuk melihat kemudahan membangun server, seperti web server, proxy, hingga mail server. ■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.

[PERKANTORAN]

OrangeHRM 2.5.0.6



OrangeHRM hadir sebagai solusi yang komprehensif untuk pengelolaan yang efisien dan pengembangan dari sumber daya manusia (SDM) Anda.

Aplikasi ini akan membantu dalam proses kompleks dan strategis dalam mengelola sumber daya penting perusahaan Anda. Hal-hal seperti memfasilitasi kegiatan SDM dengan fitur yang mencerminkan aktivitas utama manajemen SDM.

OrangeHRM muncul sejalan dengan generasi terbaru dari sistem informasi SDM dan akan membantu Anda mengelola aset penting perusahaan.

OrangeHRM dapat digunakan untuk jenis industri yang beragam dan ada bagian-bagian yang dapat Anda

atur, misalnya pengaturan administrator, informasi personal pegawai, memberikan laporan tentang SDM, dan lainnya, yang dapat dilakukan aplikasi lengkap ini.

Jadi, bagi Anda yang masih bingung untuk melakukan pencatatan SDM yang ada di perusahaan Anda ataupun aset-aset lainnya, cobalah untuk gunakan OrangeHRM.

Anda akan menemukan keterangan dalam mengatur semua aset Anda. Hal menarik yang dapat dilakukan aplikasi *open source*. ■ **Za**

PEMBAUT: OrangeHRM Inc.
SITUS: orangehrm.com
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: -
REQUIREMENT: -

INDEX ON THE DISC



DVD

DISC BOOT

- ● Sabily 10.04

/Browser

- Firefox 3.6.7
- Google Chrome 5.0.375.99
- Opera 10.60

/Codecs

- Audio
- Video

/Desktop

- Lyrics Screenlet 0.7.0

/Development

- JDK 6u21
- JRE 6u21

/DISTRO

- BlankOn 6.0
- Parted Magic 5.0
- SystemRescueCD 1.5.6
- Zencafe 2.2
- Zenwalk 6.4

/Download

- Vuze 4.4

/Email

- Thunderbird 3.1.1
- Zdesktop 1.04

/Keamanan

- Prey 0.3.73

/Komunikasi

- Skype 2.1 Beta2

/Manajemen File

- Hamsi Manager 0.8.62

/Multimedia

- Asunder 2.0
- Cheese 2.30.1

/Perkantoran

- Adobe Reader 9.3.3
- OpenOffice.org 3.2.1
- OrangeHRM 2.5.0.6
- WebCollab 2.70

/Permainan

- Violetland 0.2.10
- Warzone 2100 2.3.1

/Plugins

- Flash Player 10.1.53.64

/RUBRIK

- Game
- Netadmin
- Praktik Instan
- Tutorial
- Workshop

/Sistem

- PeaZip 3.2.1
- StoreMan 1.32

/Utiliti

- NixSnapr 1.0

/Virtualisasi

- VirtualBox 3.2.6

- 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.

Cheese 2.30.1 [MULTIMEDIA]



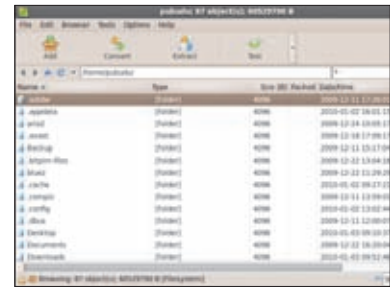
Anda memiliki kamera *web* yang jarang digunakan karena tidak ada aplikasi untuk menjalankannya, apalagi Anda seorang yang cukup narsis di depan kamera? Cheese adalah program yang menarik untuk mengambil gambar dan video dari *webcam* Anda. Aplikasi ini juga memberikan beberapa efek grafis yang menyenangkan para pengguna untuk memanipulasi gambar atau video yang akan dihasilkan. Sayangnya, kekurangan bagi aplikasi ini adalah dukungan

untuk kamera dengan tipe V4L yang belum sempurna saat ini, namun perbaikan akan terus dilakukan terus menerus karena Cheese adalah program open source. Bagi Anda yang memiliki penyakit narsisme, pasti akan senang dengan kemampuan aplikasi Cheese yang akan memanjakan Anda. ■ **Za**

PEMBUAT: Daniel Siegel dan Raphael Slinckx
SITUS: live.gnome.org/Cheese
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: lib-2.0, gdk-20, gstreamer-0.10
REQUIREMENT: -

[SISTEM]

PeaZip 3.2.1



PeaZip merupakan pengarsip, menampilkan kompresi, enkripsi yang fleksibel, dan dukungan penuh format 7Z, 7-Zip, Bzip2, dan masih banyak lagi. Antarmuka grafisnya pun sangat mudah digunakan untuk mengedit, menyimpan, ataupun melakukan *restore* file kompresi. ■ **Za**

PEMBUAT: Giorgio Tani
SITUS: peazip.sourceforge.net
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: -
REQUIREMENT: -

Google Chrome 5.0.375.99 [BROWSER]



Siapa yang tidak mengenal aplikasi *web browser* ini? Chrome menjadi saingan utama dari Mozilla Firefox. Browser ini mengombinasikan kegunaan browser yang maksimal dengan bentuk yang sederhana sehingga dapat melakukan browsing secara cepat, aman, dan mudah. Fitur terbaru yang dihadirkan kali ini adalah pencarian dari *address bar*, penggunaan akses *tab* yang lebih cepat, dan penggunaan *incognito* yang tidak menyimpan *history browsing* ketika digunakan.

Instalasi yang mudah dan bentuk sederhana akan menjadi daya tarik tersendiri bagi Anda yang lebih mementingkan fungsi daripada keindahan tampilan. Sebagai pemula dalam dunia maya, cobalah aplikasi ini untuk berselancar dengan mulus. Instal dan rasakan pengalaman berselancar di dunia maya. ■ **Za**

PEMBUAT: Google Inc.
SITUS: google.com/chrome
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: -
REQUIREMENT: -

[KEAMANAN]

Prey 0.3.73

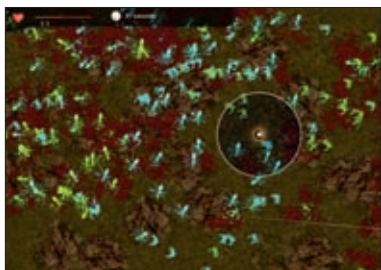


Prey berfungsi untuk menemukan *laptop* Anda yang hilang, dengan mengirimkan laporan waktunya, informasi jaringan Wi-Fi, *screenshot* dari *desktop* yang berjalan dan khusus bagi *laptop* Anda yang memiliki *webcam* terintegrasi. Anda dapat memiliki foto si pencuri. ■ **Za**

PEMBUAT: Tomas Pollak
SITUS: bootlog.org
LISENSI: GPL v3 / Free
DEPENDENSI: -
REQUIREMENT: -

[PERMAINAN]

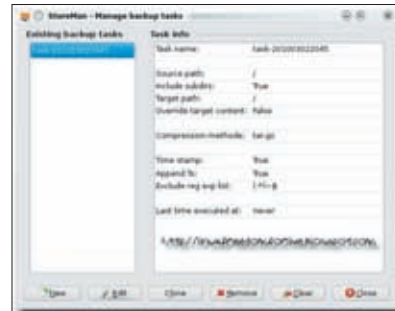
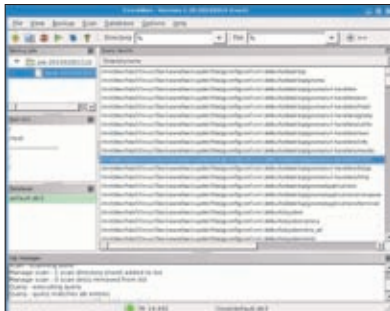
Violetland 0.2.10



Dalam bermain Violetland, Anda harus membantu gadis dengan nama Violet, bertarung dengan gerombolan monster. Didukung dengan berbagai senjata, dan juga kemampuan khusus. Fitur uniknya, yaitu perubahan dinamis dari siang dan malam dapat Anda nikmati di sini. ■Za

PEMBUAT: The violetland Team
SITUS: code.google.com/p/violetland
LISENSI: GPL v3 / Free
DEPENDENSI: SDL, OpenGL
REQUIREMENT: -

StoreMan 1.32 [SISTEM]



StoreMan adalah program berbentuk grafis untuk Linux dan Windows, ditulis dengan Python dan berdasarkan cross-platform Gui-library wxWidgets. Perangkat lunak ini adalah kombinasi dari program *backup* dan arsip manajer berbasis *database*. StoreMan sangat ideal dan cocok untuk melakukan backup atau menyimpan file pada kotak NAS atau pada drive USB, dan untuk mencari file tanpa harus memiliki perangkat penyimpanan data *on-*

line. Aplikasi ini memerlukan paket pendukung seperti python dan wxwidget, semua paket ini sudah tersedia di Linux. Kemudahan menjadi andalan aplikasi ini untuk penggunaannya. Jadi, Anda tidak perlu menjadi *master* untuk memulainya. Hanya dibutuhkan waktu untuk Anda belajar. ■Za

PEMBUAT: Frank Mersmann
SITUS: ewetel.net/~frank.mersmann/index.html
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: Python, wxWidgets
REQUIREMENT: -

[PERKANTORAN]

WebCollab 2.70



WebCollab adalah sistem berbasis web kolaboratif untuk proyek-proyek dan manajemen proyek. WebCollab mudah digunakan, dan mendorong pengguna untuk bekerja bersama-sama. Aplikasi ini ideal untuk pelacakan beberapa proyek dan tugas-tugas kecil yang banyak di meja Anda. ■Za

PEMBUAT: Andrew Simpson
SITUS: webcollab.sourceforge.net
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: Apache, MySQL, PHP
REQUIREMENT: -

Warzone 2100 2.3.1 [PERMAINAN]

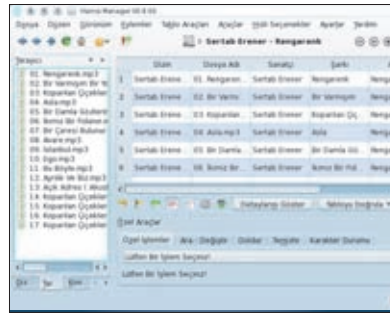


Warzone 2100 adalah permainan *real time strategy*, dikembangkan oleh Labu Studios, dan diterbitkan oleh Eidos Interactive. Meskipun sebanding dengan Earth 2150 dalam banyak hal penting, permainan ini mengandung aspek-aspek yang unik. Termasuk di dalamnya berbagai teknologi radar, fokus lebih pada artileri dan teknologi anti-artileri, lebih sering melakukan *update* sinematik, serta berbagai metode desain kendaraan yang berbeda. Fitur-

fitur menarik yang Anda dapatkan adalah layar navigasi cepat, tiga buah peta besar untuk ditaklukkan, dan masih banyak lagi. Warzone adalah permainan yang dapat Anda mainkan bersama-sama dengan teman untuk melatih strategi melawan musuh-musuh Anda. ■Za

PEMBUAT: Pumpkin Studios
SITUS: wz2100.net
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: gawk, SDL, OpenAL, OpenGL
REQUIREMENT: -

Hamsi Manager 0.8.62 [MANAJEMEN FILE]



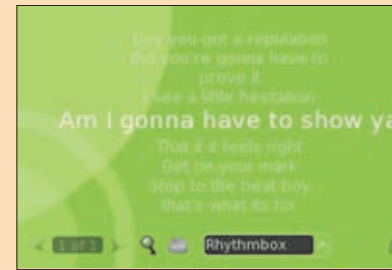
Bagi Anda, pasti kemudahan dan efisiensi sangat penting untuk dimiliki. Misalnya untuk mengatur file-file yang ada di dalam komputer, pastinya tidak ingin berantakan dan susah untuk dikelola. Salah satu solusi yang ditawarkan kepada Anda adalah menggunakan hamsi manager. Sebuah file manager yang dapat melakukan fungsi, seperti mengoreksi karakter/kesalahan pengodean dalam sistem Anda, sama halnya dengan mengubah file *encoding* dari satu ke yang lain (UTF-

8, ISO-8859-9, CP 1254 dll), mengatur segalanya bagi Anda untuk menemukan MP3, file dan folder dengan mudah, dan menghapus file yang tidak dibutuhkan dan folder seperti folder kosong, agar sistem Anda menjadi rapi. Pengaturan file dan folder yang rapi mencerminkan penggunaannya. ■ **Za**

PEMBAUT: Murat Demir
SITUS: www.mixdigital.com/
LISENSI: GPL v3 / Free
DEPENDENSI: PyQt, PyKDE
REQUIREMENT: -

[DESKTOP]

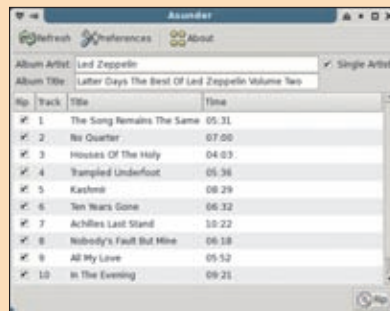
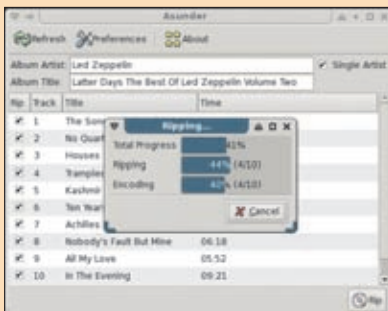
Lyrics Screenlet 0.7.0



Screenlets adalah satu set aplikasi *widget* yang dikembangkan secara independen dan mesin widget menjalankan mereka. Lyrics screenlets merupakan widget yang dapat melakukan *download* dan menampilkan sinkronisasi lirik dari mp3 yang sedang berjalan pada pemutar musik Anda. ■ **Za**

PEMBAUT: Marcel Dancak
SITUS: gtk-apps.org
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: screenlets
REQUIREMENT: -

Asunder 2.0 [MULTIMEDIA]



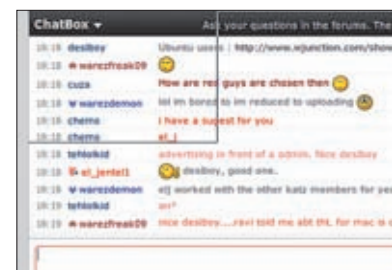
Asunder merupakan aplikasi yang ditujukan untuk melakukan *ripping* dan *encoder* CD audio di GNU/Linux. Anda dapat menggunakannya untuk menyimpan *track* dari CD audio dengan berbagai format, seperti wav, mp3, ogg, flac, aac, dan masih banyak lainnya. Fitur yang dimiliki oleh Asunder, antara lain dapat melakukan encode ke berbagai format dalam satu sesi, melakukan rip dan encode secara simultan, tidak bergantung pada *desktop environment* tertentu,

membuat *playlist* m3u, dan masih banyak fitur-fitur lainnya. Instalasi dan penggunaannya pun sangat mudah dimengerti, walaupun memiliki banyak dependensi, namun semuanya sudah tersedia di dalam repositori distribusi Anda. Apabila Anda ingin mencoba sesuatu yang beda, gunakan Asunder. ■ **Za**

PEMBAUT: Andrew Smith
SITUS: littlesvr.ca/asunder/
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: GTK 2.4, LAME, vorbis-tool
REQUIREMENT: -

[UTILITI]

NixSnapr 1.0



Bingung untuk mengambil *screen-shot* pekerjaan Anda di desktop? Cobalah gunakan NixSnapr. NixSnapr merupakan aplikasi berbasis *imagemagick*, *cURL*, dan *Zenity*. Mudah untuk mengambil *capture* dari desktop dan juga melakukan *upload* ke *server* secara langsung dengan cepat. ■ **Za**

PEMBAUT: Vamsi
SITUS: launchpad.net/nixsnapr
LISENSI: GPL / Free
DEPENDENSI: curl, libcurl
REQUIREMENT: -



Supriyanto

10 Aplikasi Desktop Twitter

Kegiatan berkomentar di Twitter sudah menjadi kebutuhan primer sebagian pengguna Internet. Untuk menunjang kegiatan, gunakan aplikasi *desktop* Twitter.

Saat ini, mulai dari masyarakat biasa hingga politisi, sudah terbiasa menggunakan *account* jejaring sosial untuk menyampaikan komentar mereka. Semua ini dapat dilakukan dengan mudah, karena pengguna cukup mendaftar ke layanan jejaring sosial yang diinginkan cukup dengan menggunakan alamat e-mail, dan berikutnya mereka dapat saling terjalin di dunia maya.

Dari sekian banyaknya ayanan jejaring sosial yang terdapat di Internet saat ini, Facebook dan Twitter merupakan dua layanan jejaring sosial yang paling banyak penggunanya. Khusus untuk Twit-

ter, Indonesia bahkan sudah menjadi negara nomor 1 di Asia yang paling banyak menggunakan Twitter.

Beralih ke urusan aplikasi. Kebanyakan pengguna biasanya menggunakan cara manual dengan *login* ke *account* Twitter miliknya dari *web browser*, memasukkan *password*, baru kemudian mengirimkan pesan. Jika dirunut, terdapat beberapa langkah untuk sekedar melakukan pengiriman pesan. Padahal terdapat cara yang lebih singkat, jika pengguna menggunakan aplikasi desktop Twitter. Pada platform Linux, sudah tersedia puluhan aplikasi yang ditujukan untuk hal ini.

Dari beragam pilihan aplikasi desktop Twitter yang tersedia, terpilih 10 aplikasi desktop Twitter yang menurut kami cukup baik untuk digunakan. Aplikasi ini dapat mempermudah Anda untuk mengirimkan pesan, membalas pesan, membaca *tweet* rekan atau pengguna umum, dan banyak hal lainnya. Semua aplikasi ini sudah diuji dapat berjalan dengan baik di desktop Ubuntu Linux. Meski demikian, seharusnya aplikasi ini juga dapat berjalan dengan baik pada platform distro yang lain. Akhir kata, selamat menikmati sajian edisi ini! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



gTwitter

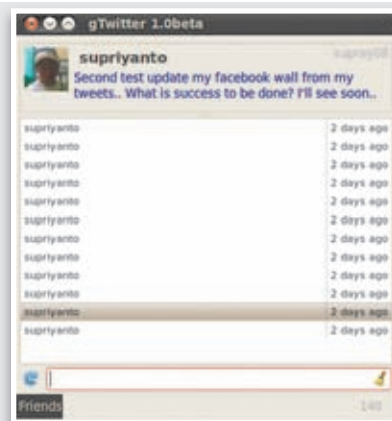
Seperti namanya, aplikasi ini merupakan salah satu aplikasi Twitter klien yang bersifat ringan dan ditujukan untuk pengguna desktop GNOME. gTwitter memiliki tampilan yang sangat simpel dan *user friendly* sehingga sangat mudah untuk digunakan. Pada halaman utama gTwitter, Anda akan secara otomatis menerima semua *update* Twitter dari rekan Anda maupun dari pengguna Twitter umum. Proses instalasi gTwitter pada distro Ubuntu juga cukup mudah dilakukan. Pastikan Anda sudah terhubung ke repositori Ubuntu, lalu cukup menjalankan perintah “`sudo apt-get install gtwitter`” untuk menginstalasi gTwitter.

Untuk meng-update status Twitter melalui gTwitter, pengguna cukup mengetikkan status yang diinginkan

dari kotak status yang terdapat pada bagian bawah aplikasi ini. gTwitter juga tidak memiliki pilihan untuk pesan notifikasi tweet baru dengan suara. Namun pada sisi lain, hal ini cukup bermanfaat untuk bekerja karena tidak ada suara *ding*, yang akan muncul setiap beberapa menit.

Jika Anda tidak ingin melewatkan status update yang terjadi di Twitter, set desktop gTwitter ke posisi *Always on top*. Dengan ini, desktop gTwitter akan selalu berada di posisi atas dari aplikasi lain yang sedang terbuka. Jika menginginkan gTwitter dalam kondisi tersembunyi saat masuk ke desktop Linux, Anda juga dapat memberi tanda centang pada pilihan *Hidden at startup* yang terdapat pada halaman *Preferences* aplikasi ini.

Untuk urusan fitur, berikut sejumlah fitur yang dimiliki oleh gTwitter: dapat menerima status tweet rekan atau pengguna umum Twitter,



dapat mengirimkan pesan ke Twitter, *refresh* tampilan dalam kurun waktu tertentu, dan *icon* untuk area pesan notifikasi. Menurut pengembangnya, gTwitter akan dilengkapi dengan fasilitas penampil pesan langsung pada tahap pengembangan gTwitter berikutnya.

Info: <http://code.google.com/p/gtwitter/>



Twhirl

Twhirl adalah aplikasi Twitter klien yang dibuat dengan Adobe AIR. Untuk itu, *download* terlebih dahulu paket Adobe AIR untuk platform Linux dari url <http://airdownload.adobe.com/air/lin/download/1.5/AdobeAIRInstaller.bin>, lalu lakukan instalasi. Petunjuk instalasi Adobe AIR untuk Ubuntu dapat dilihat pada url <http://www.sizlopedia.com/2008/04/06/how-to-install-adobe-air-on-ubuntu/>. Setelah paket Adobe AIR terinstalasi dengan baik, Anda dapat langsung melakukan *double* klik pada file `twhirl-x.x.x.air` yang sebelumnya telah di-download, untuk dapat melakukan instalasi Twhirl.

Twhirl dapat menjalankan beberapa account sekaligus dari beberapa account situs jejaring sosial yang Anda miliki. Aplikasi desktop Twitter ini juga

menyajikan sejumlah fitur yang menarik. Sejumlah fitur yang dimiliki oleh Twhirl:

- Dapat terhubung ke beberapa account situs jejaring sosial, seperti Twitter, laconi.ca, Friendfeed, dan Seismic Video.
- Tampilan notifikasi untuk pesan baru.
- Pemendek URL yang panjang (menggunakan digg.com, bit.ly, snurl, twurl atau is.gd).
- Satu kali penulisan update status untuk dikirim ke banyak situs jejaring sosial lainnya, seperti Facebook, MySpace, LinkedIn, dan banyak lagi melalui Ping.fm.
- Pasang gambar ke yfrog.
- Pencarian tweet-tweet menggunakan Twitter Search dan TweetScan,



dan mengikuti topik pada waktu bersamaan dengan pencarian yang telah tersimpan.

- Perekaman video ke Seismic Video, dan berbagi file video tersebut ke Twitter secara cepat.
- Dilengkapi fitur pengejaan kata dalam bahasa Inggris.

Info: www.twhirl.org

Gwibber



G w i b b e r adalah aplikasi *microblogging* klien bersifat *open source*

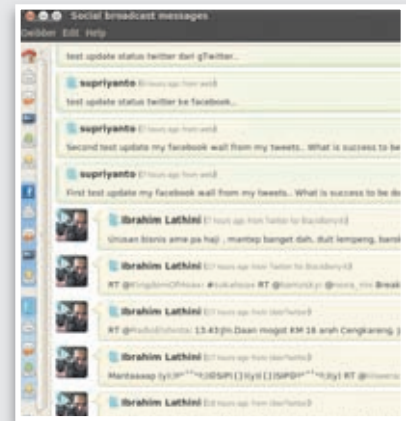
yang ditujukan untuk pengguna desktop Linux. Jika Anda pengguna distro Ubuntu 10.04 LTS, aplikasi yang satu ini sudah dikemas secara langsung sebagai *default* aplikasi *microblogging*, yang *shortcut*-nya dapat ditemukan pada menu *Applications | Internet | Gwibber Social Client*.

