

DENGAN DVD 8 GB

EDISI 01/2010 | HARGA **Rp45.000** [Luar Sumatra-Jawa-Bali: **Rp47.000**]

WWW.INFOLINUX.WEB.ID

INFO **LINUX**

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE



SPECIAL UBUNTU KARMIC



TIP UBUNTU 9.10

Beragam tip dan trik Ubuntu 9.10 yang membuat desktop Ubuntu menjadi sangat menarik untuk digunakan [▶24]

UbuntuOne: Backup Data Online

Simpan, Sync,
dan berbagi data
lewat Internet [▶62]



Membuat Server Repository Ubuntu

Tahap pembuatan server repo Ubuntu 9.10 [▶32]

Monitoring Berbasis Visual Jaringan

[▶36]

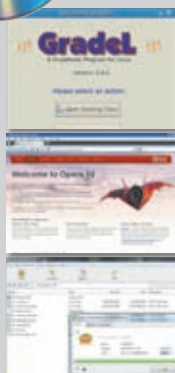
INSIDE DVD

GradeL 0.11.2 Software berbasis Gambas yang berguna untuk mencatat nilai-nilai para murid.

HDT 0.3.6 Pre1 Cara mudah menampilkan beragam informasi hardware dengan arsitektur x86.

Opera 10.10 Web browser berbasis engine Presto yang mempercepat akses halaman web.

PeaZip 2.8 Hemat kapasitas ruang harddisk dengan beragam format kompresi yang tersedia.



Aplikasi Multi Bahasa

Jurus membuat aplikasi dengan dukungan banyak bahasa [▶52]





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,
Gamal Rizaldi, Rully Novrianto,
Sasongko R.A. Prabowo, 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 Sulistyio,
Ngafiv, Tety Winarni, Untung

PERSONALIA & UMUM

Ekawati (Koord.), Suhaedin, Supandi

PENERBIT

PT InfoLINUX Media Utama

ALAMAT

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

PENCETAK

PT Dian Rakyat, Jakarta

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

Linux merupakan trademark terdaftar dari Linus Torvalds.

Linux di sini adalah pemendekan dari GNU/Linux.

Semua trademark lainnya merupakan hak masing-masing pemiliknya.

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

MASIH BINGUNG MEMILIH DISTRO?

Banyak pilihan distribusi atau distro Linux besar dan populer yang tersedia untuk Anda. Sepuluh distro Linux terlaris versi *Distrowatch.com* adalah Ubuntu, Fedora, openSUSE, Debian, Mandriva, Mint, PCLinuxOS, Slackware, Gentoo, dan CentOS. Distro lainnya belum tentu kalah bagus, dan kalah populer dari kesepuluh distro tersebut. Namun, jika Anda masih bingung memilih distro, ulasan *Distrowatch* dapat menjadi bahan pertimbangan.

Sebagian distro merupakan turunan atau hasil modifikasi dari distro lain, misalnya Ubuntu turunan Debian, PCLinuxOS turunan Mandriva, CentOS turunan RedHat, dan IGN atau Nusantara turunan Fedora. Ubuntu telah memiliki banyak turunan, salah satunya yang masuk sepuluh besar distro versi *Distrowatch* adalah Mint. Ubuntu yang awalnya menyertakan *desktop* GNOME, juga memiliki varian berdasarkan *desktop* yang disertakan, yakni Kubuntu untuk KDE, Xubuntu untuk XFCE, dan Ubuntu Server yang tanpa aplikasi *desktop*. Turunan Ubuntu lainnya adalah Ubuntu Netbook Remix untuk pengguna netbook, BlankOn untuk pengguna Linux di Indonesia, Ubuntu Studio untuk multimedia, khususnya studio musik dan radio, Mangaka untuk penggemar *manga* dan *anime*, Ubuntu Christian Edition, Sabily alias Ubuntu Muslim Edition, dan lain-lain.

Ubuntu merupakan distro yang fenomenal selama 5 tahun terakhir. Pengguna perseorangan maupun institusi atau perusahaan dapat membeli *support* dan *training* dari Canonical dan *partner*-nya di seluruh dunia. Pengguna Ubuntu juga dapat mencari *support* secara bebas dari komunitas atau perusahaan lain. Komunitas Ubuntu terorganisasi secara baik dari tingkat global, nasional, hingga lokal atau LoCo (*Local Community*) di berbagai kota.

Kami tidak bermaksud mendikte Anda untuk memilih Ubuntu dan turunannya. Ada beberapa pertimbangan lain dalam memilih distro. Misalnya, masih menurut *Distrowatch*, Ubuntu, Mint, dan PCLinuxOS digolongkan sebagai distro yang mudah digunakan oleh pengguna awam, kemudian openSUSE, Fedora, Debian, dan Mandriva sebagai distro menengah, dan CentOS sebagai distro *enterprise*. ■



Rusmanto Maryanto [rus@infolinux.co.id]

KONTAK

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

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

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

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

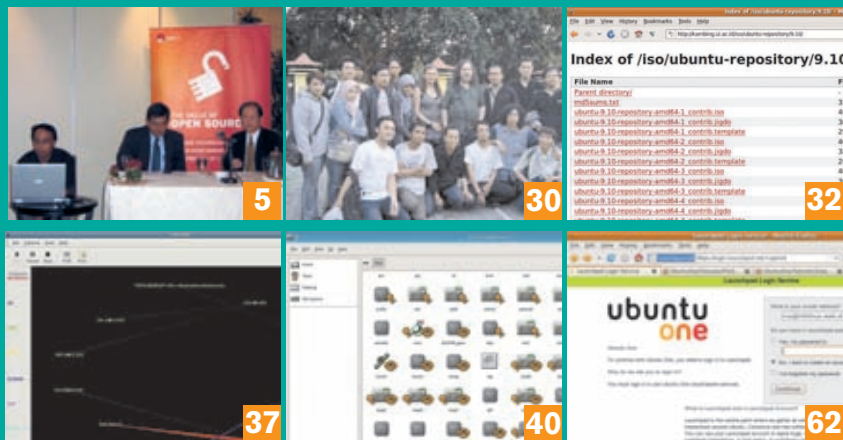
MAILING-LIST PEMBACA pembaca@infolinux.co.id, **Pendaftaran:** pembaca-subscribe@infolinux.co.id

BERLANGGANAN ATAU PEMESANAN EDISI-EDISI SEBELUMNYA

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

INFO LINUX

Edisi 01/2010



[3] Editorial

[4] Indeks

Aktual

- [5] Solusi Virtualisasi Red Hat
- [5] Dukungan LPIA Berakhir
- [5] Linux Mint
- [6] Open Source .NET Micro Framework
- [6] Mandriva Flash
- [6] Fedora 12 Constantine

Opini

- [8] **I Made Wiryana:** Monitoring sering Diabaikan
- [10] **Budi Rahardjo:** Mentoring
- [12] **Michael S. Sunggiardi:** Kiamat Software, Proprietary belum Terjadi

[14] Surat Anda

Distro

- [17] Linux Mint 8
- [17] Ubuntu 9.10

Game

- [18] Bubble Train 0.1
- [18] CRRCsim 0.9.10

Buku

- [19] The Book of Xen
- [19] The Official Ubuntu Book (4th Edition)
- [19] Ubuntu Unleashed 2010 Edition (5th Edition)

Software Pilihan

- [20] Opera 10.10 Final
- [21] Tiny Core Linux 2.5 2.6 RC3

- [21] etm 389
- [21] WebMail Notifier 1.5.4
- [21] FlashGot 1.2.0.9
- [22] HDT 0.3.6 Pre1
- [22] Weblog 2.3
- [22] BakAbenaki 0.3
- [22] GradeL 0.11.2
- [23] webERP 3.11.1
- [23] PeaZip 2.8
- [23] Banshee 1.5.2
- [23] gPDFText 0.0.2