Gwibber mendukung sejumlah layanan web jejaring sosial ke desktop Linux, sehingga mempermudah pengguna untuk berkomunikasi dengan sesama rekannya di jejaring sosial. Aplikasi ini dibuat berbasis Python dan menggunakan pustaka PyGTK. Pada versi 2.30, Gwibber telah membawa sejumlah peningkatan fitur dan antarmuka, termasuk mode pengiriman pesan dalam banyak kolom, dan du-

kungan untuk *cache* pesan yang sudah tersimpan. Antarmuka Gwibber 2.30 terlihat lebih bersih dan lebih intuitif.

Target *bar* yang terdapat pada sisi bawah juga mempermudah pengguna untuk mengirim suatu pesan ke masing-masing account. Peningkatan terbesar yang terdapat di Gwibber 2.30 adalah pada halaman antarmuka banyak kolom yang baru. Antarmuka ini memudahkan pengguna untuk dapat menampilkan banyak aliran pesan pada satu waktu dalam sebuah jendela. Menu *drop-down* yang tersedia, juga mempermudah pengguna untuk memilih aliran pesan mana yang akan ditampilkan pada setiap kolom.

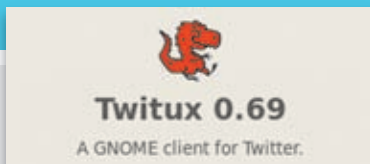
Untuk dapat memulai pengiriman status *via* Gwibber, pilih account layanan *microblogging* yang ingin digunakan, lalu isikan dengan *username* dan *password* account layanan *microblogging* yang Anda miliki. Sejumlah layanan *microblogging* yang



didukung oleh Gwibber, di antaranya: Twitter, Facebook, Flickr, StatusNet, Qaiku, FriendFeed, Digg dan Identica. Setelah berhasil login ke layanan *microblogging* terkait, halaman utama Gwibber akan segera *refresh*, dan mengambil sejumlah pesan yang terdapat pada layanan *microblogging*.

Info: <http://gwibber.com>

Twitux



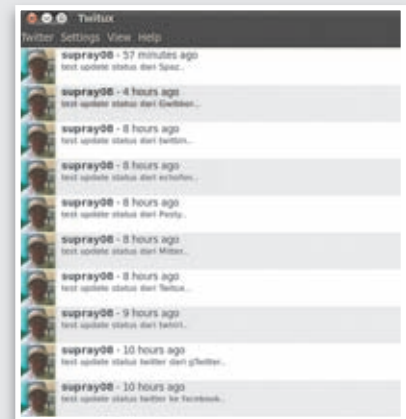
Aplikasi Twitter klien yang satu ini memiliki tampilan yang sangat sederhana. Saking sederhananya, Twitux tidak dilengkapi dengan kotak pengirim pesan yang terintegrasi pada halaman utamanya. Untuk mengirimkan pesan, dari jendela utama Twitux, Anda dapat memilih menu *Twitter | New Message*. Setelah tampil halaman *Send Message*, ketikkan pesan yang ingin dijadikan status, lalu klik *Send*.

Twitux juga tidak menawarkan cara mudah untuk membalas tweet yang masuk. Untuk dapat membalas tweet yang sudah masuk, pengguna hanya diberikan cara dengan men-double klik tweet yang ingin dibalas, lalu akan tampil halaman pengiriman pesan ke tweet yang telah di-double klik. Tulis pesan balasan yang diinginkan,

lalu kirim *Send* untuk mengirimkan pesan balasan yang telah dibuat.

Untuk setiap tweet yang masuk, Twitux juga secara otomatis akan memotong setiap isi tweet yang panjang pada bagian sisi kanannya. Pesan tweet yang baru masuk, juga dapat disajikan dalam bentuk notifikasi *pop-up* oleh Twitux. Pesan notifikasi tweet baru yang baru juga dapat disajikan dalam bentuk suara. Untuk melakukan hal ini, pengguna dapat masuk ke menu *Settings | Preferences*. Setelah masuk ke jendela *Preferences*, pengguna dapat memberi tanda centang pada pilihan *Display notifications when message received* dan *Sound notification when message received*.

Anda juga dapat mengatur apakah tweet yang dikirimkan secara default hanya dapat dilihat oleh sesama rekan atau untuk umum, dari pilihan yang terdapat pada menu *Default Timeline*. Pengaturan waktu untuk mengambil



tweet yang terdapat di Twitter, juga dapat Anda atur dari pilihan yang terdapat di menu *Retrieve every*. Jika menginginkan fitur pengejaan kata dalam bahasa Inggris, masuk ke *tab Spell Checking*, beri tanda centang pada pilihan *Enable spell checking*.

Info: <http://live.gnome.org/DanielMoraes/Twitux>

Mitter



Secara sepintas, tampilan aplikasi ini mirip dengan gTwitter. Dalam halaman utama aplikasi ini, Anda dapat meng-update status dan melihat beragam tweet baru yang sudah dikirimkan oleh rekan Anda. Mitter juga memungkinkan untuk menampilkan gambar *avatar* di *timeline* pribadi Anda. Mitter mendukung beberapa antarmuka berbeda berdasarkan sistem yang digunakan.

Untuk dapat menjalankan Mitter, download terlebih dahulu paket Mitter dari <http://code.google.com/p/mitter/>. Sebelum menginstalasikan Mitter, jika Anda pengguna distro Ubuntu, pastikan telah menginstalasikan paket `python-gtk2` terlebih dahulu. Setelah itu, unzip paket `mitter-0.4.5.zip` ke suatu direktori, lalu jalankan perintah `python setup.py install` untuk mengin-



stalasikan Mitter ke sistem. Jika proses instalasi selesai dilakukan, Anda dapat menjalankan Mitter dengan mengetikkan perintah `'mitter'` dari Terminal.

Kali pertama menjalankan Mitter, akan tampil halaman login untuk memasukkan *Username* dan *Password* account Twitter Anda. Atur juga selang waktu yang dibutuhkan untuk me-refresh tampilan antarmuka Twitter.

Halaman utama Mitter sendiri terbagi menjadi tiga bagian utama, yakni menu utama, halaman tweets, dan kotak pengirim tweets. Untuk mengirimkan status/tweet yang baru, Anda cukup mengetikkan pesan yang ingin dikirimkan pada kotak pengirim tweets.

Info: <http://code.google.com/p/mitter/>

Spaz



Dari beberapa pilihan, aplikasi Twitter klien berbasis Adobe AIR, salah satunya adalah Spaz. Aplikasi ini menawarkan tampilan yang intuitif dan mudah untuk dikustomisasi. Spaz juga menawarkan instalasi secara otomatis hanya dalam satu langkah saja. Spaz ditulis dengan menggunakan Javascript, XHTML, jQuery, dan CSS.

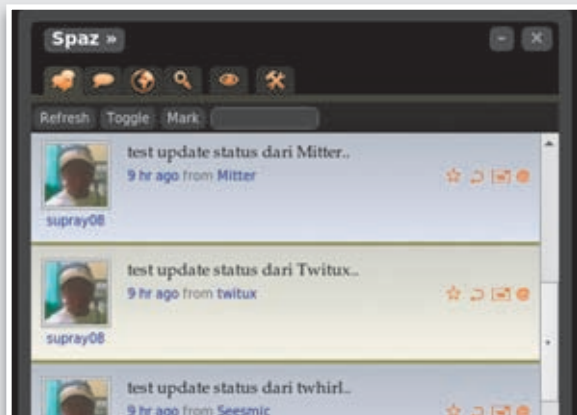
Sebagai salah satu aplikasi Twitter klien, Spaz sudah memiliki sejumlah fitur, yang di antaranya:

- Spaz menawarkan daftar direktori dari pengguna, berdasarkan account Twitter Anda dan para pengikut Twitter Anda.
- Spaz menawarkan sejumlah tema dan dukungan pembuatan tema dari para pengguna.
- Kemudahan pengguna dalam

mendefinisikan CSS yang tidak diinginkan.

- Terdapat nada suara yang menggunakan stasiun kereta Tokyo yang dibuat oleh Dominik Dimaano.
- Dukungan sintaks *markdown* yang dibolehkan.
- Memiliki dukungan pen-*decode* URL yang diperpendek.

Untuk dapat menginstalasikan Spaz, pastikan paket Adobe AIR telah terinstalasi dengan baik pada sistem Anda. Berikutnya, *download* file installer `'SpazAIR.air'`, lalu double klik file tersebut untuk memulai proses instalasi. Selesai proses instalasi, *installer* Spaz akan membuat icon Spaz di desktop.



Double klik icon tersebut untuk mulai menjalankan Spaz. Selanjutnya, klik icon bergambar palu dan kunci untuk masuk ke menu *Preferences*. Pada halaman *Preferences*, masukkan username dan password pada bagian *Account Information*, dan klik *Save*. Kini, Anda dapat ber-tweets ria dari Spaz!

Info: <http://getspaz.com>



Echofon for Twitter
by naan studio, Inc.

Echofon for Twitter

Echofon (sebelumnya bernama Twiterfox), merupakan salah satu ekstensi Mozilla Firefox yang dapat menampilkan tweets dari rekan Anda yang terdapat di Twitter. Untuk dapat menginstalasikan ekstensi ini, pastikan Anda telah menggunakan Mozilla Firefox sebagai web browser. Setelah itu, arahkan web browser Anda ke url <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/5081/>. Ikuti wizard yang diberikan hingga ekstensi *Echofon for Twitter*, berhasil diinstalasikan dalam Mozilla Firefox. Setelah selesai, lakukan proses *restart* web browser Mozilla Firefox untuk mengaktifkan ekstensi Echofon for Twitter yang telah berhasil terinstal.

Saat masuk kembali ke halaman utama Mozilla Firefox, Anda akan melihat icon kecil ekstensi Echofon yang terdapat di bagian pojok kanan bawah. Untuk mengaktifkan pembacaan tweets

melalui Echofon, klik kanan pada icon *Echofon*, lalu klik menu *Preferences*. Klik pada menu *Add account*, lalu isikan dengan User Name dan Password account Twitter Anda, setelah itu klik *OK*. Tunggu beberapa saat hingga seluruh tweets Anda dan rekan tampil di jendela Echofon.

Untuk konfigurasi lain yang terdapat pada halaman Echofon Preferences, Anda dapat melakukan konfigurasi tema, ukuran *font*, selang waktu untuk memperoleh tweets, selang waktu tampilnya halaman *pop-up*, shortcut yang ingin digunakan untuk membuka atau menutup jendela, shortcut yang ingin digunakan untuk memasukkan URL, dan pilihan untuk menggunakan notifikasi berbentuk suara atau tidak. Jika menginginkan penggunaan Twitter dalam mode keamanan yang tinggi, Anda juga dapat memberi tanda centang pada pilihan *Use SSL for all request*.



Setelah melakukan konfigurasi, klik *Close* untuk kembali ke menu utama Echofon. Dari halaman Echofon, kini Anda dapat melihat beragam tweets. Jika ingin membuat tweet baru, Anda dapat menuliskan tweet yang diinginkan pada kotak bawah aplikasi Echofon, lalu tekan *Enter*.

Info: www.echofon.com



Twitbin 2.6
by brianbreslin

Twitbin

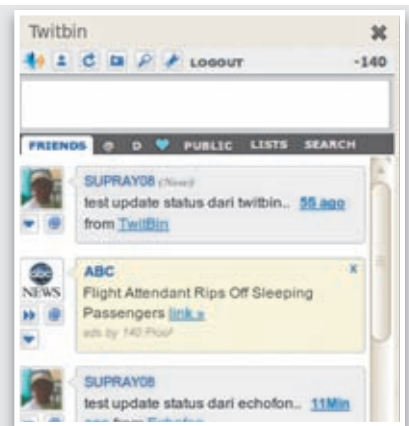
Salah satu ekstensi Firefox lain yang berfungsi sebagai Twitter klien adalah Twitbin. Dengan menggunakan Twitbin, Anda dapat selalu terhubung ke status account Twitter Anda. Dengan ekstensi ini, Anda dapat mengirimkan pesan, menerima pesan, berbagi link.

Untuk dapat menggunakan Twitbin, Anda dapat menginstalasikan ekstensi Twitbin terlebih dahulu, dengan mengarahkan browser ke url <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/7631/>. Dari halaman ekstensi Twitbin, klik *button Add to Firefox* untuk menginstalasikan ekstensi Twitbin ke Mozilla Firefox. Tak berapa lama akan tampil halaman *Software Installation*. Tunggu beberapa saat hingga tampil *button Install Now* pada halaman *Software Installation*. Setelah tampil, klik *button* tersebut, dan ikuti tahap

proses instalasi ekstensi Twitbin hingga proses instalasi selesai dilakukan. Setelah proses instalasi selesai, lakukan proses *restart* web browser Mozilla Firefox untuk mengaktifkan ekstensi Twitbin yang telah berhasil terinstal.

Pada halaman Mozilla Firefox, kini terdapat icon Twitbin yang terletak pada bagian pojok kanan bawah. Klik pada icon Twitbin tersebut untuk menampilkan halaman utama Twitbin. Setelah halaman Twitbin tampil, lakukan login ke account Twitter Anda dengan mengklik icon *Login to your account*, dan masukan Username dan Password account Twitter Anda. Setelah berhasil login, akan tampil halaman muka aplikasi Twitbin yang menampilkan beragam tweets.

Jika ingin membalas tweets yang telah di-*posting* oleh rekan, Anda dapat memilih tweet yang ingin dibalas, lalu klik icon *Reply message* yang terletak di kanan bawah ikon avatar



rekan pengirim tweet bersangkutan. Pada icon sebelah kiri yang terletak di kiri bawah icon avatar, Anda juga dapat mengklik icon tersebut untuk menambah tweet tersebut ke menu *favorites*, melaporkan atau memblokir tweet bersangkutan sebagai *spam*, dan melakukan *retweet*.

Info: www.twitbin.com



Posty

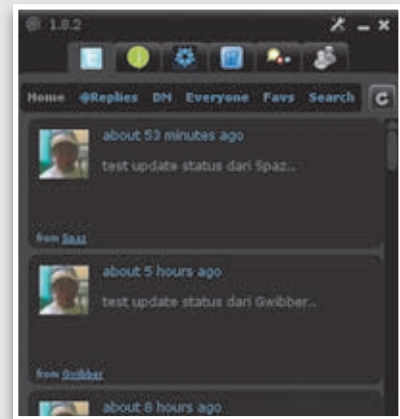
Alternatif aplikasi berbasis Adobe AIR

lainnya yang dapat Anda gunakan sebagai aplikasi Twitter klien adalah Posty. Secara umum, fungsi aplikasi ini mirip dengan aplikasi TwitterBar, namun tidak hanya didesain sebagai aplikasi Twitter klien saja. Di samping dapat mengirimkan *posting*-an ke Twitter, Posty juga dapat digunakan untuk mengirimkan posting ke Jaiku, Pownce, Tumblr, Identi.ca, dan FriendFeed dalam kurun waktu bersamaan. Hal ini sangat berguna bagi para pengguna yang memiliki lebih dari dua account ke layanan jejaring sosial yang berbeda. Cukup dengan mengirimkan satu kali pesan, maka pesan tersebut akan langsung di kirimkan ke sejumlah layanan jejaring sosial yang telah Anda daftarkan.

Sebagai aplikasi Twitter klien berba-

sis Adobe AIR, Posty sudah dilengkapi dengan sejumlah fitur. Beberapa fitur yang terdapat di Posty, di antaranya:

- Dapat melakukan *browsing* ke tweets personal, publik, dan rekan.
- Melakukan kirim pesan balasan ke sejumlah layanan jejaring sosial Twitter, Friendfeed, dan Identi.ca.
- Browsing dan kirim pesan langsung ke layanan jejaring sosial Twitter dan Identi.ca.
- Mendukung favorites untuk layanan Twitter dan Identi.ca.
- Pencarian ke pesan yang telah lalu di layanan Twitter dan Friendfeed.
- Otomatis, seperti yang Anda ketikkan, pengejaan kata dari pesan yang dikirim.
- Memiliki layanan pemendek url secara *built-in*.
- Notifikasi yang dapat dikonfigurasi dari kiriman pesan yang telah masuk di layanan Twitter.
- Notifikasi dan instalasi secara



otomatis ke versi terbaru.

- Visualisasi dari *item* multimedia, seperti Youtube dan Vimeo videos, dan Flickr/Zoomr/Smugmug.
- Manajemen otomatis dari koneksi Internet, serta dapat bekerja dibelakang *proxy*.

Info: <http://spreadingfunkyeness.com/posty/>



bti - bash twitter/identi.ca ididocy

Bosan mengirimkan status Twitter dari antarmuka grafis? Atau ingin melakukan tweet dari halaman Terminal? Salah satu aplikasi berbasis CLI (Command Line Interface) yang dapat digunakan untuk kebutuhan ini adalah *bti - bash twitter/identi.ca ididocy*.

Sesuai dengan namanya, aplikasi ini dapat mengirimkan pesan dari *input* Terminal Bash Anda ke layanan jejaring sosial Twitter atau Identi.ca secara mudah dan cepat. Aplikasi ini dapat membaca pesan dalam standar input, dan menggunakan konfigurasi account dan password yang diberikan dari halaman *command line*, untuk selanjutnya mengirimkan pesan yang telah di-input. Aplikasi ini memiliki fokus utama untuk menyimpan beragam *log* yang telah Anda ketikkan pada *bash shell*, sehingga pengguna lain dapat mengetahui apa yang sedang Anda kerjakan

```
supriyanto@supriyanto-laptop:~$ bti
Enter account for (null): supray08
Enter password for (null):
tweet: test kirim pesan dengan menggunakan bti - bash twitter/identi.ca ididocy
supriyanto@supriyanto-laptop:~$
```

saat ini di lingkungan bash shell.

Untuk proses instalasi, pada distro Ubuntu 10.04 paket *bti* sudah tersedia pada repositorinya. Anda cukup menjalankan perintah 'sudo apt-get install bti' untuk melakukan instalasi *bti* di Ubuntu 10.04. Setelah terinstalasi dengan baik, Anda dapat menjalankan *bti* dengan mengetikkan 'bti' di Terminal. Jika belum membuat file

konfigurasi untuk menyimpan username dan password di *.bti*, maka akan tampil konfirmasi untuk memasukkan username dan password Twitter. Masukkan sesuai dengan account Twitter yang Anda miliki. Setelah itu, Anda dapat langsung mengirimkan pesan pada baris *tweet*: yang tersedia.

Info: <http://gregkh.github.com/bti/>

Seminar di Poltek Harapan Bersama Tegal

Himpunan Mahasiswa Program Diploma Ilmu Komputer Politeknik Harapan Bersama, Kota Tegal, menyelenggarakan seminar Linux di aula kampus Politeknik tersebut, Sabtu, 24 Juli 2010. Seminar yang berlangsung meriah dengan pembicara **Romi Muharyono** dari Kelompok Pengguna Linux Indonesia (KPLI) Tegal itu, dibuka oleh Pembantu Direktur II Poltek Harapan Bersama, **Erni Unggul Sedyautami**, SE, M.Si.

Dengan mengusung tema "Linux untuk Semua", Romi membawakan materi pengenalan Linux dan *open source*, aplikasi-aplikasi yang tersedia, serta manfaat dan kelebihan penggunaan Linux dan *open source*. Menurut panitia seminar, Linux perlu dikenalkan kepada peserta yang mayoritas mahasiswa baru, agar mahasiswa mengenal beberapa sistem operasi yang akan dipelajari dalam perkuliahan. Panitia juga menyampaikan kegembiraannya karena jumlah peserta yang hadir melebihi target, dan peserta penuh semangat mengikuti acara

tersebut. Banyak pertanyaan seputar Linux dan *Open Source* yang muncul selama seminar.

Para penggiat KPLI - Tegal juga turut aktif membuat "Open Table", yaitu mendemokan berbagai macam distro Linux, dan para peserta diberi kesempatan mencoba secara langsung. KPLI - Tegal juga membuka *workshop* instalasi Linux, dan memberi kesempatan kepada peserta untuk bergabung di komunitas yang memiliki alamat <http://forumkplitegal.forumotion.net> dan <http://kwali.info>. ■RUS



Foto seminar Linux di Poltek Harapan Bersama Tegal.

Komunitas Open Source Adakan IOSA 2010

Untuk kali pertamanya, komunitas *open source* memberikan penghargaan kepada pemerintah pusat dan daerah dalam pemanfaatan perangkat lunak *open source*, dengan nama Indonesia Open Source Award (IOSA) 2010. Puncak kegiatan IOSA 2010 dilaksanakan pada 28 Juli 2010 di Hotel Bidakara, Jakarta, dalam bentuk seminar, *workshop*, dan penyerahan penghargaan oleh Menteri Kominfo dan Menteri Ristek.

IOSA 2010 dilaksanakan secara bersama oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika, Kementerian Riset dan Teknologi, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, Asosiasi *Open Source* Indonesia (AOSI), dan komunitas *open source* lainnya. Penghargaan ini diberikan melalui serangkaian penilaian dan pengamatan di berbagai instansi pemerintah, mengenai seberapa jauh tingkat pemanfaatan dan pengimplementasian *open source* dalam aktivitas organisasi mereka. Penilaian dimulai dengan survei, presentasi,

dan wawancara oleh tim juri, yang diketuai **Rusmanto**.

Tim juri IOSA 2010 menetapkan penerima penghargaan utama untuk 3 pemerintah pusat dan 3 pemerintah daerah kabupaten/kota, serta penerima penghargaan khusus untuk 3 pemerintah pusat dan 7 pemerintah daerah. Penerima penghargaan utama adalah Kementerian Pertahanan, Sekretariat Negara, Badan Pengawas Tenaga Nuklir, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Sragen, dan Kabupaten Aceh Tengah. Informasi lainnya tersedia di www.iosa.web.id. ■RUS



Para penerima penghargaan IOSA 2010 kabupaten dan kota.