Utama

- [24] Tip & Trik Ubuntu Karmic

Komunitas

- [30] MedanLinux Adakan Pesta Ubuntu Karmic
- [30] KLAS dan RMS Jalan-jalan ke Madura

Tip & Trik

- [31] Penjadwalan Crontab
- [31] Implementasi Crontab

Praktik Instan

- [32] Repository Server Ubuntu 9.10

Net Admin

- [36] Visualisasi dan Monitoring Aktivitas Jaringan
- [38] Daftar Warnet Berbasis Linux di Indonesia

Tutorial

- [40] Tiny C Compiler dan Scripting dengan C
- [42] Memahami /dev/null dan /dev/zero
- [46] OCLOCK: Tampilkan Jam Transparan pada Desktop
- [48] Warna-Warni di Text Terminal
- [52] Teknik Membuat Program dengan Dukungan i18n
- [56] Pipe dan FIFO

Workshop

- [58] Langkah Membuat Style Sel Baru
- [59] Selang-seling Background Baris Ganjil-Genap
- [59] Ubah Warna Bilangan Negatif Menjadi Merah
- [60] Update Proses Event yang Pending
- [61] Dialog "Please wait" dengan Progress Bar
- [62] Simpan Data dengan Ubuntu One

[64] Kuis InfoLINUX

[66] Edisi Mendatang

Solusi Virtualisasi Red Hat

Bertempat di Hotel Mulia Senayan, Jakarta, pada 13 November 2009, Red Hat mengadakan seminar teknologi virtualisasi yang terdapat pada Red Hat Enterprise Linux 5 (RHEL 5) dengan tema “Breaking Down Virtualization Barrier with Red Hat”. Hadir sebagai pembicara dalam acara ini, **Arun Kumar**, Senior Director Services & Pre-Sales Red Hat Asia Pasific/Japan, dan **Patrick Lim**, General Manager Red Hat ASEAN.

Acara ini terbagi menjadi dua sesi, dimana sesi pertama untuk peserta umum, dan sesi kedua untuk kalangan pers. Pada presentasi yang dibawakan, Arun banyak memberikan informasi seputar solusi virtualisasi yang ditawarkan kepada para

pengguna yang telah mendaftar atau *Subscription* ke layanan RHEL 5. Menurut Arun, untuk memperkuat solusi virtualisasi, pada September 2008 Red Hat telah mengakuisisi Qumranet, Inc. Untuk memperkuat solusi virtualisasi yang ditawarkan, Red Hat juga telah mengakuisisi KVM, dan SolidICE/SPICE. Untuk ke depannya, Red Hat juga akan menggunakan KVM sebagai basis teknologi virtualisasinya. Namun untuk pengguna RHEL 5 yang sebelumnya sudah menggunakan Xen, tetap akan didukung sampai batas waktu yang tidak terbatas.

Pada kesempatan lain, Patrick Lim juga menjelaskan kalau *Jakarta Stock Exchange* (Bursa Efek Indonesia) akan segera menggunakan



Red Hat. Hal ini, menurut Patrick Lim, dapat menjadi bukti kepercayaan untuk pengguna lain yang ingin menggunakan Red Hat, karena perusahaan saham seperti Bursa Efek Indonesia harus selalu terhubung secara *online*, dan memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Untuk memperkuat dukungan Red Hat di Indonesia, PT Berca Hardayaperkasa dan PT. Ecom International, telah ditunjuk sebagai layanan support resmi Red Hat di Indonesia. ■

Dukungan LPIA Berakhir

Pada 24 November 2009, **Steve Kowalik** yang mewakili Canonical, menjelaskan bahwa arsitektur LPIA (Low-Power Intel Architecture) tidak lagi didukung oleh Canonical. Dukungan untuk arsitektur LPIA ini berakhir, terhitung sejak rilis Ubuntu 10.04 (*Lucid Lynx*). Dирencanakan dukungan untuk arsitektur LPIA ini masih tersedia hingga rilis Ubuntu 9.10. Salah satu alasan tidak dilanjutkan lagi dukungan LPIA, karena banyak pengguna yang tidak tertarik untuk menggunakan arsitektur LPIA sehingga para pengembang memutuskan untuk menghentikan layanan ini untuk kepentingan bersama.