Daftar KPLI yang Diketahui Saat Ini

Bali

BALINUX

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

Bandung

KLUB

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

Batam

BLUG

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

Bogor

GRUB

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

Gorontalo

GoLA

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

Jakarta

KPLI Jakarta

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

Madiun

KPLI Madiun

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

Makassar

LUGU

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

Malang

Maling (MALANG LINUX user Group)

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

Manado

LUG Manado

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

Medan

KPLI Medan

Situs: <http://medanlinux.com>

Padang

KPLI Padang

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

Palembang

MINUX

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

Pekanbaru

KPLI Pekanbaru

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

Semarang

ATLAS

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

Serang

KPLI Serang

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

Sidoarjo

KPLI Sidoarjo

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

Solo

KPLI Solo

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

Surabaya

KLAS

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

Surabaya

KPLITS

Situs: <http://its-sby.linux.or.id>

Tangerang

KPLI Tangerang

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

Yogyakarta

KPLI Yogyakarta

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

Colocation dengan main link Fiber Optic

peering dengan AS 6453 Teleglobe dan AS 7473 STIX

dengan back up satellite peering dengan HK IX

Colocation Server

mulai dari **Rp. 1.325.000,-**

Anda Mendapat

- 384 Kbps Bandwidth 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

Varian Office

- Office for Secretary
- Office for Academic Writing
- Office Complete Advanced

Computer Aided Design

- Q-Cad
- FreeCad

Multimedia & Grafis

- Kino
- Blender
- The Gimp
- Inkscape

Exclusive Package

- OpenOffice.Org (4 hari)
- Linux Complete (5 hari)
- Web Complete (6 hari)

Pelopor Training Linux & Open Source di Indonesia



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

Hotline:

(021) **9139 4780**
3318 5441

SMS Only: ✉
0816 1314 000



NurulFikri.com - info@nurulfikri.com

Aplikasi Pendidikan Online

Saling bertatap muka antara pengajar dan murid merupakan hal yang penting. Sekarang, tatap muka secara *online* dapat dilakukan di manapun Anda berada.

Sudah tidak dipungkiri lagi bahwa dunia pendidikan tidak harus mengadopsi cara lama, yaitu dengan bertatap muka pada satu ruangan antara pengajar dan muridnya. Saat ini, dengan bantuan aplikasi dan Internet, murid pun dapat bertatap muka langsung dengan pengajar dan teman-temannya dari rumah masing-masing.

Bigbluebutton menyediakan layanan *web conference* seperti *webcam* dimana dapat melihat teman Anda melalui webcam di komputer, melakukan presentasi, *integrated VOIP*, yaitu layanan conference yang didukung oleh voice over-IP, dan juga dapat melakukan *desktop sharing*, yaitu menampilkan desktop pengguna yang sedang aktif.

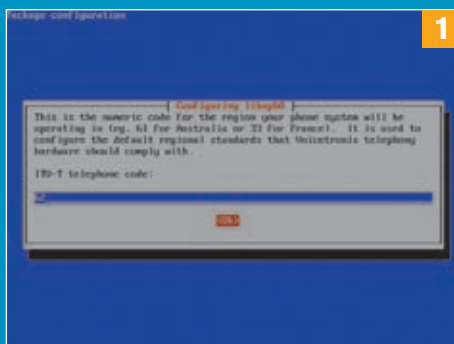
Skenario

Pada *Praktik Instan* kali ini, penulis menggunakan Ubuntu server 10.04 LTS dengan spesifikasi perangkat keras:

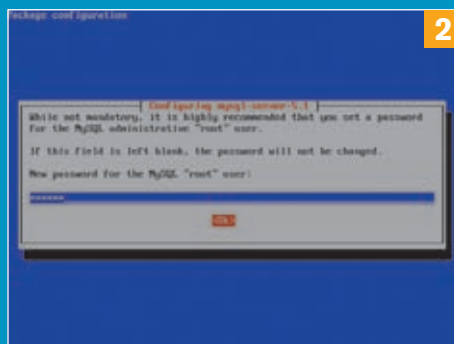
- Harddisk berukuran 6 GB.
- Memory berukuran 384 MB.
- Processor AMD Athlon X2 Dual Core.

Instalasi dilakukan dengan Ubuntu server 10.04 LTS karena mudah dan cepat. Apabila tidak ingin menggunakan Ubuntu, instalasi dapat dilakukan dari source. Langkah-langkah instalasinya memang tidak banyak, namun memakan waktu kurang lebih sekitar lima belas menit hingga selesai.

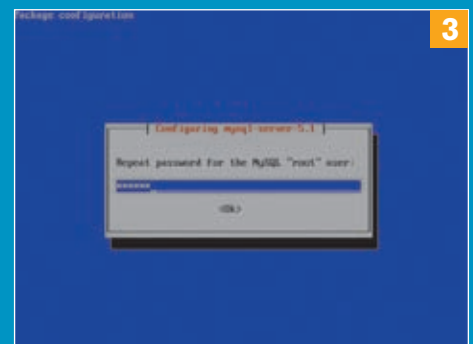
Panduan Gambar



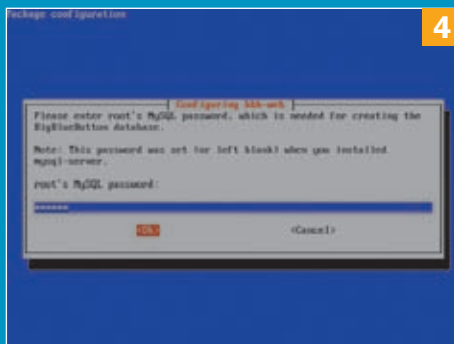
Halaman konfigurasi kode area negara.



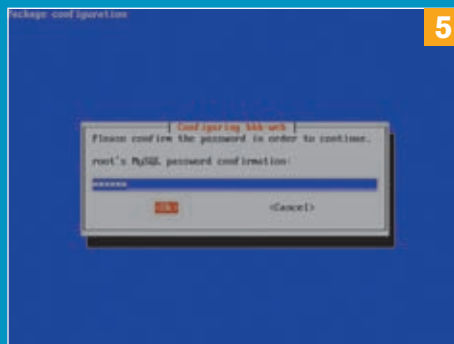
Menentukan password root MySQL.



Konfirmasi password root MySQL.



Menentukan password database bigbluebutton.



Konfirmasi password database bigbluebutton.



Halaman login bigbluebutton.

Instalasi bigbluebutton

Sekarang, saatnya melakukan instalasi bigbluebutton. Instalasinya mudah dan cepat. Anda dapat melihat dan mengikuti langkah-langkah di bawah ini:

- Langkah awal adalah menambahkan kunci dari repositori pada <http://archive.bigbluebutton.org>. Apabila Anda terkoneksi ke Internet, jalankan perintah berikut:

```
$ wget http://archive.bigbluebutton.org/bigbluebutton.asc
```

Bagi Anda yang tidak memiliki koneksi Internet, kunci disertakan di dalam bonus DVD.

- Tambahkan kunci yang sudah didapat dengan menjalankan perintah:

```
$ sudo apt-key add bigbluebutton.asc
```

- Selanjutnya adalah membuat file bigbluebutton.list yang akan berisi repositori bigbluebutton:

```
$ echo "deb http://archive.bigbluebutton.org/lucid bigbluebutton-lucid main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/bigbluebutton.list
```

- Daftarkan juga repositori untuk instalasi font msttcorefonts ke dalam file sources.list, dengan menggunakan perintah:

```
$ echo "deb http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/ lucid multiverse" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list
```

- Jangan lupa untuk melakukan *update* setelah melakukan perubahan pada sources.list:

```
$ sudo apt-get update
```

- Paket yang pertama akan dilakukan instalasi adalah *asterisk*:

```
$ sudo apt-get install asterisk
```

- Pada pertengahan instalasi asterisk, Anda akan menemukan dialog yang bertanya tentang kode area negara. Karena Anda di Indonesia, isikan dengan angka 62. Setelah diisi, tekan tombol ENTER (Gambar 1).

- Langkah selanjutnya adalah instalasi bigbluebutton:

```
$ sudo apt-get install bigbluebutton
```

- Muncul dialog yang meminta Anda untuk memasukkan *password* yang akan digunakan oleh *administrator root* dari MySQL (Gambar 2).
- Masukkan lagi konfirmasi password dari administrator root MySQL yang telah Anda masukkan sebelumnya. Jika sudah, tekan ENTER (Gambar 3).
- Dialog selanjutnya, Anda diminta untuk memasukkan password yang digunakan oleh root untuk database bigbluebutton (Gambar 4).
- Masukkan kembali konfirmasi password database bigbluebutton pada langkah sebelumnya (Gambar 5).
- Akhirnya, instalasi selesai dilakukan. Jalankan perintah untuk melakukan sistem bigbluebutton:

```
$ sudo bbb-conf --restart
```

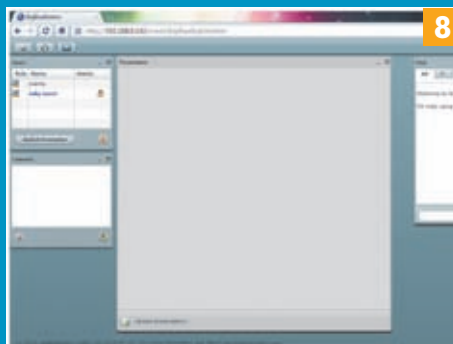
- Lakukan pengaturan IP Address server pada bigbluebutton:

```
$ sudo bbb-conf --setip 192.168.0.142
```

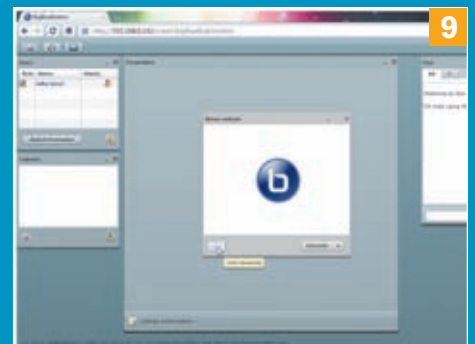
IP Address yang digunakan pada server adalah



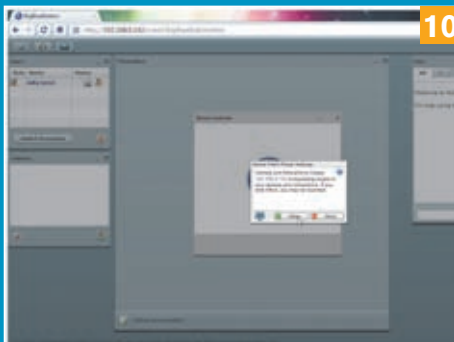
Memasukan login username bigbluebutton.



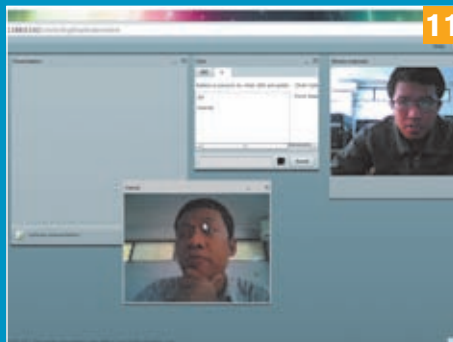
Halaman utama bigbluebutton.



Memulai melakukan streaming webcam.



Mengijinkan penggunaan flash.



Tampilan webcam bigbluebutton.



Halaman chatting bersama-sama.

192.168.0.142. Jika berhasil, maka akan ada konfirmasi yang menyatakan *test is successful*.

- Jalankan juga pengecekan akhir, dan lihat apakah ada masalah potensial yang terjadi di bigbluebutton:

```
$ sudo bbb-conf --check
```

Perintah ini akan menampilkan informasi konfigurasi bigbluebutton saat ini. Jika ada masalah, akan tampilkan di bawah baris **Potential Problems**.

- Ketik alamat IP Address dari server bigbluebutton Anda pada bagian *address bar* dengan format *http://alamat_ip*. Contoh: *http://192.168.0.142* (Gambar 6).

Login bigbluebutton

Di bawah ini adalah langkah-langkah melakukan login ke dalam bigbluebutton:

- Akses alamat IP Address server dari web browser.
- Masukkan nama login Anda ke dalam kolom *Enter your name*, dan klik tombol *join* (Gambar 7).
- Biarkan *loading module* berlangsung, hingga muncul halaman utama klien dari bigbluebutton yang berisi bagian-bagian *users*, *listeners*, *presentation*, dan *chat* (Gambar 8).
- Jika ada teman yang sudah login sebelum atau sesudah Anda, akan ditampilkan pada bagian *users*.

Menggunakan Webcam

Anda tidak hanya melihat presentasi atau mendengar

suara, akan tetapi Anda dapat melihat teman-teman Anda melalui webcam mereka, dan juga sebaliknya.

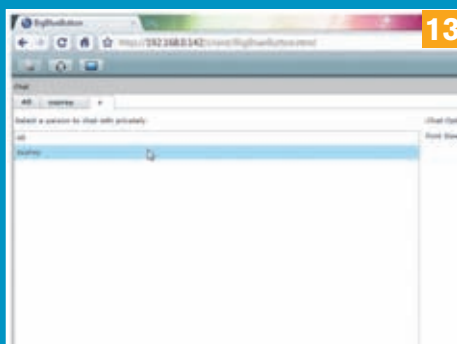
- Login ke dalam halaman bigbluebutton.
- Pada bagian kiri atas, ada gambar webcam yang jika diklik akan mengaktifkan fitur webcam Anda dan gambar diri Anda dapat dilihat oleh teman Anda. Klik gambar webcam tersebut.
- Muncul jendela *popup stream* webcam, dimana Anda dapat mengatur besar kecil resolusi webcam pada menu *dropdown* di bagian kanan bawah. Mulai streaming webcam dengan mengklik tombol *start streaming* (Gambar 9).
- Di sini, akan ada konfirmasi tentang penggunaan Flash. Jika mengizinkan Flash, klik *Allow*, dan jika tidak, pilih *Deny*. Klik *Apply* (Gambar 10).
- Akhirnya, jendela webcam sudah muncul dan dapat Anda dan teman Anda lihat. Untuk melihat webcam teman yang sedang login, klik status webcam pada bagian *users* yang ingin ditampilkan.
- Tunggu beberapa saat dan gambar wajah teman Anda akan segera muncul (Gambar 11).

Fitur Chatting

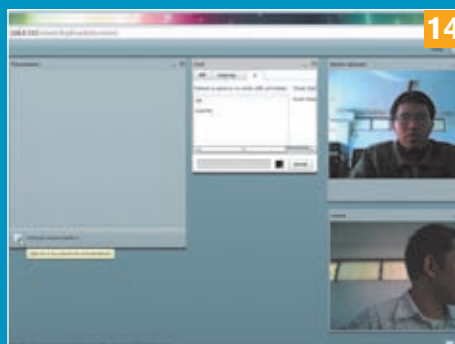
Fitur ini adalah fitur standar yang dimiliki oleh aplikasi web conference.

- Login ke dalam halaman bigbluebutton.
- Apabila Anda hanya ingin menggunakan fungsi chat,

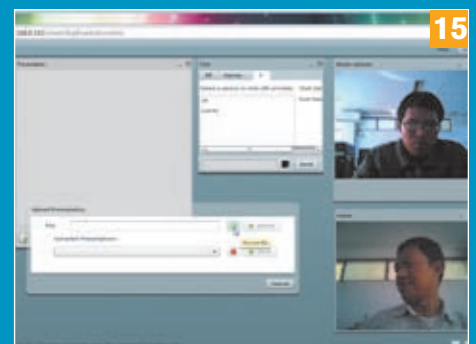
Panduan Gambar



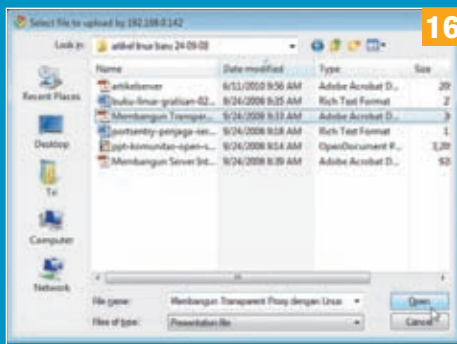
Halaman chatting secara personal.



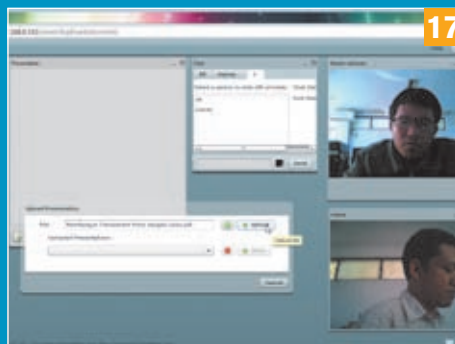
Memulai upload file presentasi.



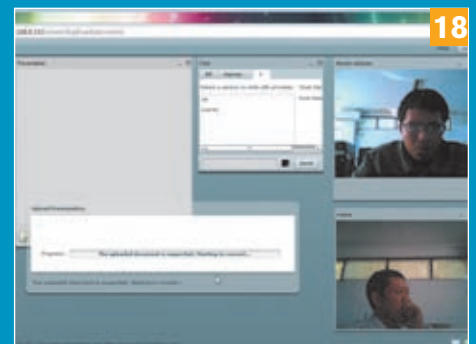
Memulai melakukan pencarian file presentasi.



Mencari file presentasi pada komputer.



Mulai melakukan upload file presentasi ke server.



Proses upload sedang berjalan.

klik tanda *maximize* pada jendela chat.

- Chatting bersama-sama dapat Anda lakukan. *Tab All*, langsung saja mengetikkan pesan pada kolom di bawah jendela chat, klik *Send* atau tekan *ENTER* untuk mengirimkannya (Gambar 12).
- Ingin chat personal, klik tanda plus (+) di sebelah *tab All*. Klik nama teman Anda, dan kemudian akan terbuka *tab* baru atas nama teman Anda (Gambar 13).

Menggunakan Whiteboard

Papan tulis di sini digunakan untuk menampilkan presentasi pelajaran yang akan diterangkan oleh pengajar ataupun murid.

- Pada jendela *presentation*, klik *Upload presentation* pada bagian bawah kiri jendela (Gambar 14).
- Muncul jendela *popup upload*, klik tanda *browse file* yang berwarna hijau (Gambar 15).
- Cari dan pilih file berupa ekstensi file pdf, atau file *openoffice*. Klik *Open* (Gambar 16).
- Klik tombol *upload* pada jendela *upload presentation* (Gambar 17).
- Proses *upload* berjalan saat ini (Gambar 18).
- Kemudian, Anda akan melihat file yang di-*upload* pada jendela *presentation* (Gambar 19).
- Balik halaman dengan menggunakan tombol navigasi arah panah (Gambar 20).
- Anda juga dapat menggeser *zoom* hingga sesuai dengan keinginan (Gambar 21).

- Klik tanda *show whiteboard* untuk menampilkan alat-alat bantu papan tulis.(Gambar 22).

Menggunakan Microphone

Gunakan *microphone* untuk berbicara di dalam konferensi, persiapkan *headset* yang sudah memiliki *microphone* untuk melakukannya.

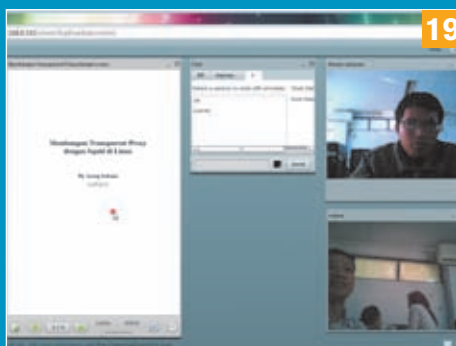
- Login ke halaman utama *bigbluebutton*.
- Pada bagian kiri atas, klik gambar *headphone* di samping *icon* *webcam*.
- Beberapa saat kemudian, status *microphone* Anda akan tampak pada jendela *listeners* dan Anda siap untuk berbicara pada saat kelas berjalan.
- Nonaktifkan *microphone* Anda, dengan mengklik *icon* *headphone* di langkah dua.

Desktop Sharing

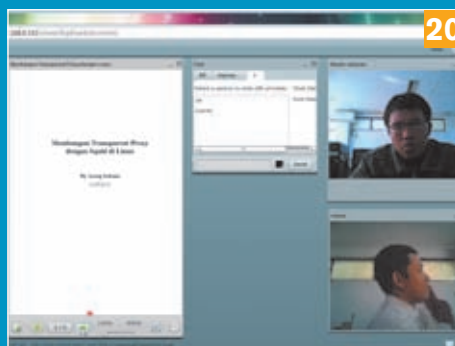
Selama jam pelajaran berlangsung, pengajar dapat melihat apa yang ada di *desktop* muridnya.

- Login ke halaman utama *bigbluebutton*
- Klik *icon* *monitor* pada bagian kiri atas halaman *bigbluebutton*, di sebelah *icon* *headset*.
- Muncul jendela *pop-up desktop sharing* disertai dengan jendela *signature*. Klik *Run* (Gambar 23).
- Beberapa saat kemudian, *desktop* komputer Anda akan muncul, dan dapat dilihat oleh teman atau pengajar Anda (Gambar 24).■

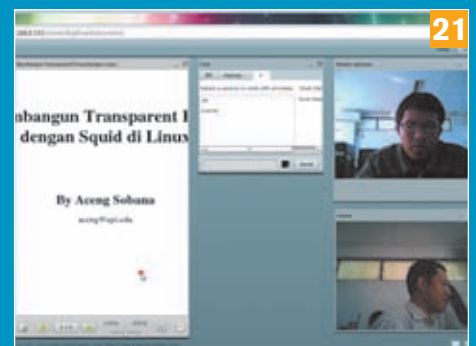
[zaky.abdurachman@infolinix.co.id]



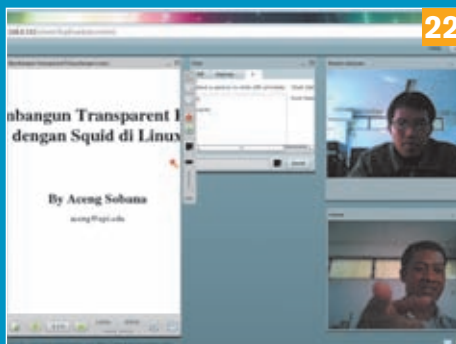
Tampilan file presentasi yang sudah di upload.



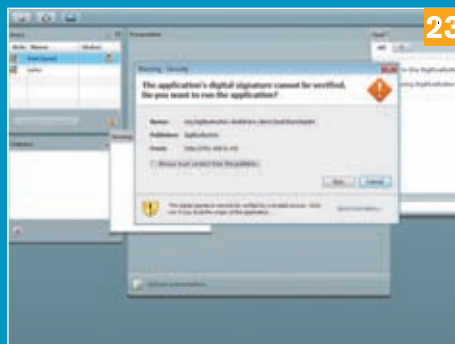
Tombol navigasi untuk membalik halaman.



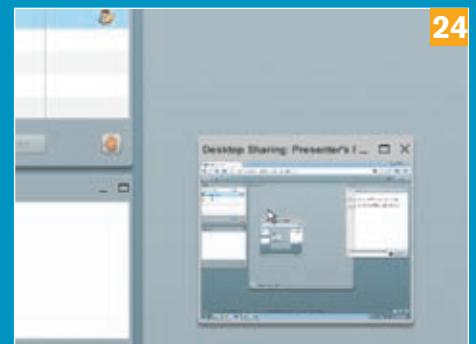
Meng geser indikator untuk melakukan zoom presentasi.



Menampilkan alat-alat bantu whiteboard.



Jendela signature fitur desktop sharing.



Tampilan jendela desktop sharing.

Audit Akses File/Direktori Shared pada Samba Server

Masalah file yang terhapus pada server berbasis Samba, kerap dialami oleh para *system administrator* berbasis Linux. Untuk dapat mengetahui apa saja yang telah dilakukan pengguna pada Samba server, *system administrator* dapat menggunakan fitur audit yang terdapat di Samba.

Ternyata untuk berbagi berkas/file dan direktori di Linux sangat mudah dengan adanya samba (www.samba.org). Direktori pada sistem Linux yang di-*share* dapat juga diakses oleh komputer lain yang menggunakan sistem operasi selain Linux, seperti Microsoft Windows. Sebenarnya, kemampuan Samba bukan hanya sekedar untuk berbagi berkas/file dan direktori saja, namun dapat pula digunakan untuk berbagi sumber daya lainnya, seperti *printer*. Selain itu, Samba server dapat juga Anda konfigurasi agar berfungsi sebagai *primary domain controller (PDC)* menggantikan peran Windows Server sebagai PDC.

Umumnya, komputer dengan sistem operasi Linux sampai saat ini tidak rentan terhadap virus, bahkan bisa dikatakan relatif lebih aman. Namun demikian, ketika suatu direktori pada sistem Linux di-*sharing* ke jaringan melalui *service* Samba, bukan berarti direktori tersebut tidak dapat disusupi oleh virus yang umumnya menyebar dan menyusup melalui aktivitas *sharing* file atau direktori yang dilakukan oleh komputer komputer yang ada di dalam jaringan tersebut, dimana umumnya menggunakan platform sistem operasi Windows. Timbul pertanyaan, apakah Samba server dapat melakukan pencegahan terhadap terjadi penyusupan virus ke dalam

direktori yang di-*share*? Jawabannya bisa, yaitu menggunakan/memasang module virtual filesystem (*vfs*) khusus yang dapat dipasang pada Samba server untuk melakukan *scanning* file-file bervirus yang akan ditulis ke dalam direktori share pada Samba server, yaitu seperti *vscan-clamav*.

Meskipun kita bisa mencegah menyusupnya virus dari jaringan ke direktori yang di-*share* oleh *service* Samba dengan menambahkan module virtual filesystem (*vfs*) khusus tersebut, namun ada baiknya mempertimbangkan dahulu pencegahan pada sisi komputer komputer klien Windows dengan memasang program antivirus pada masing-masing komputer Windows. Karena justru di situlah akar masalahnya, sehingga Samba server tidak dibebani dengan proses *scanning* virus saat file/direktori diakses oleh komputer komputer klien dari jaringan.

Terkait masalah seringnya *share* direktori disusupi oleh file bervirus, maka penting bagi kita untuk menerapkan audit dan *logging* aktivitas akses file dan direktori yang terdapat pada direktori share Samba server, agar kita dapat melacak dari komputer mana dan kapan file virus menyusup. Namun, bagaimanakah caranya? *Nah*, untuk itu penulis pada artikel kali ini sengaja akan membahas cara mengaktifkan kemampuan Samba server dalam melakukan audit atau

logging berbagai aktivitas terkait pengaksesan suatu file atau direktori pada direktori share Samba yang juga relevan dengan permasalahan yang sebelumnya dipaparkan. Hal ini diangkat penulis juga karena adanya pertanyaan dari beberapa teman tentang mungkinkah kita dapat melacak aktivitas akses file dan direktori share pada Samba server.

Dalam tulisan ini, penulis tidak akan membahas secara detail bagaimana konfigurasi global Samba server dan apa itu VFS (baca <http://www.samba.org/samba/docs/man/Samba-HOWTO-Collection/VFS.html>). Penulis akan fokus pada konfigurasi Samba dengan peran *standalone* komputer, yaitu layaknya komputer Windows klien ketika melakukan *sharing* direktori. Penulis akan memberikan contoh konfigurasi terkait proses audit aktivitas akses file atau direktori pada Samba server. Untuk keperluan audit akses file dan direktori, digunakan module virtual filesystem (*vfs*) *full_audit* yang secara *default* sudah disertakan dalam paket software Samba server. Dalam tulisan ini, komputer yang berperan sebagai Samba server menggunakan sistem operasi Linux distribusi CentOS 5 (5.3).

Skenario

Untuk memudahkan penjelasan tentang bagaimana implementasi audit atau *logging* aktivitas akses file/

direktori yang di-share pada Samba server, maka berikut ini skenario konfigurasi Samba server yang akan dijelaskan dalam tulisan kali ini:

- Komputer Samba server memiliki peran sebagai standalone server, bukan *domain controller*.
- Nama *workgroup* Samba server adalah NANGNONG.
- Nama *netbios* Samba server adalah MYSAMBA01.
- *Security* level Samba server yang digunakan adalah SHARE.
- Nama direktori share adalah CORETAN.
- Lokasi filesystem direktori share adalah `/opt/coretan`.
- Sifat izin akses ke direktori share CORETAN adalah siapapun(public), dapat mengakses dengan izin menulis.
- *User public* diasosiasikan ke user “coretan” dan group “coretan”.
- Setiap aktivitas pengaksesan terhadap direktori share CORETAN dicatat ke dalam file log `/var/log/samba/audit.log`.
- Module VFS khusus digunakan untuk memungkinkan pencatatan *log* aktivitas akses file dan direktori adalah modul `vfs_full_audit`.
- Format pesan log yang akan tampak pada setiap baris dalam file log `/var/log/samba/audit.log` adalah menggunakan prefix `<user-name> | <IP/netbios name server> | <IP/netbios name client> | <nama share yang diakses>`.
- Hanya aksi sukses yang akan dicatat ke dalam log. Aksi tersebut adalah aksi membuat direktori, mengubah nama atau memindahkan file/direktori, menghapus file, menghapus direktori, dan membuat file.
- Konfigurasi system logging (syslog). Facility log yang digunakan adalah LOCAL6 dengan priority NOTICE.
- Diasumsikan paket software Samba, `samba-common`, `samba-client` sudah diinstal saat instalasi sistem Linux (untuk instalasi manual, gunakan perintah `yum install samba samba-common samba-client`).

Konfigurasi Samba server

Langkah konfigurasi pertama yang harus dilakukan adalah konfigurasi Samba server, dengan mengedit file konfigurasi `/etc/samba/smb.conf`, dan atur beberapa nilai parameter sehingga parameter minimal yang harus disesuaikan nilainya, agar sesuai skenario adalah seperti berikut ini:

```
[global]
workgroup = NANGNONG
server string = Samba Server
Version %v
netbios name = MYSAMBA01
security = share

[CORETAN]
path = /opt/coretan
public = yes
browseable = yes
read only = no
force user = coretan
force group = coretan
vfs objects = full_audit
full_audit:prefix = %u|%i|%m|%S
full_audit:success = mkdir rename
unlink rmdir pwrite
full_audit:failure = none
full_audit:facility = LOCAL6
full_audit:priority = NOTICE
```

Selanjutnya, jika direktori `/opt/coretan` belum ada, maka buatlah dengan perintah berikut ini:

```
# mkdir /opt/coretan
```

Kemudian, buatlah user sistem Linux dengan nama user `coretan` dan group `coretan`. Jangan lupa untuk menambahkan user `coretan` sebagai user service Samba juga, seperti berikut ini:

```
# useradd coretan
# smbpasswd -a coretan
```

Kemudian ubah kepemilikan direktori `/opt/coretan` menjadi milik user dan group `coretan`, dengan perintah berikut ini:

```
# chown coretan.coretan /opt/coretan
```

Konfigurasi Syslog

Agar catatan log dari aktivitas akses file dan direktori share pada Samba

server dapat ditulis ke dalam file `/var/log/samba/audit.log` dengan jenis facility LOCAL6 (baca manual `syslog`) dan priority log NOTICE, maka kita harus melakukan konfigurasi service logging yang disediakan oleh `syslog` daemon. Konfigurasi dilakukan dengan mengedit file `/etc/syslog.conf`, entri konfigurasi yang ditambahkan pada akhir file `/etc/syslog.conf` seperti berikut ini:

```
local6.* /var/log/samba/audit.log
```

Kemudian agar perubah konfigurasi berpengaruh, maka *restart* service `syslog` seperti berikut ini:

```
# service syslog restart
```

Selanjutnya, restart juga service Samba seperti berikut ini:

```
# service smb restart
```

Uji Coba

Untuk menguji hasil konfigurasi Samba dan `syslog`, apakah bekerja sebagaimana skenario yang telah dibuat, cobalah Anda akses direktori share Samba yang bernama share CORETAN dari komputer lain. Misalnya dari komputer Windows, menggunakan file manager yang ada seperti Windows Explorer, kemudian cobalah membuat dan menghapus direktori ataupun membuat dan menghapus file pada direktori share tersebut. Amati file log `/var/log/samba/audit.log`, maka Anda akan melihat *output* pada file log tersebut yang menjelaskan aktivitas yang dilakukan komputer klien terhadap direktori share CORETAN. Berikut ini contoh output yang akan tampak, jika Anda membuat direktori baru dengan nama “data” pada direktori share CORETAN:

```
# tail /var/log/samba/audit.log
Jun 24 00:49:37 cen smbd_audit: coretan|192.168.1.65|192.168.1.229|CORETAN|mkdir|ok|untitled folder
Jun 24 00:49:39 cen smbd_audit: coretan|192.168.1.65|192.168.1.229|CORETAN|rename|ok|./untitled folder|./data
```

Henry Saptono [boypyt@gmail.com]

WEB HOSTING MURAH, CEPAT dan TERPERCAYA



Promo Ramadhan

Diskon hingga **30%*** + CashBack **10%**** + Diskon Khusus untuk perpindahan website anda

*berlaku untuk paket super irit dan super gede
**berlaku untuk pembayaran pada bank tertentu

informasi harga dan promo dapat berubah sewaktu-waktu tanpa ada pemberitahuan terlebih dahulu.



SPECIAL

Paket Super Murah 5X

Disk space ~~35 MB~~ 175 MB
Bandwidth ~~3.5 GB~~ 17,5 GB
Domain ~~100 rb~~ 75 rb/thn

Mulai dari **35.000**/tahun

Paket Super Irit 10X

Disk space ~~300 MB~~ 3 GB
Bandwidth ~~8 GB~~ 80 GB
Domain ~~100 rb~~ GRATIS!

Mulai dari **40.000**/bulan

Paket Super Gede 10X

Disk space ~~1 GB~~ 10 GB
Bandwidth ~~50 GB~~ 500 GB
Domain ~~100 rb~~ GRATIS!

Mulai dari **90.000**/bulan

Rumahosting
make it Easy With Hosting

Layanan Web Hosting paling MURAH dan TERPERCAYA sejak tahun 2004
Cocok bagi pengguna Joomla, Wordpress dan seluruh web berbasis PHP/mysql
Penempatan server Amerika dan Indonesia dengan menggunakan cPanel
Kunjungi website kami untuk mendapatkan informasi dan promo menarik lainnya.

☎ 022 - 7010 9233
✉ sales@rumahosting.com
🌐 <http://www.rumahosting.com>



Haus Linux?



Pengenalan Dasar Format Serialisasi Data JSON dan YAML

Pada tulisan ini, kita akan membahas format serialisasi data JSON dan YAML, termasuk contoh penggunaan untuk bahasa pemrograman C++, Lua, dan Python. Dengan beragam contoh yang diberikan, diharapkan Anda dapat memahami format serialisasi data JSON dan YAML.

Anda membangun program *client* dan *server*, dimana antara keduanya terjadi pengiriman data lewat protokol HTTP. Program-program tersebut Anda tulis dengan bahasa Python, dimana data yang dikirim bisa berupa *list* (contoh: [1,2,3, [], 'a']), *dictionary* (contoh: {'a': 1, 'b': 2}) atau tipe lainnya.

Ketika data dikirim oleh client ke server, dapat memproses data tersebut tanpa konversi dan/atau *parsing* yang rumit. Begitu pun sebaliknya, ketika data dikirim dari server ke client.

Mengenal Serialisasi

Apabila dilakukan secara manual, lebih kurang kita akan melakukan langkah-langkah berikut:

- Pengirim mengonversi data (sebagai contoh: dalam list) ke str:

```
>>> a = [1, 2, 3, [], 'a']
>>> type(a)
<type 'list'>
```

```
>>> a2 = str(a)
>>> a2
"[1, 2, 3, [], 'a']"
```

- Data hasil konversi tersebut, kemudian dikirim lewat HTTP
- Penerima data (dalam format str)

harus mengonversi balik, dalam hal ini ke list. Ini bukanlah proses yang sederhana. Lihatlah contoh berikut, dimana kita mencoba membentuk list dari *string* dengan list():

```
>>> a2
"[1, 2, 3, [], 'a']"

>>> b = list(a2)
>>> b
['[', '1', ',', '2', ',', '3', ',', '[', ']', '\'', 'a', '\'', ',']

>>> b == a
False
```

Rupanya gagal. Kita pun mencoba dengan split():

```
>>> a2
"[1, 2, 3, [], 'a']"

>>> c = a2.split(',')
>>> c
['[1', ' 2', ' 3', ' []', "'a'"]

>>> c == a
False
```

Juga gagal! Tidak menyerah, kita pun membuat fungsi convert():

```
>>> a2
"[1, 2, 3, [], 'a']"

>>> def convert(s):
...     s = s.strip()[1:-1]
```

```
...     x = s.split(',')
...     y = [i.strip() for i in x]
...     return y
...
```

```
>>> d = convert(a2)
>>> d
['1', '2', '3', '[]', "'a'"]
```

```
>>> d == a
False
```

Masih gagal juga, walaupun sudah semakin mendekati. Fungsi convert() harus dikembangkan sehingga dapat mengenali berbagai tipe data dalam list (termasuk yang *nested*). Jangan lupa bahwa ini baru list. Belum dictionary, ataupun tipe lain.

Mengembangkan fungsi convert() bukanlah apa yang kita inginkan. Kita ingin yang mudah. Maka, kita pun membaca-baca dokumentasi standar *library* Python. Siapa tahu ada modul yang bisa mempermudah. Dan, ternyata ada: pickle.

Dengan modul pickle, semua menjadi lebih mudah:

- Impor modul pickle:

```
>>> import pickle
```

- Pengirim melakukan *dump* data:

```
>>> a = [1, 2, 3, [], 'a']
>>> a
[1, 2, 3, [], 'a']
```



```
>>> a2 = pickle.dumps(a)
>>> a2
"(lp0\nI1\naI2\naI3\na(lp1\nnaS'a'\np2\na.)"
>>>
```

- Data hasil konversi tersebut (a2), kemudian dikirim lewat HTTP
- Penerima kemudian melakukan *load* data yang dikirim:

```
>>> b = pickle.loads(a2)
>>> b
[1, 2, 3, [], 'a']
>>> b == a
True
>>>
```

Berhasil: `b == a`. Mudah sekali, bukan? Kita tidak perlu repot-repot seperti ketika membuat fungsi `convert()` sebelumnya (yang bahkan belum selesai :).

Apa yang kita lakukan dengan modul `pickle` tersebut adalah serialisasi dan deserialisasi data.

- Pada saat serialisasi, data kita konversi ke format tertentu yang dapat disimpan pada file/memory ataupun dikirimkan lewat jaringan.
- Pada saat deserialisasi, data yang telah diserialisasi kita bangun kembali.

Lima Hal Penting

Bagi penulis, ada lima hal yang sangat penting dalam serialisasi data.

Human Readability

Yang pertama adalah format data yang digunakan, dalam konteks *human readability*: *binary* atau ASCII. Untuk ASCII, kita juga perlu melihat apakah hasil serialisasi bisa/mudah dibaca atau tidak. Apakah Anda bisa dengan mudah membaca apa yang kita dump dengan `pickle` seperti contoh sebelumnya? Bagi penulis, tidak.

Bagaimana kita bisa dengan mudah membaca:

```
"(lp0\nI1\naI2\naI3\na(lp1\nnaS'a'\np2\na.)"
```

dan mengartikannya sebagai:

```
[1, 2, 3, [], 'a']
```

dengan mata telanjang?

Kita butuh bantuan modul `pickletools`:

letools:

```
>>> import pickletools
>>> a2
"(lp0\nI1\naI2\naI3\na(lp1\nnaS'a'\np2\na.)"
>>> pickletools.dis(a2)
0: ( MARK
1: 1 LIST (MARK at
0)
2: p PUT 0
5: I INT 1
8: a APPEND
9: I INT 2
12: a APPEND
13: I INT 3
16: a APPEND
17: ( MARK
18: 1 LIST (MARK at
17)
19: p PUT 1
22: a APPEND
23: S STRING 'a'
28: p PUT 2
31: a APPEND
32: . STOP
highest protocol among opcodes = 0
```

Mudah/bisa dibaca bukanlah suatu keharusan. Lebih kepada preferensi/kebutuhan. Terkadang, *developer* ingin menyimpan hasil serialisasi yang mudah dibaca ke dalam tabel *database*, sehingga pencarian dapat dilakukan dengan mudah, menggunakan *query* sederhana :)

Jadi, apabila Anda ingin agar hasil serialisasi dapat dengan mudah dibaca, maka `pickle` jelas tidak cocok.

Cross Platform/Language Independence/Portability

Dalam contoh program client server yang dibahas sebelumnya, apabila anggota tim selalu menggunakan Python, maka modul `pickle` dapat digunakan (dengan asumsi Anda tidak peduli akan *human readability*).

Tapi, bagaimana kalau ada yang harus menggunakan C++ atau bahasa-bahasa lainnya? Seperti kita ketahui, `pickle` adalah spesifik Python. Jadi, `pickle` tidak cocok.

Kita hidup di dalam lingkungan yang sangat beragam. Ada yang pakai Python, ada yang pakai C/C++, ataupun bahasa-bahasa lainnya. Apa-

bila memang memungkinkan, format data janganlah spesifik akan satu bahasa saja. Harus cross platform, harus *language independent*, harus *se-portable* mungkin.

Bagaimana kalau nantinya Anda berpindah ke bahasa pemrograman lain? Ke platform lain?

Dukungan Pustaka

Taruhlah Anda kemudian meninggalkan `pickle` dan memilih format yang lebih umum, yang sudah terbukti cross platform, *language independent*, dan *portable*.

Pertanyaan berikutnya adalah: apakah tersedia pustaka untuk bahasa pemrograman yang Anda gunakan?

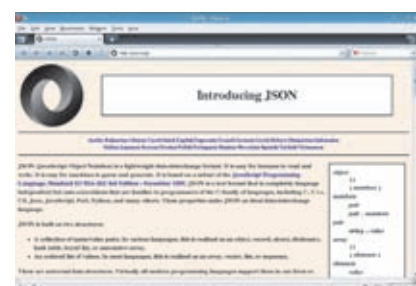
Lebih jauh lagi: apakah tersedia pustaka untuk banyak bahasa pemrograman? Ingatlah bahwa walaupun tersedia pustaka untuk bahasa yang saat ini Anda gunakan, kita tetap tidak boleh terkunci.

Apabila suatu format data serialisasi cukup *portable* (dan didukung spesifikasi yang jelas), maka harusnya tidak sangat sulit untuk mengimplementasikan dalam bahasa-bahasa lain.

Kompatibilitas Antarversi

Adalah sangat susah untuk merancang suatu format data serialisasi yang langsung sempurna. Kecuali, format tersebut sangat sederhana :)

Adalah wajar kalau format data tersebut kemudian berkembang dari satu versi ke versi lainnya. Sebagai contoh, versi awal mungkin hanya mendukung tipe-tipe dasar seperti integer, boolean, float, atau string. Di versi berikutnya, ditambahkan dukungan *array*. Versi berikutnya



Situs web JSON.

lagi, ditambahkan dictionary. Demikian seterusnya.

Apabila perkembangan tersebut tidak merusak tatanan pada versi sebelumnya, maka harusnya tidak terlalu masalah. Sebaliknya, akan merepotkan dan bisa berimbas terhadap dukungan pustaka untuk bahasa pemrograman.

Sebagai contoh, apabila di versi satu, integer 1 diwakili dengan [1], jangan sampai di versi kedua, simbol [dan] digunakan untuk array saja dan integer 1 diganti menjadi (1). Merepotkan, bukan?

Kompatibilitas juga akan lebih baik apabila simbol yang tidak dikenal, tidak memicu terjadinya salah baca/pengertian yang menyebabkan terjadinya kesalahan. Ini bisa terjadi apabila pustaka versi kuno digunakan untuk membaca format versi baru.

Fitur Serialisasi

Apa saja tipe yang Anda serialisasi? Bagaimana dukungan tipe tersebut oleh format yang Anda gunakan?

Sebagai contoh, Anda akan menserialisasi tipe list di Python. Apakah tipe list didukung? Atau, Anda ingin menserialisasi file *handle*. Apakah *object* ini didukung?

Terlepas dari masalah keamanan, umumnya terjadi *trade off* antara fitur dan portabilitas. Anda harus memilih. Format yang cukup sederhana dengan dukungan tipe data terbatas, tapi sangat portable atau format yang mendukung objek kompleks, tapi tidak terlalu portable.

Menentukan Pilihan

Penulis akan menentukan pilihan berdasarkan lima hal penting sebelumnya. Pilihan Anda tentu saja bisa berbeda.

- Bagi penulis, human readability adalah hal yang sangat penting. Seperti disebutkan sebelumnya, pickle jelas bukan pilihan. Human readability harus di-*push* sampai tingkat tertinggi. Ini artinya:

```
<integer>1</integer>
```

Atau:

```
<list>
<member><integer>1</integer></member>
<member><string>halo</string></member>
</list>
```

sebagai contoh XML, walaupun bisa dibaca, tetap tidak termasuk, karena tidak mudah.

- Berikutnya, walaupun secara pribadi menggunakan Python, penulis tidak ingin terkunci pada Python, untuk format data apapun.
- Pustaka untuk berbagai bahasa pemrograman, setidaknya Python dan C++ atau Lua, haruslah tersedia dan stabil. Lebih bagus lagi, apabila aktif dikembangkan. Khusus untuk Python, penulis menginginkan agar tersedia pustaka yang dibangun dengan Python murni dan mendukung Python versi 2.3, dan yang lebih tinggi. Sedikit cerewet tidak apa-apa.
- Demi menjaga kompatibilitas dengan subsistem lain, penulis tidak terlalu ingin melakukan serialisasi objek yang kompleks. Jadi, fitur tidak terlalu penting.
- Walau demikian, penulis ingin merasa aman, dimana format serialisasi haruslah stabil dan sekompatibel mungkin antarversi.

Dari sejumlah kriteria tersebut, penulis kemudian memilih JSON (*json.org*) dan YAML (*yaml.org*):

- Keduanya sangat human readable. Tabel 1. adalah contoh hasil serialisasi berbagai tipe data Python untuk JSON dan YAML (*output* adalah Python *string/unicode* apabila diperlukan).
- JSON dan YAML tidaklah spesifik akan satu bahasa tertentu. JSON, yang merupakan singkatan dari JavaScript Object Notation,

walaupun berbasis pada subsut Javascript, tetaplah language independent (fitur, dll).

- Tersedia banyak pustaka JSON untuk sangat banyak bahasa pemrograman. Begitu pun dengan YAML. Tersedia juga pustaka pure Python untuk JSON dan YAML untuk python 2.3 ke atas.
- Format data stabil, teruji, luas digunakan, ter-*maintenance* baik dan memiliki spesifikasi yang jelas.