Canonical telah menambahkan dukungan untuk LPIA sejak beberapa tahun yang lalu, dan pernah digunakan pada proyek Ubuntu Mobile untuk CPU mobile Intel dengan dukungan untuk *lower-power architecture*. LPIA hampir sama dengan arsitektur IA32, atau dikenal dengan istilah i386 atau x86, namun tidak sama pada optimisasi waktu kompilasi. Namun, platform IA32 ini dapat digunakan dengan baik oleh platform LPIA. Canonical tidak merekomendasikan pengguna LPIA untuk memperbarui mesin mereka ke rilis Ubuntu 10.04, karena versi ini masih memiliki banyak keterbatasan. ■

Linux Mint 8



Berselang satu bulan setelah rilis Ubuntu 9.10, pada 28 November 2009, **Clemente Lefebvre**, *lead developer* Linux Mint, telah mengumumkan rilis Linux Mint 8 yang diberi kode nama *Dubbed Helena*. Hampir sama dengan Ubuntu 9.10, Linux Mint 8 juga menyertakan Kernel Linux 2.6.31, X.org 7.4, dan GNOME 2.28.1.

Rilis terbaru dari Linux Mint ini juga datang dengan membawa sejumlah perbaikan *bugs*, dan banyak peningkatan fitur. Secara khusus, Linux Mint 8 datang dengan dukungan untuk OEM *install*, model baru dari Upload Manager, Mint Menu yang memudahkan pengguna untuk menempatkan aplikasi sesuai dengan keinginan, dan Mint Update Manager

yang mempermudah para pengguna untuk menentukan apakah ingin menerima atau tidak menerima proses *update* software. Proses instal/*uninstall* paket aplikasi di Linux Mint 8 juga lebih mudah dilakukan, berkat adanya paket MintInstall software manager. Urusan *upload* file juga semakin mudah dengan MintUpload.

Selain tersedia dalam versi iso Live-CD, Linux Mint 8 juga menyediakan versi iso Live-DVD yang dinamakan Universal Edition. Jika ingin segera mencoba Linux Mint 8, silakan *burning* file iso Linux Mint 8 yang disertakan dalam bonus DVD *InfoLINUX* edisi ini. ■

Open Source .NET Micro Framework

Beberapa waktu lalu, Microsoft telah mendeklarasikan kalau teknologi .Net Micro Framework buaatannya akan bersifat *open source* kepada komunitas open source. Rilis source code bagian .NET Micro Framework ini dirilis ke dalam lisensi Apache 2.0. Microsoft juga sedang mengembangkan sebuah *website* komunitas untuk hal ini, agar anggota yang tertarik dapat turut membantu masa depan pengembangan produk ini.

Meski telah bersifat open source, namun para pengguna tidak akan mendapatkan *source code* .NET Micro Framework secara utuh. Donasi kode open source Microsoft ini akan mengurangi bagian pustaka kriptografi dan TCP/IP. Microsoft

tidak memberi kebijakan untuk memberikan source code TCP/IP, karena source code TCP/IP dibuat oleh pihak ketiga yang tidak memungkinkan untuk didistribusikan kepada umum. Microsoft juga tidak menyertakan source code pustaka kriptografi, karena berada di luar jangkauan .Net Micro Framework. Pengguna yang membutuhkan akses source code dalam *function* kriptografi, dapat memperoleh fungsi yang serupa pada sumber lain.