Keduanya akan kita bahas di dalam tulisan ini.

YAML dengan Python

Untuk bekerja dengan YAML, kita bisa mempergunakan PyYAML (<http://www.pyyaml.org/wiki/PyYAML>). Pada saat tulisan ini dibuat, versi terbaru PyYAML adalah 3.09, yang dirilis pada 31 Agustus 2009. Pustaka ini datang dengan dukungan parser YAML versi 1.1 yang komplit.

Instalasi

Dalam contoh pembahasan ini, kita akan menggunakan pustaka pure Python. Lakukanlah langkah-langkah berikut untuk instalasi (lokal, sebagai user biasa).

- *Download*-lah arsip PyYAML:

```
$ wget http://pyyaml.org/download/pyyaml/PyYAML-3.09.tar.gz
```

- Ekstraklah arsip:

```
$ tar xzf PyYAML-3.09.tar.gz
```

- Kita hanya membutuhkan direktori *lib/yaml* dari hasil ekstrak:

```
$ mv PyYAML-3.09/lib/yaml .
```

```
$ rm -rf PyYAML-3.09
```

- Instalasi selesai:

```
$ python
Python 2.5.1 (r251:54863, May 4 2007, 16:52:23)
```

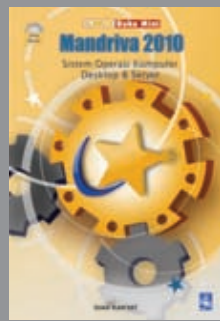
Python	JSON	YAML (safe)
1	'1'	'1\n...\n'
1L	'1'	'1\n...\n'
1.0	'1.0'	'1.0\n...\n'
True	'true'	'true\n...\n'
'halo'	u'"halo"'	'halo\n...\n'
[1,2,3,[],'a']	u'[1,2,3,[],"a"]'	'[1, 2, 3, [], a]\n'
{'version': '2.x', 'platform': 'any'}	u'{"platform": "any", "version": "2.x"}'	'{platform: any, version: 2.x}\n'

Tabel 1.



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!

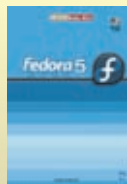
+1 CD Rp35.000



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.

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.

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
 Ungkap tip dan trik menguasai aplikasi ini, untuk membuat presentasi yang menarik, efektif, dan efisien. Temukan rahasianya, dengan membaca buku ini.

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

+1 CD Rp35.000



Desain 3D, Optimalisasi Fitur Photoshop CS2

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

+1 CD Rp40.000



Desain 3D, Optimalisasi Fitur Corel Draw 12

Praktikkan membuat objek 3D, dengan menggunakan software vektor 2D. Pahami materi buku ini, dan Anda akan mengetahui wawasan baru tentang desain grafis.

+1 CD Rp40.000



Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 1

Buku ini mengulas teknik-teknik dasar menyeleksi objek, dengan menggunakan beragam tool di Photoshop CS2. Modal awal yang bermanfaat, untuk menghasilkan desain yang menarik.

+1 CD Rp35.000



Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 2

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

+1 CD Rp35.000



HTML 4 Blackbox, Membuka Keajaiban HTML 4

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

+1 CD Rp45.000

Informasi & Pesanan Langsung, hubungi :

Prima 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.



```
[GCC 4.1.2] on linux2
```

```
Type "help", "copyright",  
"credits" or "license" for more  
information.  
>>> import yaml  
>>>
```

Serialisasi

Untuk melakukan serialisasi, kita bisa mempergunakan fungsi `dump()` atau `safe_dump()` dari modul `yaml`. Dengan menggunakan `safe_dump()`, output hanya akan mengandung *tag-tag* dasar.

Contoh 1:

```
>>> import yaml  
>>> a=1  
>>> b=1L  
>>> c=1.0  
>>> d=True  
>>> e='halo'  
>>> f=[1,2,3, [], 'a']  
>>> g={'version': '2.x', 'platform':  
'any'}  
>>>  
>>> yaml.safe_dump(a)  
'1\n...\n'  
>>> yaml.safe_dump(b)  
'1\n...\n'  
>>> yaml.safe_dump(c)  
'1.0\n...\n'  
>>> yaml.safe_dump(d)  
'true\n...\n'  
>>> yaml.safe_dump(e)  
'halo\n...\n'  
>>> yaml.safe_dump(f)  
'- 1\n- 2\n- 3\n- []\n- a\n'  
>>> yaml.safe_dump(g)  
'{platform: any, version: 2.x}\n'  
>>>
```

Contoh 2:

Lihatlah `safe dump` untuk `f` pada contoh 1 sebelumnya:

```
>>> print yaml.safe_dump(f)  
- 1  
- 2  
- 3  
- []  
- a
```

Apabila Anda menginginkan bentuk `[1,2,3,[], 'a']` (flow) dan bukannya seperti contoh sebelumnya (block), gunakanlah `default_flow_`

`style=True`:

```
>>> yaml.safe_dump(f, default_flow_  
style=True)  
'[1, 2, 3, [], a]\n'  
>>> print yaml.safe_dump(f, default_  
flow_style=True)  
[1, 2, 3, [], a]
```

Contoh 3:

Perhatikanlah perbedaan antara `dump()` dan `safe_dump()`:

```
>>> class Test:  
...     def __init__(self):  
...         self.x = 10  
...         self.y = 20  
...  
>>> t = Test()  
>>> t.x  
10  
>>> t.y  
20  
>>>
```

Menggunakan `dump()`:

```
>>> yaml.dump(t)  
'!!python/object:__main__.Test {x:  
10, y: 20}\n'
```

Menggunakan `safe_dump()`:

```
>>> yaml.safe_dump(t)  
Traceback (most recent call last):  
  File "<stdin>", line 1, in  
<module>  
...  
...  
yaml.representer.RepresenterError:  
cannot represent an object: <__main_  
_.Test instance at 0x820adac>
```

Deserialisasi

Untuk melakukan deserialisasi, kita bisa mempergunakan fungsi `load()` atau `safe_load()` dari modul `yaml`.

Contoh 1:

```
>>> import yaml  
>>> a=1  
>>> b=1L  
>>> c=1.0  
>>> d=True  
>>> e='halo'  
>>> f=[1,2,3, [], 'a']  
>>> g={'version': '2.x', 'platform':  
'any'}  
>>>  
>>> yaml.safe_load(yaml.safe_
```

```
dump(a))  
1  
>>> yaml.safe_load(yaml.safe_  
dump(b))  
1  
>>> yaml.safe_load(yaml.safe_  
dump(c))  
1.0  
>>> yaml.safe_load(yaml.safe_  
dump(d))  
True  
>>> yaml.safe_load(yaml.safe_  
dump(e))  
'halo'  
>>> yaml.safe_load(yaml.safe_  
dump(f))  
[1, 2, 3, [], 'a']  
>>> yaml.safe_load(yaml.safe_  
dump(g))  
{'platform': 'any', 'version':  
'2.x'}  
>>>
```

Contoh 2:

Dengan menggunakan `dump()` dan `load()`, kita bisa bekerja dengan objek python:

```
>>> class Test:  
...     def __init__(self):  
...         self.x = 10  
...         self.y = 20  
...  
>>> t = Test()  
>>> t.x  
10  
>>> t.y  
20  
>>> t  
<__main__.Test instance at  
0x820adac>
```

Dump `t` dan simpan ke `t2`:

```
>>> t2 = yaml.dump(t)  
>>> t2  
'!!python/object:__main__.Test {x:  
10, y: 20}\n'  
>>>
```

Load `t2`, simpan ke `t3`:

```
>>> t3 = yaml.load(t2)  
>>> t3  
<__main__.Test instance at  
0x820cd6c>  
>>> t3.x  
10  
>>> t3.y  
20
```

```
>>>
```

Sama-sama merupakan instance dari Test:

```
>>> isinstance(t, Test)
True
>>> isinstance(t3, Test)
True

Pengujian atribut:
>>> t.x == t3.x
True
>>> t.y == t3.y
True
```

YAML dengan C++

Untuk bekerja dengan YAML, kita bisa mempergunakan pustaka `yaml-cpp` (<http://code.google.com/p/yaml-cpp/>). Pada saat tulisan ini dibuat, versi terbaru `yaml-cpp` adalah 0.2.5. Pustaka ini datang dengan dukungan parser YAML versi 1.2.

Instalasi

Lakukanlah langkah-langkah berikut untuk instalasi ke `/tmp/yamlcpp` sebagai user biasa. Anda akan membutuhkan `cmake`. Pada Singkong Linux 1.0 (noprianto.com), `cmake` telah terinstal secara *default*.

- Download-lah arsip *source code* `yaml-cpp`:

```
$ wget http://yaml-cpp.
googlecode.com/files/yaml-cpp-
0.2.5.tar.gz
```

- Ekstraklah arsip *source code* dan masuklah ke direktori hasil ekstrak:

```
$ tar xzf yaml-cpp-0.2.5.tar.gz
$ cd yaml-cpp-0.2.5
```

- Buatlah direktori `build` dan masuklah ke dalamnya:

```
$ mkdir build
$ cd build/
```

- Berikanlah perintah berikut untuk konfigurasi:

```
$ cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/
tmp/yamlcpp ..
```

- Lakukanlah kompilasi:

```
$ make
```

- Kemudian instalasi:

```
$ make install
```

Apabila sukses dilakukan, maka `yaml-cpp` akan terinstal di `/tmp/yamlcpp`:

```
$ ls -l /tmp/yamlcpp/
include/
lib/
```

Menggunakan `yaml-cpp`

Karena kita melakukan instalasi ke prefix non-standar, maka kompilasi program menjadi sedikit agak repot.

Pertama-tama, kita akan buat sebuah source *dummy* dengan nama `test.cpp`:

```
#include "yaml.h"

int main()
{
    YAML::Emitter out;
    return 0;
}
```

Kompilasi dapat dilakukan dengan perintah:

```
$ g++ -o test test.cpp -I/tmp/
yamlcpp/include/yaml-cpp -L/tmp/
yamlcpp/lib -lyaml-cpp
```

Apabila sukses dilakukan, maka akan ditemukan *binary test* di dalam direktori aktif:

```
$ ls -l
test
test.cpp
```

Untuk menjalankan, set `LD_LIBRARY_PATH` seperti contoh berikut:

```
$ LD_LIBRARY_PATH=/tmp/yamlcpp/lib/
./test
```

Apabila tidak ditemukan pesan kesalahan, maka program sukses dijalankan.

Serialisasi

Berikut adalah contoh-contoh serialisasi. Pada contoh pertama (`emit1.cpp`), serialisasi akan dilakukan untuk tipe integer. Pada contoh kedua (`emit2.cpp`), serialisasi akan dilakukan untuk list sederhana:

```
emit1.cpp:
#include "yaml.h"

int main()
{
    YAML::Emitter out;

    out << 100;

    std::cout << out.c_str() <<
    std::endl;
```

```
return 0;
}
```

Lakukanlah kompilasi dengan perintah berikut:

```
$ g++ -o emit1 emit1.cpp -I/tmp/
yamlcpp/include/yaml-cpp -L/tmp/
yamlcpp/lib -lyaml-cpp
```

Contoh output:

```
$ LD_LIBRARY_PATH=/tmp/yamlcpp/lib/
./emit1
--- 100
```

```
emit2.cpp:
#include "yaml.h"
```

```
int main()
{
    YAML::Emitter out;

    out << YAML::BeginSeq;
    out << 1;
    out << 2;
    out << 3;
    out << YAML::EndSeq;
```

```
std::cout << out.c_str() <<
std::endl;

return 0;
}
```

Lakukanlah kompilasi dengan perintah berikut:

```
$ g++ -o emit2 emit2.cpp -I/tmp/
yamlcpp/include/yaml-cpp -L/tmp/
yamlcpp/lib -lyaml-cpp
```

Contoh output:

```
$ LD_LIBRARY_PATH=/tmp/yamlcpp/lib/
./emit2
---
- 1
- 2
- 3
```

Deserialisasi

Pertama-tama, kita akan menyimpan hasil serialisasi dari `emit1` ke file `emit1.yaml`:

```
$ LD_LIBRARY_PATH=/tmp/yamlcpp/lib/
./emit1 > emit1.yaml

$ cat emit1.yaml
--- 100
```

File tersebut nantinya akan kita load dengan parser yang kita bangun.

TUTORIAL JSON DAN YAML

Berikut adalah source code parse1.cpp:

```
#include <fstream>
#include "yaml.h"

int main()
{
    int x;

    std::ifstream f("emit1.yaml");
    YAML::Parser p(f);

    YAML::Node doc;
    p.GetNextDocument(doc);

    doc >> x;

    std::cout << x << std::endl;

    return 0;
}
```

Kompilasi:

```
$ g++ -o parse1 parse1.cpp -I/tmp/
yamlcpp/include/yaml-cpp -L/tmp/
yamlcpp/lib -lyaml-cpp
```

Contoh output:

```
$ LD_LIBRARY_PATH=/tmp/yamlcpp/lib/
./parse1
100
```

Mantap, bukan? Untuk informasi selengkapnya, kunjungilah: <http://code.google.com/p/yaml-cpp/>.

JSON dengan Python

Bagi pengguna python < 2.6, untuk bekerja dengan JSON, kita bisa mempergunakan demjson (<http://deron.meranda.us/python/demjson/>). Pada saat tulisan ini dibuat, versi terbaru demjson adalah 1.4 yang dirilis pada 17 Desember 2008.

Bagi pengguna Python 2.6 atau yang lebih baru, dukungan json telah disertakan dalam standar library, sebagai modul json.

Penulis menggunakan Python versi 2.5 yang datang bersama Singkong Linux 1.0 (noprianto.com), dan oleh karenanya, akan menggunakan modul demjson.

Instalasi

Pustaka demjson hanya terdiri dari satu file saja, yaitu demjson.py. Download-lah dengan perintah berikut:

```
$ wget http://deron.meranda.us/
python/demjson/demjson-1.4/demjson.
py
```

```
$ python
Python 2.5.1 (r251:54863, May 4
2007, 16:52:23)
[GCC 4.1.2] on linux2
Type "help", "copyright", "credits"
or "license" for more information.
>>> import demjson
>>>
```

Serialisasi

Untuk serialisasi, kita bisa mempergunakan fungsi encode(). Contoh:

```
>>> import demjson
>>> a=1
>>> b=1L
>>> c=1.0
>>> d=True
>>> e='halo'
>>> f=[1,2,3,[], 'a']
>>> g={'version': '2.x', 'platform':
'any'}
```

```
>>> demjson.encode(a)
'1'
>>> demjson.encode(b)
'1'
>>> demjson.encode(c)
'1.0'
>>> demjson.encode(d)
'true'
>>> demjson.encode(e)
u"halo"
>>> demjson.encode(f)
u'[1,2,3,[],"a"]'
>>> demjson.encode(g)
u'{"platform":"any","version":"2.
x"}'
```

Deserialisasi

Untuk deserialisasi, kita bisa mempergunakan fungsi decode(). Contoh:

```
>>> demjson.decode(demjson.
encode(a))
1
>>> demjson.decode(demjson.
encode(b))
1
>>> demjson.decode(demjson.
encode(c))
```

```
1.0
>>> demjson.decode(demjson.
encode(d))
True
>>> demjson.decode(demjson.
encode(e))
u'halo'
>>> demjson.decode(demjson.
encode(f))
[1, 2, 3, [], u'a']
>>> demjson.decode(demjson.
encode(g))
{'platform': u'any', 'version':
u'2.x'}
```

JSON dengan Lua

Untuk bekerja dengan JSON, kita bisa mempergunakan pustaka Json4 Lua (<http://json.luaforge.net/>). Pada saat tulisan ini dibuat, versi terbaru pustaka adalah 0.9.30.

Instalasi

- Download-lah arsip source code:

```
$ wget http://luaforge.net/frs/
download.php/4184/JSON4Lua-
0.9.30.zip
```

- Ekstraklah arsip source code masuklah ke <direktori hasil ekstrak>/json/:

```
$ unzip JSON4Lua-0.9.30.zip
$ cd JSON4Lua-0.9.30/json/
```

```
$ lua
Lua 5.1.2 Copyright (C) 1994-
2007 Lua.org, PUC-Rio
> j = require('json')
>
```

Serialisasi

Untuk serialisasi, gunakanlah encode(). Contoh:

```
> a=1
> print (j.encode(a))
1
```

Deserialisasi

Untuk deserialisasi, gunakanlah decode(). Contoh:

```
> b = j.decode('100')
> print (b)
100
> ■
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

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

PAKET MENGGODA
PAGODA

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

PAKET PASTI
XXL
EXTRA-EXTRA LARGE

Pasti L Rp. **1,8** JUTA/tahun
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



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

services

share hosting, reseller hosting, vps server & domain registration

feature & facilities

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

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

WEEK-END RATE
(PLEASE CALL)

Harga Khusus
MAHASISWA
(please Call)

Modul Training Regular

- Linux Concept & Fundamentals
- Linux System Administration
- Linux Enterprise Server Administration
- Linux intranet & Internet Server
- Zimbra Collaboration Suites
- Linux Security

Linux programming:

- Web Application using PHP & MySQL
- PHP Programming (Advance)
- Linux Database Server

PANDUAN INSTALASI

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

Linuxindo

Migration, Training and Consulting

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



100% LINUX



Menyaring Internet dan Belajar dengan Sabilly

Sabilly adalah sistem operasi Linux turunan Ubuntu yang dikemas dengan berbagai program untuk kebutuhan sehari-hari bagi siapa saja di kantor dan rumah, termasuk pengaturan akses Internet yang aman. Sabilly telah dilengkapi program multimedia yang mendukung format mp3 dan flv, plus program untuk belajar Islam dan ilmu pengetahuan lainnya.

Tutorial ini lebih fokus menjelaskan penggunaan Sabilly untuk mengatur akses Internet, belajar Islam, beribadah, dan menentukan awal kalender Islam atau *Rukyatul Hilal*. DVD *INFOLINUX 09/2010* ini dapat digunakan untuk *booting* komputer dengan Sabilly 10.04 secara *live*.

Jika Anda ingin instal DVD Sabilly 10.04 ini, ruang harddisk harus dikosongkan minimal 7 GB (tujuh giga byte). Ukuran paket paling besar adalah rekaman (*recitation*) bacaan Al Qur'an dari empat *qori* (pembaca Al Qur'an) untuk program Zekr dalam format MP3. Setelah terinstal di harddisk, Anda dapat menghapus salah satu atau beberapa rekaman itu, yang tersimpan di bawah direktori `/usr/share/zekr/res/audio/`.

Sabilly sebagai Pengatur Akses Internet

Tidak seperti Sabilly versi lama (9.10 atau sebelumnya) yang menggunakan program proxy Webstrict untuk mengatur akses Internet, Sabilly 10.04 ini menggunakan program firewall Nanny dari proyek Gnome. Cara menggunakan Nanny relatif lebih mudah dibandingkan Webstrict. Nanny juga lebih banyak fungsinya, yakni mengatur waktu pemakaian

komputer, *browser web*, e-mail, dan *chatting* atau *instant message*, selain untuk menyaring akses Internet.

1. Menyalakan dan Mematikan Nanny

Nanny adalah program firewall atau pengatur keamanan Linux yang menggunakan perintah `iptables`. Untuk mengaktifkan dan menonaktifkan Nanny, Anda tidak perlu tahu perintah-perintah `iptables`, tapi cukup tahu cara menggunakan perintah `sudo service nanny start` dan `sudo service nanny stop` dari terminal (*Applications | Accessories | Terminal*).

Secara bawaan (default), Nanny telah dinyalakan saat *booting*. Berikut ini contoh perintah mematikan dan menyalakan Nanny:

```
$ sudo service nanny stop
```

```
$ sudo service nanny start
```

Anda akan ditanya *password*, lalu akan muncul pesan "Starting nanny (Parental Control Daemon): nanny.", jika sebelumnya Nanny masih mati. Jika Nanny telah menyala, tidak akan muncul pesan apa pun di layar.

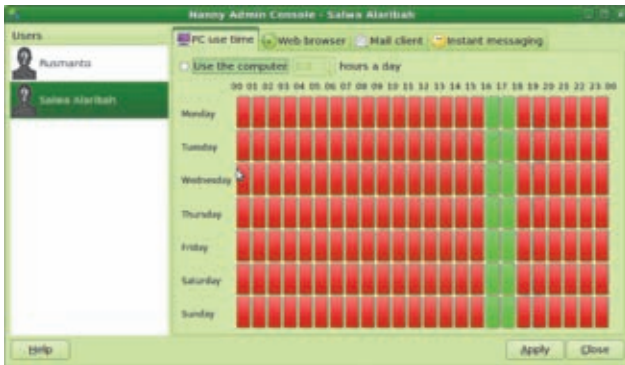
2. Mengatur Waktu Penggunaan Komputer, Web, E-mail, dan Chatting

Anda dapat mengatur waktu penggunaan komputer masing-masing

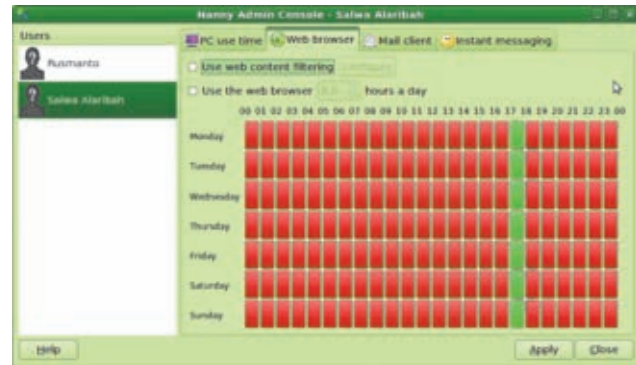
pengguna, sesuai dengan nama account (*username*). Username yang Anda gunakan untuk instal Sabilly otomatis dapat mengatur sendiri, karena diberi izin berubah menjadi *super user* atau *root* (username *administrator*). Untuk latihan ini, lebih dahulu kita buat username baru, misalnya *salwa* dan passwordnya, melalui perintah `sudo adduser salwa` dan `sudo passwd salwa`. Anda juga dapat membuat user baru melalui menu *System | Administration | Users and Groups*.

Sebagai contoh, pengguna dengan username *salwa* akan kita berikan izin menggunakan komputer hanya jam 16.00 – 18.00 WIB setiap hari. Jalankan menu pengatur akses Internet (*Parental Control*) melalui menu *System | Administration | Parental Control*. Akan muncul jendela Nanny Admin Console.

- Klik gambar kunci di bawah, di samping tulisan "You don't have admin priveleges". Anda diminta mengetikkan password, dengan login sebagai user yang instal atau user dalam group admin.
- Klik nama pengguna di sebelah kiri, misalnya *Salwa Alaribah* yang menggunakan username *salwa*.



Gambar 1. Parental Control mengatur waktu izin menggunakan komputer.



Gambar 2. Mengatur akses web dan waktu penggunaannya.

- Klik dan *drag* pada hari dan jam Salwa dilarang menggunakan komputer (berwarna merah). Hari dan jam yang boleh menggunakan komputer akan berwarna hijau.
- Klik *Apply* untuk menyimpan perubahan.
- Jika Anda ingin membatasi total penggunaan per hari, klik (centang) “Use the computer ... hours per day”. Klik tanda panah ke atas atau bawah untuk menentukan jumlah jam.
- Cara serupa digunakan untuk mengatur waktu penggunaan browser web, e-mail, dan chatting.

3. Menyaring Akses ke Web dan Waktu Penggunaannya

Masih pada jendela Nanny Admin Console, klik *tab* kedua (web browser). Misalnya, pengguna hanya boleh mengakses web pada jam 17.00 –18.00 setiap hari, maka tandai seperti Gambar 1.

- Untuk mengatur penyaringan akses ke Internet, klik (centang) atau beri tanda pada “use web content filtering”, lalu klik “configure”.
- Akan muncul jendela baru yang berisi tiga bar, Forbidden sites, Allowed sites, dan Blacklists.
- Klik *Add* pada bar Forbidden sites untuk menambahkan alamat yang terlarang. Sedangkan Allowed sites berguna untuk memasukkan alamat yang boleh diakses, jika Anda mengaktifkan Blacklists.
- Isikan alamat web yang dilarang pada baris URL, misalnya xxx.com. Dua baris di atasnya untuk

memberi nama dan penjelasannya, sehingga tampilan menjadi seperti Gambar 2.

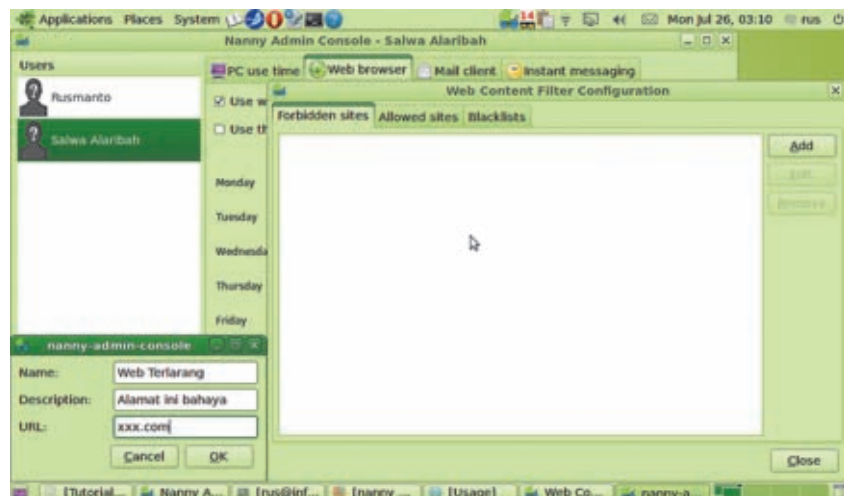
- Klik *OK* untuk menyimpannya.

Anda juga dapat menambahkan file berisi “daftar hitam” alamat web dengan klik menu *System | Administration | Blacklists*. Salah satu file daftar hitam adalah nanny.nbl yang tersedia di alamat <http://projects.gnome.org/nanny/data/nbl/nanny.nbl>, dengan berukuran sekitar 8 MB. Nanny.nbl merupakan format Nanny dari daftar hitam program Dans Guardian, yang digunakan pada program Webstrict Sabilly versi lama. Berikut ini cara menambahkan file blacklists nanny.nbl:

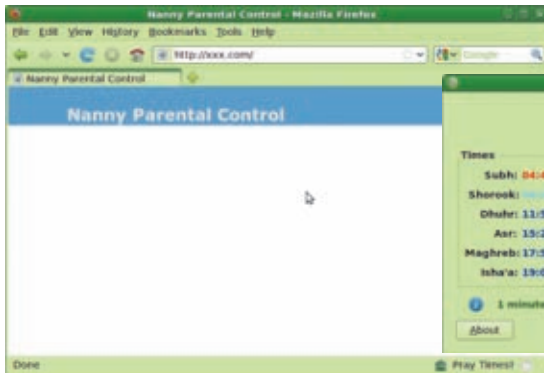
- Download file nanny.nbl dari <http://projects.gnome.org/nanny/data/nbl/nanny.nbl> atau alamat lain yang Anda temukan melalui google.com, jika Anda tidak menemukan web dengan alamat di

atas. Simpan pada suatu direktori, misalnya di bawah `/home/user-name/Documents/`.

- Untuk memasukkan file Nanny.nbl, tutup jendela utama penyaringan (Gambar 3), lalu klik menu *System | Administration | Blacklists*, sehingga muncul jendela Blacklists Filter Configuration.
- Klik *Import*, lalu cari file nanny.nbl yang telah Anda download, dan klik *OK*, sehingga kembali ke jendela Blacklists Filter Configuration, lalu klik *Close*.
- Pada jendela pengatur akses web, klik *Configure*, lalu klik bar Blacklists, sehingga terlihat alamat penyedia file nanny.nbl. Klik alamat itu sehingga muncul 28 kategori alamat web yang masuk daftar hitam.
- Pilih kategori apa saja atau semua kategori (*Select All categories*).
- Jika kemudian gagal mengakses web yang menurut Anda aman,



Gambar 3. Menu jendela utama penyaringan akses web.



Gambar 4. Akses ke web yang dilarang Nanny Parental Control.

tambahkan alamat yang menurut Anda boleh diakses ke dalam daftar Allowed sites, misalnya gmail.com dan facebook.com. Keduanya masuk blacklists, karena sering digunakan untuk kejahatan melalui fasilitas chatting dan kencan. (Gambar 4).

Sabilly untuk Belajar dan Mendalami Islam

Sabilly versi lengkap tidak hanya berguna untuk belajar Islam, tapi juga untuk pendidikan umum, mulai dari TK hingga perguruan tinggi, yang tidak dibahas pada tutorial ini. Beberapa di antaranya adalah:

- GCompris untuk anak usia pra sekolah hingga kelas 6 SD.
- Program-program dari KDE Edu untuk belajar matematika (misalnya kagebra, kbruch, kig, dan kmplot), kimia (kalzium), fisika (step), antariksa (kstars), dan lain-lain.
- Pelajaran mengetik (tuxtype dan ktouch).
- Pelajaran menggambar (tuxpaint) dan matematika (tuxmath) untuk anak-anak.

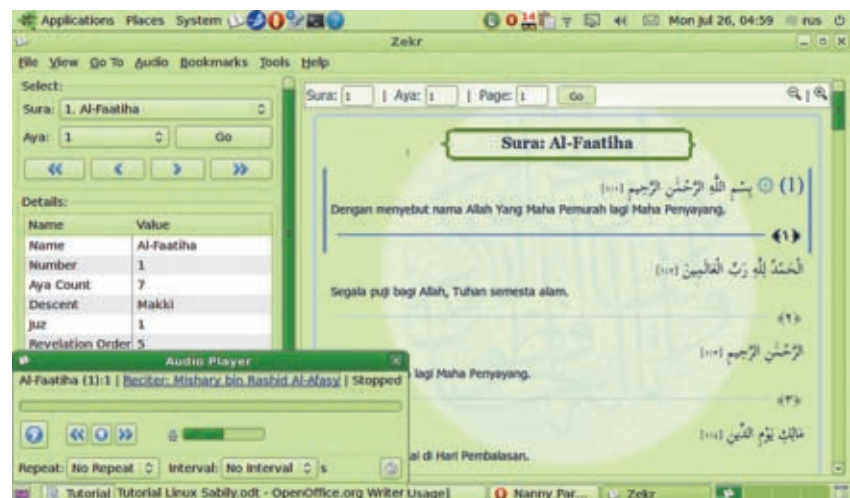
Berikut ini tutorial sebagian program yang berhubungan dengan Islam.

1. Jadwal Sholat, Arah Kiblat, dan Adzan

Program untuk menampilkan jadwal sholat adalah Minbar Prayer Times. Klik *Applications | Islamic Software | Minbar Prayer Times*, sehingga tampil jendela seperti Gambar 5. Pada kolom paling kiri terdapat jad-

wal sholat, mulai dari Subuh (*Subh*), Tebit (*Shorook*), Dhuhr (*Dhuhr*), Ashar (*Asr*), Maghrib (*Maghreb*), hingga Isya (*Isha'a*). Kolom tengah berisi gambar yang menunjukkan arah kiblat. Kolom kanan berisi *Timetable* untuk mengubah tanggal, pilihan untuk membunyikan suara *Adzan* atau tidak, dan *Preferences* untuk memilih lokasi dan zona waktu yang sesuai tempat tinggal Anda, serta pilihan lainnya yang akan kita bahas berikut ini.

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



Gambar 6. Zekr Al Qur'an dan terjemahannya.

Gambar 7 menunjukkan arah kiblat dari Jakarta adalah 64 derajat dihitung dari arah Utara ke arah Barat. Isi Time Zone sesuai wilayah Anda, misalnya 7.0 untuk WIB.

- Jika tempat tinggal Anda tidak masuk dalam daftar, dapat mencari di website *www.islamicfinder.org* untuk menemukannya, atau kota yang terdekat dengan kota Anda.
- Klik *Advanced. Options - Start minimised to tray* tidak akan membuka jendela Minbar saat pertama dijalankan, tapi hanya ditampilkan di panel atas (tray). *Notifications* untuk memberikan pesan beberapa menit sebelum masuk waktu sholat. *Calculation Method* berguna untuk memilih cara penghitungan waktu sholat. Ada beberapa pilihan yang hasilnya satu dengan yang lain sedikit berbeda. Pilih yang sesuai dengan jadwal sholat di kota Anda, misalnya Egyptian General Authority of Survey, karena setelah penulisan dibandingkan dengan jadwal sholat yang ada di Indonesia, pilihan ini paling mendekati.
- Masih pada jendela menu *Preferences*, klik *Athan*. Ada dua jenis suara Adzan, yaitu Adzan Shubuh (*Subh Athan*) dan Adzan sholat lain di luar Shubuh (*Normal Athan*). File Adzan (*athan.ogg*) bawaan Minbar hanya ada satu

untuk semua sholat selain Shubuh, yang tersimpan pada direktori /usr/share/minbar/. Anda dapat merekam adzan sendiri atau mencari file adzan yang lain untuk disimpan di harddisk, agar dapat dipanggil oleh program Minbar ini.

2. Membaca, Mendengarkan, dan Memahami Al Qur'an

Paling tidak ada tiga program untuk membaca Al Qur'an yang disertakan Sabilly 10.04, yaitu Noor, Othman Quran Browser, dan Zekr. Noor dan Othman hanya untuk menampilkan teks Arab Al Qur'an, sedangkan Zekr dapat menampilkan Al Quran tulisan Arab, pengucapan (transliterasi) dalam huruf latin, terjemahan dalam berbagai bahasa, dan rekaman bacaan beberapa qori terkenal. Anda dapat mengubah tampilan transliterasi menjadi terjemahan dalam bahasa Indonesia, dengan klik *View | Translation | [in_ID] Bahasa Indonesia*, sehingga tampilannya menjadi seperti Gambar 6.

Untuk mengaktifkan rekaman bacaan Al Qur'an yang telah ada dalam DVD atau harddisk, klik *Audio | Recitation*, lalu pilih yang ada kata *Offline* dalam kurung, misalnya Ali Al-Huzaifi - 32kbps (Offline).

3. Kumpulan Doa Monajat

Sabilly menyertakan Monajat, yaitu kumpulan doa dalam bahasa Arab yang ditampilkan secara periodik berbentuk Applet di panel atas. Secara default, doa-doa yang ditampilkan di layar oleh Monajat menggunakan huruf Latin dalam bahasa Arab. Teks doa dapat diubah menjadi tulisan Arab atau tulisan latin dalam bahasa Belanda, dengan cara klik kanan pada *icon | Language*, lalu pilih ar (Arab), en (English), dan nl (Netherlands). Jika Anda merasa terganggu konsentrasi belajar atau bekerja, klik kanan, lalu *Quit*. Jika saat login tidak ingin Monajat ditampilkan, klik *System | Preferences | Startup Applications*, lalu kosongkan (*uncheck*) kotak pada Monajat Applet for supplications.

4. Rukyatul Hilal dengan Stellarium

Meskipun bukan ahli astronomi, kita dapat menggunakan Stellarium pada Sabilly untuk menentukan kapan 1 Syawal. Sebagai latihan, kita memilih salah satu kriteria Rukyatul Hilal yang disusun para ahli astronom Islam, yaitu *wujudul hilal*. Artinya, jika pada saat matahari terbenam di tanggal 29 sore bulan Ramadhan, telah terjadi *ijtimak* (konjungsi) dan bulan terbenam setelah terbenamnya matahari, maka malam itu ditetapkan sebagai awal bulan Hijriyah (1 Syawal), tanpa melihat berapa pun sudut ketinggian bulan saat matahari terbenam. Tetapi jika bulan telah lebih dahulu terbenam, meskipun sebelumnya telah bertemu atau *ijtimak*, maka puasa digenapkan menjadi 30 hari.

Untuk memudahkan pengamatan, kita sepakati bahwa 1 Ramadhan 1431 H jatuh pada 11 Agustus 2010. Lalu, kita akan melihat posisi bulan pada saat matahari terbenam pada 29 Ramadhan (Rabu, 8 September 2010) dengan Stellarium (*Applications | Science | Stellarium*).

● Atur wilayah pengamatan dari Jakarta dengan klik icon kiri paling atas (*Location window* atau F6). Jika ingin melihat tampilan yang bersih, klik icon kiri ketiga dari atas (*Sky and viewing options window* atau F4), lalu klik bar *Landscape*, dan pilih *Ocean*.

- Atur waktu dengan klik icon kiri kedua dari atas (*Date/time window* atau F5) ke tanggal 8 September 2010, pukul 17.48 WIB, lalu cari matahari dengan klik icon kiri nomor empat dari atas (*Search window* atau F3), lalu ketikkan *Sun* yang ada di ufuk barat saat matahari terbenam dengan ketinggian nol (*Alt* atau *altitude* = 0).
- Cari bulan (klik *Search*, ketikkan *moon*), dan baca penjelasan moon pada saat matahari terbenam itu di kiri atas layar. Ternyata, ketinggian (*Alt* atau *altitude*) bulan sudah minus 2 derajat. Artinya, bulan lebih dahulu terbenam sebelum matahari terbenam.
- Ubah waktu ke 9 September 2010 pukul 17.48 WIB atau saat matahari akan terbenam. Ternyata, saat matahari terbenam, bulan telah di atas ufuk sekitar 11 derajat, seperti pada Gambar 7.

Kesimpulannya, Rukyatul Hilal pada Rabu sore, 8 September 2010 dengan kriteria wujudul hilal, menunjukkan bahwa 9 September 2010 belum terlihat bulan sabit atau 1 Syawal 1431 H, tapi masih 30 Ramadhan 1431 H, karena bulan lebih dulu terbenam sebelum matahari terbenam. Jadi, 1 Syawal 1431 H jatuh pada Jumat, 10 September 2010. ■

Rusmanto [rus@infolinux.co.id]



Gambar 7. Posisi bulan saat Matahari terbenam 9 September 2010.

Ekspor Data MySQL ke PDF

Salah satu format dokumen yang paling banyak digunakan saat ini adalah PDF. Selain alasan tidak mudah diedit, format ini juga lebih praktis dan mudah dibuat. Demikian halnya, jika Anda ingin membuat file PDF dari *database* MySQL. Berikut petunjuk mengekspor data MySQL ke PDF.

Persiapan Data

Sebagai contoh data, penulis akan menggunakan database A, yang diakses oleh user A@localhost, dengan *password* adalah A.

- Loginlah sebagai *root* MySQL untuk mempersiapkan database dan user:

```
$ mysql -u root -p
Enter password:

mysql> create database A;
mysql> grant all privileges on
A.* to A@localhost identified by
'A';
mysql> flush privileges;
```

- Loginlah sebagai A@localhost untuk mempersiapkan tabel dan isinya:

```
$ mysql -u A -p A
Enter password:

mysql> create table table1(a
integer, b varchar(8));
mysql> insert into table1(a, b)
values(1, 'halo');
mysql> insert into table1(a, b)
values(2, 'apa');
mysql> insert into table1(a, b)
values(3, 'kabar');
mysql> insert into table1(a, b)
values(4, 'semuanya');
```

Persiapan data selesai.

mysqlpdf.py

Program *mysqlpdf.py* akan kita bangun dengan Python. Pustaka yang dibutuhkan adalah *mysql-python* (<http://sourceforge.net/projects/mysql-python/>) dan *reportlab* (<http://www.reportlab.com/software/open-source/>). Kedua pustaka tersebut tersedia pada Singkong Linux 1.0 (noprianto.com) sebagai paket extra.

Berikut adalah source code *mysqlpdf.py*:

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

#(c) Noprianto, 2010
#GPL

import MySQLdb
from reportlab.lib.styles import
getSampleStyleSheet
from reportlab.platypus import *

HOST = 'localhost'
USER = 'A'
PASS = 'A'
DB = 'A'
Q = 'select * from table1'
TITLE = 'Table1'
OUT = '/tmp/out.pdf'

def get_data():
    db = MySQLdb.connect(
        host=HOST,
        user=USER,
```

```
        passwd=PASS,
        db=DB,
    )
    #
    c = db.cursor()
    #
    c.execute(Q)
    data = c.fetchall()
    #
    c.close()
    db.close()
    #
    return data

def create_pdf(data, out):
    styles = getSampleStyleSheet()
    #
    pdf = SimpleDocTemplate(out)
    #
    content = []
    #
    title = Paragraph(TITLE,
styles['title'])
    content.append(title)
    #
    table = Table(data)
    content.append(table)
    #
    pdf.build(content)

def main():
    data = get_data()
    create_pdf(data, OUT)
```

```
if __name__ == '__main__':
    main()
```

Untuk menjalankan program, jalankanlah perintah berikut. Sebelumnya, pastikan parameter koneksi database telah benar:

```
$ python mysqlpdf.py
```

Apabila perintah tersebut sukses dijalankan, maka akan terbentuk file /tmp/out.pdf:

```
$ file /tmp/out.pdf
```

```
/tmp/out.pdf: PDF document, version 1.3
```

Anda bisa membukanya dengan PDF reader. Di Singkong Linux 1.0, Anda bisa mempergunakan program xpdf.

Penjelasan Source Code:

- Kali ini, parameter koneksi, *query*, *title* dokumen, dan file PDF output di-*hardcode*:

```
HOST = 'localhost'
USER = 'A'
PASS = 'A'
DB = 'A'
Q = 'select * from table1'
TITLE = 'Table1'
OUT = '/tmp/out.pdf'
```

- Dengan demikian, program tidak

menerima argumen apapun:

```
if __name__ == '__main__':
    main()
```

- Dalam fungsi main(): Pertama-tama, kita dapatkan data terlebih dahulu dengan `get_data()`:

```
data = get_data()
```

Kemudian, kita panggil fungsi `create_pdf()` untuk membuat PDF dengan data yang didapatkan sebelumnya, disimpan pada OUT (/tmp/out.pdf):

```
create_pdf(data, OUT)
```

- Apa yang kita lakukan dalam fungsi `get_data()`? `import MySQLdb`:

```
...
...
def get_data():
```

Kita akan melakukan koneksi ke database server:

```
db = MySQLdb.connect(
    host=HOST,
    user=USER,
    passwd=PASS,
    db=DB,
)
```

Kemudian, buat kursor, kirim query, dan dapatkan semua hasil-

nya sekaligus:

```
c = db.cursor()
#
c.execute(Q)
data = c.fetchall()
```

Tutup koneksi:

```
c.close()
db.close()
```

Kembalikan data yang berhasil dibaca:

```
return data
```

Data dikembalikan dalam bentuk:

```
((1L, 'halo'), (2L, 'apa'), (3L,
'kabar'), (4L, 'semuanya'))
```

- Setelah data kita dapatkan, tinggal tulis dalam file PDF. Berikut adalah penjelasan fungsi `create_pdf()`.

Kita akan mempergunakan `reportlab`. Dengan `reportlab PLATYPUS` (Page Layout and Typography Using Scripts), dokumen PDF bisa dibangun dengan menambahkan paragraf, *font*, *table*, *image*, dan lain sebagainya. Bukan dengan menggambar secara manual/*low level*:

```
from reportlab.lib.styles import
getSampleStyleSheet
from reportlab.platypus import *
def create_pdf(data, out):
```

Kita gunakan *style* contoh:

```
styles = getSampleStyleSheet()
```

Dan *template* dokumen:

```
pdf = SimpleDocTemplate(out)
```

Isi file PDF mula-mula kosong:

```
content = []
```

Kemudian, kita tambahkan paragraf menggunakan *style* `title`:

```
title = Paragraph(TITLE,
styles['title'])
content.append(title)
```

Lalu, tambahkan tabel dengan data yang diberikan:

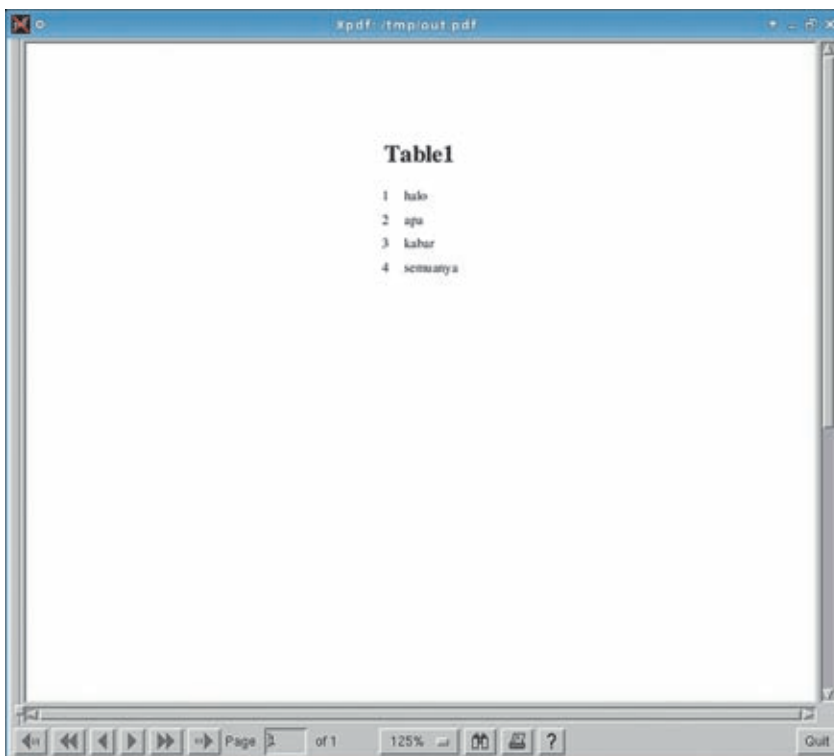
```
table = Table(data)
content.append(table)
```

Terakhir, kita bangun file PDF:

```
pdf.build(content)
```

Mudah sekali, bukan? Anda ingin tabel warna-warni dengan *border* menarik? Bacalah *user guide* yang disertakan dalam paket `reportlab`. ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



File /tmp/out.pdf dibuka dengan xpdf.

Permainan Tebak Kata

Pernah bermain *game* tebak kata seperti Hangman? Untuk sekedar pengisi waktu luang atau mengasah kemampuan Anda dalam menebak sesuatu, game ini dapat menjadi pilihan yang menarik. Jika memiliki waktu santai, Anda juga dapat membuat game tebak kata sendiri dengan menggunakan Python.

Kali ini, kita akan membuat permainan tebak kata. Dalam rentang waktu tertentu, pemain harus menebak sejumlah kata dari bagian kata yang muncul (sebagian huruf akan ditutup dengan * atau karakter lain). Permainan dibagi dalam level-level (*default* adalah 3 level). Untuk setiap levelnya, panjang kata akan semakin bertambah, jumlah kata yang ditebak akan semakin banyak (sementara waktu bisa berkurang), dan huruf yang ditutup bisa semakin banyak. Seru, bukan? Anda bahkan bisa merancang level sendiri.

Dari mana daftar kata kita dapatkan? Secara default, kita akan menggunakan file `/usr/share/dict/words`. Tapi, Anda selalu bisa menggunakan daftar kata sendiri (file teks dengan satu kata per baris) dengan memberikan nama file-nya sebagai argumen pertama ketika menjalankan program.

Bagaimana kalau Anda tidak dapat menebak suatu kata? Cobalah terus, selama Anda yakin tetap berada dalam rentang waktu yang diizinkan. Bagi yang tidak sabar, Anda selalu bisa menyerah dengan menekan Ctrl-C: kata yang ditebak akan dibuka, tapi permainan harus berakhir dengan kekalahan Anda :)

Agar lebih sederhana, game akan

kita bangun dalam modus teks. Saat ini, belum ada alarm yang memberitahu bahwa waktu telah habis. Anda diminta menebak terus dan pada akhirnya, waktu yang dihabiskan akan dihitung (menentukan apakah Anda menyelesaikan level tersebut atau tidak).

Lumayan untuk mengisi waktu, bukan? Sambil menambah perbendaharaan kata :)

Bagi yang tertarik, Anda bisa merancang level-level lainnya. Atau menambahkan fasilitas help (misal: Ctrl-C bisa diberikan sampai beberapa kali). Atau menambahkan perhitungan *score* dan bonus. Atau menambahkan alarm (dan tetap multi-platform). Atau fasilitas *continue*, dan sebagainya :)

1. Permainan akan disimpan dalam `tebakkata.py`.
2. Program dapat dijalankan tanpa argumen. Tapi, apabila diberikan, maka argumen pertama akan dianggap sebagai database kata.

```
database = '/usr/share/dict/words'
```

```
...
...
if __name__ == '__main__':
    try:
        db = sys.argv[1]
    except:
```

```
        db = database
    #
    main(db)
3. Di dalam fungsi main(), kita akan mencetak nama permainan, mendapatkan kata-kata dalam database (disimpan sebagai list, dalam variabel global words), mencetak jumlah kata yang didapatkan (apabila kosong, maka permainan selesai), dan memanggil fungsi play() pada akhirnya, apabila semua berjalan baik:
name = 'Tebak Kata'
...
...
words = []
...
...
def main(db):
    global words
    #
    print name
    #
    words = get_words(db)
    if words:
        print 'using database
from %s (%d words)' %(db,
len(words))
    else:
        print '%s: error reading
database or empty database' %(db)
    return
```

```
#
play()
```

4. Apa yang dilakukan dalam fungsi `get_words()`, yang berfungsi untuk membaca database kata? Tidak lain adalah mencoba membuka file (kalau gagal, maka fungsi langsung mengembalikan `[]`), membaca isinya dengan method `readlines()` (lalu strip setiap kata), menutup file, dan mengembalikan apa yang berhasil dibaca:

```
def get_words(db):
    ret = []
    #
    try:
        f = open(db)
    except:
        return ret
    #
    ret = [x.strip() for x in
f.readlines()]
    f.close()
    return ret
```

5. Lalu, apa saja yang dilakukan dalam fungsi `play()`? Cukup banyak. Boleh dikatakan, ini adalah inti permainan. Pembahasan akan dilakukan tanpa mengubah indentasi:

```
def play():
    Kita dapatkan level minimal dan maksimal:
    lmin = min(levels.keys())
    lmax = max(levels.keys())
    #
```

Kita mulai mengulang untuk semua level:

```
for i in range(lmin, lmax+1):
    dan mendapatkan data per level:
    ldata = levels[i]
    lalu menampilkan informasi level:
    print 'LEVEL: %d (%d words in %d
seconds)' %(i, ldata['rounds'],
ldata['max_time'])
```

dan mendapatkan kata per level (ingatlah bahwa panjang kata dan jumlah karakter tertutup bisa berbeda). Fungsi `get_level_words()` akan kita bahas nanti:

```
lwords = get_level_words(ldata)
if not lwords:
    print 'level error: no data'
    return
#
```

Permainan siap dimulai. Waktu mulai akan dicatat:

```
start = int(time.time())
Untuk setiap kata dalam level, kita minta pemain untuk menebak. Proses exception Keyboard-Interrupt sehingga apabila terjadi (misal: user menekan Ctrl-C), kita buka kata tersebut dan return fungsi. Permainan berakhir:
```

```
for j in lwords:
    input = ''
    while input != j[0]:
        try:
            input = raw_input('%s: '
%(j[1]))
        except KeyboardInterrupt:
```

```
print j[0]
print 'user gives up'
return
print 'ok'
```

Apabila semua kata bisa ditebak, maka kita hitung waktu yang dihabiskan:

```
stop = int(time.time())
elapsed = stop - start
```

Waktu akan dibandingkan dengan rentang waktu yang diizinkan dalam level. Apabila lebih, maka level gagal diselesaikan. Permainan berakhir. Sedih juga, ya!

```
if elapsed > ldata['max_time']:
    print 'time up (%s seconds)'
%(elapsed)
return
```

Apabila permainan begitu hebat, maka ucapkan selamat:

```
#
print 'level clear (%d
seconds)' %(elapsed)
```

Apabila semua level dilalui, ucapkan selamat lagi. Pemain benar-benar hebat kalau begitu.

```
#
print '!!! CONGRATULATIONS
!!!'
```

6. Sebenarnya, apa yang dilakukan dalam fungsi `get_level_words()`? `mask_char = '*'`

```
...
...
def get_level_words(ldata):
```

Kita akan mempergunakan list yang dibangun sebelumnya:

```
global words
```

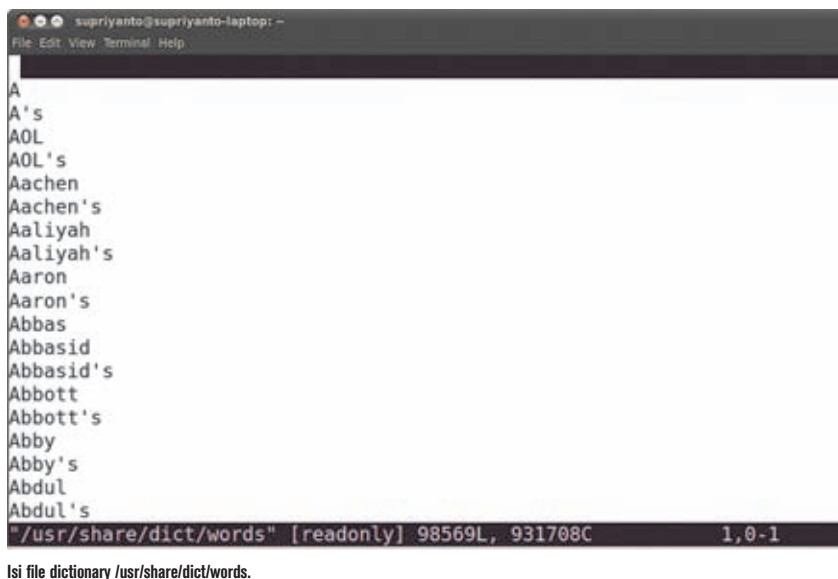
Dapatkan panjang minimal dan maksimal kata yang diizinkan dalam level, bersama dengan jumlah kata dan jumlah huruf yang ditutup:

```
min_len = ldata['min_length']
max_len = ldata['max_length']
rounds = ldata['rounds']
mask = ldata['mask']
```

Saring semua kata yang memenuhi persyaratan:

```
choices = [x for x in words \
if len(x) >= min_len and
len(x) <= max_len]
```

Lalu, coba dapatkan jumlah kata yang dibutuhkan secara acak.



```
supriyanto@supriyanto-laptop: -
File Edit View Terminal Help
A
A's
AOL
AOL's
Aachen
Aachen's
Aaliyah
Aaliyah's
Aaron
Aaron's
Abbas
Abbasid
Abbasid's
Abbott
Abbott's
Abby
Abby's
Abdul
Abdul's
"/usr/share/dict/words" [readonly] 98569L, 931708C 1,0-1
Isi file dictionary /usr/share/dict/words.
```

TUTORIAL TEBAK KATA

```
supriyanto@supriyanto-laptop: ~/NOPRIANTO/tutorial/permainan_tebak_kata$ python t
tebakkata.py
Tebak Kata
using database from /usr/share/dict/words (98569 words)
LEVEL: 1 (4 words in 30 seconds)
*njoy: enjoy
ok
shak*: shake
shak*: shak
ok
sw*g: wig
sw*g: swig
ok
nu*e: nuse
nu*e: nude
ok
time up (52 seconds)
supriyanto@supriyanto-laptop:~/NOPRIANTO/tutorial/permainan_tebak_kata$
```

Permainan tebak kata saat dijalankan.

Apabila gagal, misal karena daftar kata tidak mencukupi, kita kembalikan [] (ret):

```
try:
    lwords = random.
    sample(choices, rounds)
except:
    return ret
#
```

Lalu, untuk setiap kata yang berhasil didapatkan, secara acak kita tentukan indeks huruf yang akan ditutup:

```
for i in lwords:
    li = list(i)
    #
    pos = random.
    sample(range(len(li)), mask)
    for j in pos:
        li[j] = mask_char
    masked = ''.join(li)
    #
```

Pada akhirnya, setiap kata akan dibentuk menjadi (asli, ditutup), dan dikembalikan sebagai list daftar kata:

```
ret.append( (i, masked) )
return ret
```

7. Semua fungsi sudah dibahas. Tapi, apa saja definisi level-level, dan bagaimana kita bisa menambahkan level? Mari lihat dictionary levels. Key adalah berupa nomor level berkesinambungan dan terurut (1, 2, 3...). Untuk setiap levelnya (berupa dictionary), kita gunakan *key*:

- min_length: panjang kata mini-

mal.

- max_length: panjang kata maksimal.
- max_time: waktu maksimal level.
- rounds: jumlah kata per level.
- mask: jumlah huruf yang ditutup untuk suatu kata.

```
levels = {
    1: {
        'min_length': 2,
        'max_length': 5,
        'max_time': 30,
        'rounds': 4,
        'mask': 1,
    },
    2: {
        'min_length': 4,
        'max_length': 8,
        'max_time': 30,
        'rounds': 5,
        'mask': 2,
    },
    3: {
        'min_length': 5,
        'max_length': 11,
        'max_time': 30,
        'rounds': 7,
        'mask': 3,
    },
}
```

Tambahkan level dengan key baru (misal: 4), dengan definisi kesulitan sesuai keinginan Anda.

8. Modul yang dipakai:

```
import sys
```

9. Source code selengkapnya dari skrip tebakkata.py adalah sebagai berikut:

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

#tebak kata
#Noprianto, 2010
#GPL

import sys
import random
import time

name = 'Tebak Kata'

database = '/usr/share/dict/words'

levels = {
    1: {
        'min_length': 2,
        'max_length': 5,
        'max_time': 30,
        'rounds': 4,
        'mask': 1,
    },
    2: {
        'min_length': 4,
        'max_length': 8,
        'max_time': 30,
        'rounds': 5,
        'mask': 2,
    },
    3: {
        'min_length': 5,
        'max_length': 11,
        'max_time': 30,
        'rounds': 7,
        'mask': 3,
    },
}

words = []

mask_char = '*'

def get_words(db):
    ret = []
    #
    try:
        f = open(db)
    except:
```



```

return ret
#
ret = [x.strip() for x in
f.readlines()]
f.close()
return ret

def get_level_words(ldata):
global words
#
ret = []
#
min_len = ldata['min_length']
max_len = ldata['max_length']
rounds = ldata['rounds']
mask = ldata['mask']
#
choices = [x for x in words \
            if len(x) >=
min_len and len(x) <= max_len]
try:
lwords = random.
sample(choices, rounds)
except:
return ret
#
for i in lwords:
li = list(i)
#
pos = random.
sample(range(len(li)), mask)
for j in pos:
li[j] = mask_char
masked = ''.join(li)
#
ret.append( (i, masked) )
return ret

def play():
lmin = min(levels.keys())
lmax = max(levels.keys())
#
for i in range(lmin, lmax+1):
ldata = levels[i]
print 'LEVEL: %d (%d
words in %d seconds)' %(i,
ldata['rounds'], ldata['max_
time'])
lwords = get_level_
words(ldata)
if not lwords:
print 'level error:
no data'

```

```

return
#
start = int(time.time())
for j in lwords:
input = ''
while input != j[0]:
try:
input =
raw_input('%s: \'%(j[1])')
except
KeyboardInterrupt:
print j[0]
print 'user
gives up'
return
print 'ok'
stop = int(time.time())
elapsed = stop - start
#
if elapsed > ldata['max_
time']:
print 'time up (%s
seconds)' %(elapsed)
return
#
print 'level clear (%d
seconds)' %(elapsed)
#
print '!!! CONGRATULATIONS

```

```

!!!'
def main(db):
global words
#
print name
#
words = get_words(db)
if words:
print 'using database
from %s (%d words)' %(db,
len(words))
else:
print '%s: error reading
database or empty database' %(db)
return
#
play()

if __name__ == '__main__':
try:
db = sys.argv[1]
except:
db = database
#
main(db) ■

```

Noprianto [noprianto@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	LINUX/BSD RP. 700.000,- / BLN	LINUX/BSD RP. 99.000,- / BLN FREE TRIAL

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

FREE TRIAL AVAILABLE

24/7
HOURS

ON-LINE SUPPORT

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

Menggunakan Nama sebagai Address

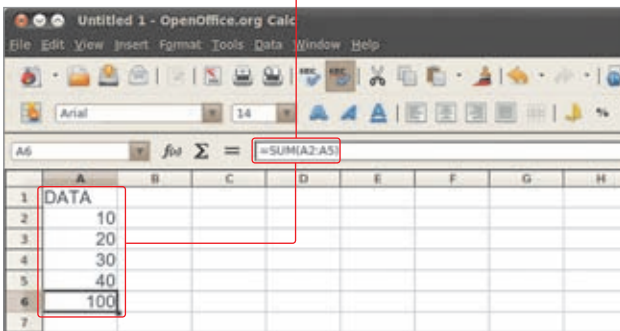
OpenOffice.org Calc mendukung penggunaan nama sebagai *address*. Apabila tidak diinginkan, kita bisa *men-disable* fitur ini.

1 Sebagai latihan, pada OpenOffice.org Calc kita memiliki data sebagai berikut:

	A
1	Data
2	10
3	20
4	30
5	40
6	

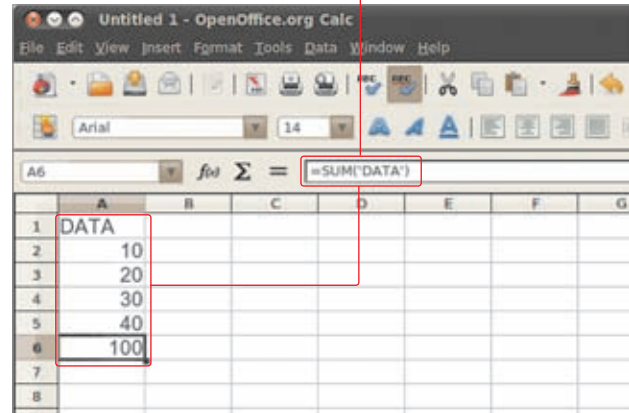
2 Untuk menjumlahkan nilai-nilai pada A2:A5, kita bisa gunakan fungsi *sum* seperti contoh berikut:

`=SUM(A2:A5)`
Mengembalikan: 100



3 Namun, dengan nama sebagai *address*, kita bisa menjumlahkan kolom "Data":

`=SUM('Data')`
Mengembalikan: 100



Kita bisa mengubah Data pada A1 menjadi nilai lain dan hasil sum akan tetap sama.

4 Apabila fitur ini tidak diinginkan, kita bisa disable dengan langkah-langkah berikut:

- Akses menu *Tools | Options | OpenOffice.org Calc | Calculate*.
- Nonaktifkan pilihan *Automatically find column and row labels*.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Bandingkan Dua Bilangan dengan delta()

Untuk membandingkan apakah dua bilangan sama atau berbeda, kita bisa mempergunakan fungsi *delta()*.

1 Pada OpenOffice.org Calc., fungsi *delta()* memiliki parameter sebagai berikut:

`DELTA(Number 1;Number 2)`

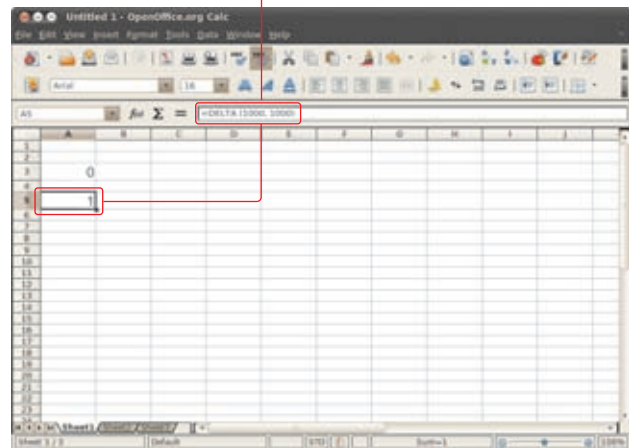
Penjelasan:

- *Number 1* dan *Number 2* adalah bilangan-bilangan yang akan dibandingkan.
- Fungsi mengembalikan **TRUE (1)**, apabila kedua bilangan tersebut sama. Selain itu, fungsi mengembalikan **FALSE (0)**.

2 Sebagai contoh, arahkan kursor ke salah satu sel, lalu ketikkan fungsi berikut:

`=DELTA(1;1000)`
Mengembalikan: 0

`=DELTA(1000;1000)`
Mengembalikan: 1



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Konversi Binari ke Desimal, Oktal, dan Heksa

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

1 Untuk konversi dari binari ke desimal, kita bisa menggunakan fungsi `bin2dec()`:

```
BIN2DEC (Number)
```

Penjelasan:

- Number merupakan bilangan binari.

Contoh:

```
=BIN2DEC(1000)
```

Mengembalikan: 8

```
=BIN2DEC(1111)
```

Mengembalikan: 15

2 Untuk konversi dari binari ke oktal, kita bisa menggunakan fungsi `bin2oct()`:

```
BIN2OCT (Number; Places)
```

Penjelasan:

- Number merupakan bilangan binari.

- *Places* merupakan panjang *string output*.

Contoh:

```
=BIN2OCT(1000)
```

Mengembalikan: 10

```
=BIN2OCT(1000; 4)
```

Mengembalikan: 0010

3 Untuk konversi dari binari ke heksadesimal, kita bisa menggunakan fungsi `bin2hex()`:

```
BIN2HEX (Number; Places)
```

Penjelasan:

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

Contoh:

```
=BIN2HEX(1000)
```

Mengembalikan: 8

```
=BIN2HEX(1111; 4)
```

Mengembalikan: 000F

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Konversi Desimal ke Binari, Oktal, dan Heksa

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

1 Untuk konversi dari desimal ke binari, kita bisa menggunakan fungsi `dec2bin()`:

```
DEC2BIN (Number; Places)
```

Penjelasan:

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

Contoh:

```
=DEC2BIN(8)
```

Mengembalikan: 1000

```
=DEC2BIN(8; 6)
```

Mengembalikan: 001000

2 Untuk konversi dari desimal ke oktal, kita bisa menggunakan fungsi `dec2oct()`:

```
DEC2OCT (Number; Places)
```

Penjelasan:

- Number merupakan bilangan desimal.

- *Places* merupakan panjang *string output*.

Contoh:

```
=DEC2OCT(10)
```

Mengembalikan: 12

```
=DEC2OCT(10; 4)
```

Mengembalikan: 0012

3 Untuk konversi dari desimal ke heksadesimal, kita bisa menggunakan fungsi `dec2hex()`:

```
DEC2HEX (Number; Places)
```

Penjelasan:

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

Contoh:

```
=DEC2HEX(255)
```

Mengembalikan: FF

```
=DEC2HEX(255; 4)
```

Mengembalikan: 00FF

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Animasi Teks Sederhana



Pada *workshop* ini, kita akan membangun animasi teks sederhana, dimana karakter kedua dan seterusnya digeser satu posisi ke kiri, dan karakter pertama ditempatkan pada akhir teks.

Berikut langkah-langkah untuk membangun animasi teks sederhana.

1 Siapkan sebuah `gtk.Label()` dengan isi 'InfoLinux '. Tempatkan `gtk.Label()` ini di dalam window utama:

```
self.win = gtk.Window()
...
self.lbl = gtk.Label('InfoLinux ')
...
self.win.add(self.lbl)
```

2 Setiap 500 mili detik, kita panggil sebuah fungsi `text_anim()`. Karena bekerja dengan `gobject`, jangan lupa untuk mengimpor modul `gobject`:

```
import gobject
...
gobject.timeout_add(200, self.text_anim)
```

3 Penjelasan lain untuk membangun animasi teks adalah sebagai berikut.

- Dalam fungsi `text_anim()`:

```
def text_anim(self):
```

- Kita dapatkan isi label:

```
l = self.lbl.get_text()
```

- Kemudian, kita membuat label baru yang disusun dari karakter kedua dan seterusnya dari label yang didapatkan sebelumnya, ditambah karakter pertama label yang didapatkan sebelumnya tersebut:

```
l2 = l[1:] + l[0]
```

- Label baru kemudian kita tampilkan:

```
self.lbl.set_text(l2)
```

- Kita kembalikan nilai `True` agar fungsi ini dipanggil kembali:

```
return True
```

4 Berikut *source code* animasi_teks.py. Pastikan `pygtk` sudah terinstalasi dengan baik. Setelah itu, Anda cukup menjalankan perintah `python animasi_teks.py`:

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

import gtk
import gobject
```

```
class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.set_size_request(300, 150)
        self.win.connect('destroy', gtk.main_quit)
        #
        self.lbl = gtk.Label('InfoLinux ')
        #
        self.win.add(self.lbl)
        self.win.show_all()
        #
        gobject.timeout_add(200, self.text_anim)

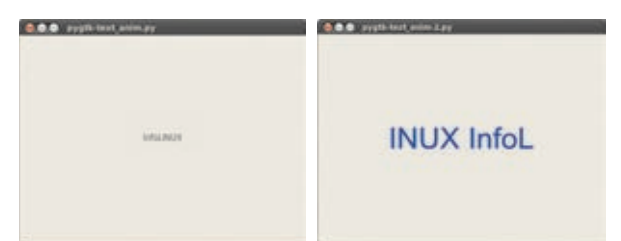
    def text_anim(self):
        l = self.lbl.get_text()
        l2 = l[1:] + l[0]
        self.lbl.set_text(l2)
        return True

if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()
```

5 Kita juga dapat mengubah ukuran, *font*, warna dan format teks pada `gtk.Label`. Untuk melakukan hal ini, kita dapat menggunakan fungsi `self.lbl.set_markup()`. Sebagai contoh di sini, untuk teks *InfoLINUX*, kita akan menggunakan font jenis Arial dengan ukuran 40, dan dalam kondisi cetak tebal:

```
...
self.lbl = gtk.Label()
self.lbl.set_markup('<b><span font_desc="Arial 40" foreground="blue">InfoLINUX </span></b>')
#
...
def text_anim(self):
    l = self.lbl.get_text()
    l2 = l[1:] + l[0]
    l3 = '<b><span font_desc="Arial 40" foreground="blue">%s</span></b>' % (l2)
    self.lbl.set_markup(l3)
...

```



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



Input Password tanpa Echo

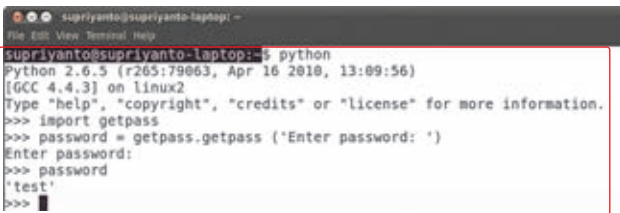
Python menyediakan modul `getpass` yang dapat digunakan untuk meminta *input password* tanpa *echo*.

1 Pertama-tama, kita impor modul `getpass`:

```
>>> import getpass
```

2 Setelah itu, kita bisa gunakan fungsi `getpass()` milik modul `getpass`:

```
getpass([prompt[, stream]])
```



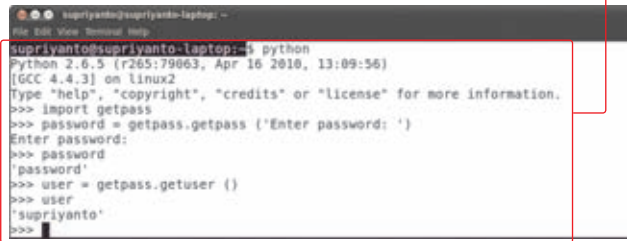
```
>>> password = getpass.getpass('Enter password: ')
Enter password: <isikan: test, diikuti ENTER>
```

```
>>> password
'test'
```

3 Sebagai tambahan, modul `getpass` juga menyediakan fungsi `getuser()`, yang mengembalikan *login name user*:

```
getuser()
```

```
>>> user = getpass.getuser()
>>> user
'supriyanto'
>>>
```



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Import Modul dengan Modul `imp`



Dalam aplikasi tertentu, dimana modul bisa dibangun oleh user (dan lokasi tidak pasti), dan impor modul tidak bisa dilakukan dengan statement `import <nama_module>` atau fungsi `__import__('nama_module')`, kita bisa mempergunakan modul `imp`.

1 Sebagai contoh, kita membuat modul `a.py` di `/tmp`, dengan isi sebagai berikut:

```
a = 100
```

2 Tanpa harus menambah `/tmp` ke dalam `sys.path`, kita bisa mencari keberadaan modul `a` dengan modul `imp`:

```
>>> import imp
```

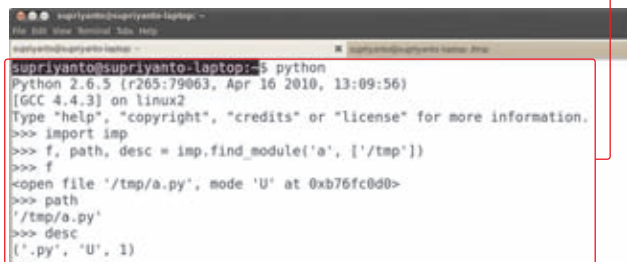
Contoh pencarian sukses:

```
>>> f, path, desc = imp.find_module('a', ['/tmp'])
>>> f
<open file '/tmp/a.py', mode 'U' at 0xb7c794e8>
>>> path
'/tmp/a.py'
>>> desc
('.py', 'U', 1)
```

Contoh pencarian gagal:

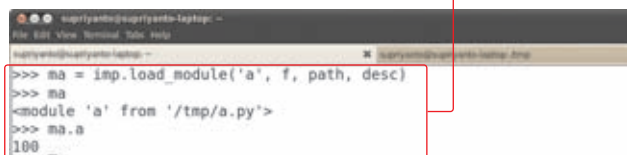
```
>>> f2, path2, desc2 = imp.find_module('notfoundmodule',
['/tmp'])
```

```
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
ImportError: No module named notfoundmodule
```



3 Setelah berhasil ditemukan, kita bisa mengimpor modul tersebut:

```
>>> ma = imp.load_module('a', f, path, desc)
>>> ma
<module 'a' from '/tmp/a.py'>
>>> ma.a
100
```



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

BlankOn 6.0: Distro Lengkap Buatan Indonesia

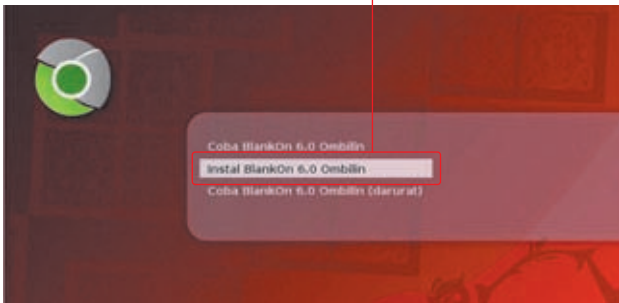
Dengan dibuat berbasiskan distro Ubuntu 10.04 LTS, BlankOn 6.0 menyajikan beragam teknologi terbaru di Linux, beserta dengan kelengkapan paket aplikasi multimedia dan *codec* multimedia tambahan.

Tahapan Instalasi

Sebelum melakukan proses instalasi BlankOn 6.0, pastikan Anda sudah mem-*backup* data penting di harddisk terlebih dahulu. Setelah melakukan proses backup, berikut tahapan instalasi BlankOn 6.0:

- **Boot dan Instal BlankOn 6.0**

Saat CD atau flash disk yang telah berisi BlankOn 6.0 digunakan untuk *booting* komputer, halaman pertama akan berisi sejumlah menu untuk masuk ke BlankOn 6.0. Jika ingin menjalankan BlankOn 6.0 hanya sebagai LiveCD, Anda cukup memilih opsi “Coba BlankOn 6.0 Ombilin”. Jika ingin langsung masuk ke halaman instalasi BlankOn 6.0, pilih opsi “Install BlankOn 6.0 Ombilin”. Karena dalam contoh ini penulis ingin melakukan instalasi, maka penulis memilih opsi “Install BlankOn 6.0 Ombilin”.



- **Halaman Selamat Datang**

Kali pertama masuk ke halaman instalasi, Anda akan disambut dengan halaman Selamat Datang di *installer* BlankOn 6.0. Secara *default*, bahasa yang digunakan selama proses instalasi adalah Bahasa Indonesia. Jika ingin menggunakan bahasa lain, Anda dapat memilih salah satu bahasa yang tersedia pada kotak sebelah kiri. Setelah selesai, klik *Forward*.

- **Pemilihan Lokasi**

Pada tahap ini, Anda dapat memilih lokasi dimana Anda berada. Pilih *Daerah* dan *Zona Waktu* yang diinginkan. Setelah melakukan pemilihan lokasi dan mengatur jam yang sesuai dengan waktu lokal, klik *Forward*.

- **Konfigurasi Keyboard**

Secara default, pilihan jenis keyboard yang digunakan adalah jenis USA keyboard. Jika menggunakan jenis keyboard yang lain, Anda dapat memilih opsi *Pilih sendiri*, lalu pilih jenis keyboard yang Anda inginkan. Setelah itu, klik *Forward*.

- **Persiapan Partisi**

Tahap ini adalah persiapan partisi untuk instalasi BlankOn. Pada langkah ini, Anda dapat menentukan pembuatan partisi yang diinginkan untuk instalasi BlankOn. Tahap ini menyediakan tiga pilihan, yaitu:

- Pasang paket-paket tersebut satu persatu, pilih salah satunya setiap kali. Pilih opsi ini jika Anda menginginkan pemasangan paket satu per satu.

- Hapus dan gunakan seluruh cakram. Pilih opsi ini jika harddisk yang digunakan dalam instalasi masih dalam keadaan kosong atau Anda ingin menggunakan seluruh kapasitas harddisk untuk melakukan proses instalasi.

- Tentukan partisi secara manual (*advanced*). Pilih opsi ini, jika Anda menginginkan membuat atau menentukan sendiri partisi yang ingin digunakan untuk instalasi secara manual. Karena ingin membuat partisi secara manual, maka dalam contoh ini penulis memilih opsi “Tentukan partisi secara manual (*advanced*)”.

- **Pembuatan Partisi**

Langkah ini hanya berlaku jika memilih pembuatan partisi secara manual. Untuk pembuatan partisi secara manual, Anda hanya memerlukan pembuatan dua buah partisi, yakni partisi *root* (sistem) dan partisi swap. Untuk partisi swap, besar partisi yang disarankan sekitar 2 x jumlah RAM (misal RAM 512 MB, maka partisi swap = 2 x 512 MB = 1024 MB). Jika diperlukan, Anda juga dapat membuat beberapa partisi sistem secara terpisah. Setelah pembuatan partisi selesai dilakukan, klik *Forward* untuk berlanjut ke tahap berikutnya.

- **Siapakah Anda?**

Pada tahap ini, Anda dapat mengisikan nama pengguna yang akan dijadikan sebagai nama user, berikut dengan *password* pengguna yang diinginkan. Jika menginginkan sistem dapat langsung *login* dan masuk ke halaman BlankOn 6.0 tanpa perlu memasukkan nama user dan password, Anda juga dapat memberi tanda centang pada opsi *Masuk* secara otomatis. Setelah selesai melakukan konfigurasi di halaman Siapakah Anda?, klik *Forward*.

- **Rangkuman Tahapan Instalasi**

Halaman ini berisi rangkuman konfigurasi yang telah Anda lakukan pada tahap instalasi. Jika sekiranya masih terdapat pilihan yang masih salah dan ingin memperbaiki, Anda dapat mengulang langkah sebelumnya dengan mengklik tombol *Back*. Namun, jika dirasa sudah OK dan proses instalasi dapat segera dilakukan, klik *Pasang*.

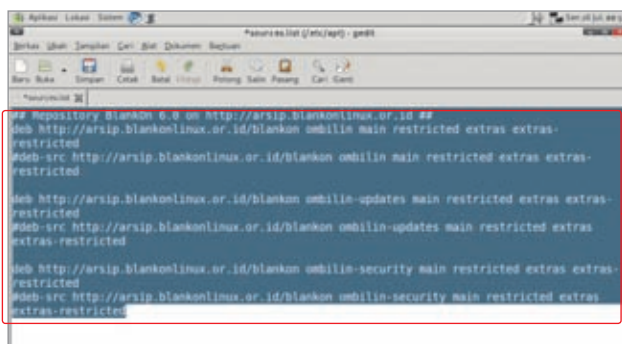
- **Proses Instalasi Berlangsung**

Pada tahap ini, partisi yang dibutuhkan untuk proses instalasi akan segera diformat. Beragam paket aplikasi yang tersedia juga akan segera diinstalasikan ke sistem. Lama proses pada tahap ini tergantung pada spesifikasi komputer yang Anda miliki. Tunggu beberapa saat, hingga proses instalasi pada tahap ini selesai dilakukan. Setelah selesai, klik *button Restart Sekarang* untuk melakukan restart komputer, dan masuk ke halaman desktop BlankOn 6.0 .

Konfigurasi Repositori

Meski beragam paket yang biasa digunakan untuk bekerja sudah tersedia di BlankOn 6.0, namun ada kalanya aplikasi yang tersedia belum sepenuhnya dapat mengakomodasi kebutuhan kita. Untuk menangani hal ini, Anda dapat mengedit file daftar repositori BlankOn 6.0 yang terdapat di Internet. Berikut salah satu daftar repositori yang dapat Anda letakkan dalam file `/etc/apt/sources.list`:

```
## Repository BlankOn 6.0 on http://arsip.blankonlinux.or.id ##
deb http://arsip.blankonlinux.or.id/blankon ombilin main restricted extras extras-restricted
deb http://arsip.blankonlinux.or.id/blankon ombilin-updates main restricted extras extras-restricted
deb http://arsip.blankonlinux.or.id/blankon ombilin-security main restricted extras extras-restricted
```



Setelah melakukan perubahan pada file `/etc/apt/sources.list`, lanjutkan dengan melakukan *update* file indeks paket dengan menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get update
```

Setelah selesai melakukan proses indeks paket yang terdapat dalam server repositori, kini Anda siap untuk melakukan proses instalasi sejumlah paket aplikasi yang tersedia di server repositori. Jika komputer Anda tidak menginginkan DVD repositori BlankOn 6.0

Aplikasi Graphics

Pada repositori BlankOn 6.0 terdapat sejumlah paket aplikasi grafis pilihan yang menarik untuk diinstalasikan. Beberapa di antaranya: Blender, F-Spot, GThumb, dan Scribus. Untuk menginstalasikan paket-paket tersebut, jalankan perintah berikut dari Terminal:

```
$ sudo apt-get install blender f-spot gthumb scribus
```

Aplikasi Internet

Meski secara default, BlankOn 6.0 sudah menyediakan sejumlah paket Internet, namun paket aplikasi yang disertakan mungkin tidak sesuai dengan keinginan Anda. Terdapat sejumlah aplikasi Internet di repositori BlankOn 6.0 yang cukup menarik untuk digunakan, di antaranya Mozilla Firefox, Flash Player, FileZilla, Mozilla Thunderbird, dan Multiget. Untuk menginstalasikan paket-paket tersebut, jalankan perintah berikut dari Terminal:

```
$ sudo apt-get install firefox flashplugin-installer
filezilla thunderbird gwget multiget
```

Aplikasi Sound & Video

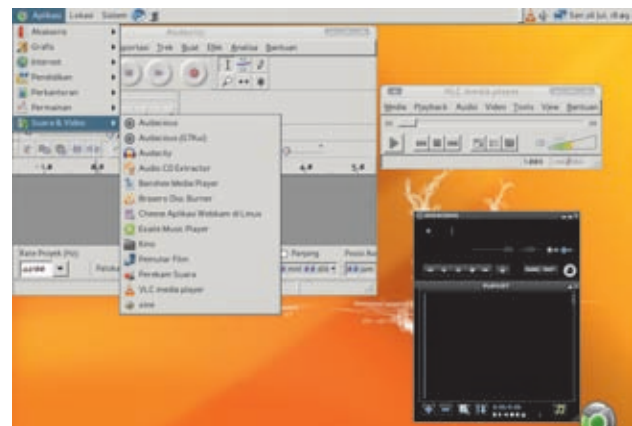
Hidup ini terasa hampa tanpa adanya musik. Apalagi jika karena musik, dapat menambah semangat Anda dalam melakukan pekerjaan. Pada BlankOn 6.0, sebenarnya sudah disediakan aplikasi Exaile sebagai pemutar file musik. Namun, untuk menambah deretan fungsi multimedia di BlankOn 6.0, repositori BlankOn 6.0 sudah menyediakan aplikasi, seperti Audacity, Audacious, Banshee, Cheese, Kino, Mplayer, VLC Media Player, Xine, dan yang lainnya. Untuk menginstalasikan deretan paket multimedia tersebut, jalankan perintah berikut dari Terminal:

```
$ sudo apt-get install audacious audacity banshee cheese
sound-juicer kino gstreamer0.10-ffmpeg gstreamer0.10-
fluendo-mp3 gstreamer0.10-plugins-good vlc mozilla-
plugin-vlc xine-ui xine-plugin
```

Semua paket aplikasi tambahan yang dijelaskan di atas, juga sudah tersedia dalam ekstra DVD *InfoLINUX* 09/2010 pada direktori `"/DVD_DL-IL092010/DVD_DL-IL092010/RUBRIK/workshop/distro/extras-deb-blankon-6.0"`. Untuk menginstalasikan semua paket deb pada direktori tersebut, cukup menjalankan perintah berikut dari Terminal:

```
$ sudo dpkg -i *.deb
```

Dengan menggunakan desktop BlankOn 6.0, berarti Anda mendukung produk buatan Indonesia. Gunakan distro BlankOn untuk mencerdaskan kehidupan bangsa!



Supriyanto [supriyanto@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. Wiki
- B. Aplikasi Islami
- C. Groupware

Kirimkan jawaban Anda melalui SMS (Short Message Service) dengan format: **LINUX<spasi>09<spasi>[Jawaban A/B/C]<spasi>Nama**

Contohnya: **LINUX 09 A Budi Santosa**



Kirim jawaban tersebut melalui SMS ke **7669** (tarif Rp2000++/SMS berlaku untuk semua operator).

Atau melalui kartu pos, yang dilengkapi **kupon kuis** yang terdapat di halaman ini, ke **Kuis InfoLINUX, Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta, 10430**.

SMS atau Kartu Pos diterima paling lambat 22 September 2010. Daftar pemenang akan kami umumkan pada InfoLINUX No. 11/2010.

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 07/2010
Jawaban Edisi 07/2010: B. Groupware
2 Pemenang STE MP5 dari ASRARAYA COMPUTRONICS

1. Yonathan	02132876xxx
2. Fivana Gutsy Ramadhani	081315011xxx



Berlangganan Hemat



Hubungi:
Sirkulasi Pinpoint Publications (DPKU)
 Telp: (021) 4682-6816, 7079-6499
 Fax: (021) 4682-8919
 e-mail: sirkulasi@pcmedia.co.id

MAKIN DEKAT DENGAN ANDA

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

PULAU JAWA Cilegon: Torpedo Agc 0254-391460 • Serang: Estica Agc 0254-202292 • Bandung: Alphabet Agc 022-6006000, Gunaraya 022-4232513, Wahyudin Agc 022-6011414 • Garut: Monita Agc 0262-23479 • Tasikmalaya: Nasuha 0265-334064 • Indramayu: Kompas Agc 0234-484032 • Cirebon: Cirebon Agc 0231-203376 • Tegal: Tegal News Agc 0283-356138 • Pekalongan: TB Rajamurah 285- 424463, Fajar Agc 0285-431466 • Semarang: Erlangga Agc 024-8313405, Hartono Agc 024-3545301, Adlia Agc 024-3560615, Hariani Agc 024-3541832, TB Prasjojo 024-569561 • Solo: TB ABC 0271-644345, Sendang Mulia Agc 0271-633751 • Yogyakarta: Hidup Agc 0274-587921-Lamhaha 0274-541808, Togamas, dan Gramedia • Magelang: TB Larista 0293-368060 • Purwokerto: TB ABC 0281-638344, SHS Agc 0281-622485 • Surabaya: Kantor Perwakilan 031-8291511, Gunung Agung dan Gramedia • Malang: Yahya Oentoeng 0341-3410105 • Kediri: TB Alief 0354-684211 • Jember: TB Amanah, Gunung Agung

TOKO BUKU JABOTABEK
Maruzen: Blok M 7268334, Sultan Agung 8307641 • **Kharisma:** Cijantung 87793375, Cinere 7534125, Cilandak 78840163, Taman Anggrek 5639343, Puri 5822629, Pamulang 7445019, Kalimalang 8601887, Klender 86605956 • **Gramedia:** Matraman 8581763, Pondok Indah 7506997, Pintu Air 3843800, Melawai 7203445, Gajahmada 2601234, Citraland 5606363, Pluit 6683620, Cinere 7540663, Bekasi 8840401, Bogor 0251-356341 • **Gunung Agung:** Pondok Indah 7506901, Taman Anggrek 5639045, Citraland 5681512, Kwitang 3102004, Blok M 7209344, Arion 7413078, Atrium 3867831, Lokasari 6254730, Bogor 0251-326876 • **News Stand Niaga Tower** 2505250 • **Time PI** 330434 • **Newstand WTC Sudirman** 5211216, Mandarin 5678888 • **Trio** 7982331 • **JBC Kalibata** 7970350 • **Cabang TB Utama**

FORMULIR BERLANGGANAN

DATA PRIBADI

(Pilih dengan tanda ✓ dan isi dengan huruf kapital)

Saya ingin berlangganan majalah **InfoLINUX**:

NO.	WILAYAH	PAKET LANGGANAN	HARGA LANGGANAN
1.	Jabodetabek	<input type="checkbox"/> 6 Bulan (6 Edisi) <input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp229.500 Rp432.000
2.	Pulau Jawa (Jateng, Jabar, Jatim)	<input type="checkbox"/> 6 Bulan (6 Edisi) <input type="checkbox"/> 1 Tahun (12 Edisi)	Rp240.000 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: _____

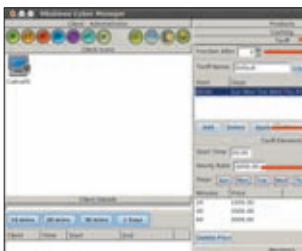


Warung Internet Berbasis Linux

NANTIKAN OPENSUSE 11.3

Setup Billing Warnet Mkahawa

Kebutuhan aplikasi utama pada setiap warung Internet (warnet) adalah *billing* warnet. Untuk warnet berbasis Linux, Anda dapat memanfaatkan *billing warnet Mkahawa* sebagai aplikasi *billing warnet*.



Program Enkripsi Sederhana

File sistem terenkripsi terlalu kompleks? GPG terlalu merepotkan? Mari kita buat program enkripsi file sederhana. Langkah ini dapat pula mengarsip direktori menjadi satu file, untuk selanjutnya dienkripsi.

Bahasa Pemrograman Aneh

Semua bahasa pemrograman terlihat selalu serius? Tidak sepenuhnya benar. Pada edisi mendatang, kita akan melihat sejumlah bahasa pemrograman yang aneh. Baik yang cukup serius, atau dibangun sepenuhnya untuk humor.



Stasiun Radio Pribadi

Jika kesulitan membangun stasiun radio berbasis pemancar, alihkan saja ke pembuatan radio *streaming* berbasis komputer dan jaringan. Untuk aplikasi, kita dapat memanfaatkan aplikasi radio streaming di platform Linux.

Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.

**MAJALAH
EXTRA
SPECIAL**

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

**LENGGAPI
KOLEKSI
ANDA!**



PCMEDIA SPECIAL 02
Office 2010 Beta plus trik
dan tutorial lengkap.



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



PC MILD EXTRA 02
Meningkatkan performa
dan kinerja komputer.



PCMEDIA EXTRA 01
Cara memroteksi
komputer Windows XP.



INFO LINUX EXTRA 02
Memahami distro Linux
Ubuntu dengan mudah.



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.

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*