Microsoft juga telah merangkul komunitas open source untuk mengikuti pengumumannya pada bulan Mei 2009 lalu, yang akan mengubah model bisnis .NET Micro Framework, setelah memberitahukan adanya pengurangan jumlah karyawan se-



banyak 3.000 orang. Microsoft juga akan mematikan royalti dari distribusi Framework, dan platform ini akan menjadi proyek yang didukung oleh komunitas. **Colin Miler**, Program Manager Microsoft, pada *blog* Microsoft mengatakan bahwa Microsoft akan menyisakan pengembangan .NET Micro Framework yang sedang berjalan secara aktif, untuk dapat dikerjakan secara bersama-sama oleh komunitas. ■

Mandriva Flash 2010



Tidak lama setelah dirilisnya Mandriva 2010, pada 26 November 2009 lalu, Mandriva telah memberikan keterangan pers seputar versi baru produk mereka, yakni Mandriva Flash 2010. Mandriva Flash 2010 tersedia dalam kemasan 8 GB USB Flash Drive, dan menggunakan KDE4 sebagai *default desktop*-nya.

Mandriva Flash 2010 dapat digunakan untuk menginstalasi distro Mandriva 2010 ke dalam komputer pengguna, ha-

nya dengan beberapa klik. Mandriva Flash 2010 juga memberikan kapasitas 6 GB sebagai alokasi ruang kosong yang dapat digunakan untuk penyimpanan dokumen ataupun kebutuhan yang lain. Isi file yang terdapat di Mandriva Flash 2010 juga dapat dibaca dalam sistem operasi Windows. Dalam produk ini, juga sudah terdapat fitur Boot and Restore CD.

Dukungan bahasa yang terdapat di Mandriva Flash 2010 juga cukup banyak. Produk ini sudah memiliki lokalisasi dalam bahasa Inggris, Jerman, Prancis, Belanda, dan lain-lain. Mandriva Flash 2010 sudah dapat dipesan melalui Mandriva Store dengan harga berkisar US\$ 59.90, dan memiliki periode garansi selama 5 tahun. ■

Fedora 12 Constantine

Seakan tidak mau kalah dengan sejumlah distro lain yang telah merilis versi terbaru dari distronya, pada 24 November 2009 lalu, tim Fedora Project akhirnya merilis versi terbaru dari distro terbaru Fedora, yakni Fedora 12, yang diberi kode nama *Constantine*. Rilis terbaru dari distro Fedora ini dibuat dengan berbasiskan Linux Kernel 2.6.31, dan telah menyertakan KDE 4.3 dan GNOME 2.28 sebagai pilihan desktop-nya. Distro terbaru dari Fedora Project ini juga makin meningkatkan dukungan untuk Moblin.

Sejumlah perbaikan *bugs* dan peningkatan fitur dari sejumlah aplikasi juga

sudah disertakan dalam distro ini. Fedora 12 semakin mengotimalkan performa paket yang disertakan, dengan mengubah arsitektur kompilasi paket dari i586 menjadi i686. Dukungan untuk perangkat *web cam* dan audio juga semakin ditingkatkan. Sudah disertakan *codec* video yang lebih baik, versi terbaru dari Ogg Theora.

Untuk solusi virtualisasi, distro ini menggunakan KVM sebagai basis virtualisasi, dan virt-manager sebagai aplikasi manajemen virtualisasi. Bagi yang ingin menggunakan Fedora 12, dapat segera mendownload file iso-nya dari url <http://fedoraproject.org/en/get-fedora>. ■





GOLDEN STAR FINGERPRINT

Mesin Absensi Sidik Jari



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



Kami selalu mengutamakan kualitas



"Support SDK untuk LINUX & WINDOWS"

www.hagaijaya.com

Surabaya (031) 5996563 | Jakarta (021) 5268027 | Solo (0271) 668872
Semarang (024) 8418980 | Banjarmasin (0511) 3271261

I Made Wiryana

Monitoring sering Diabaikan



Perawatan masih merupakan satu hal yang diabaikan dalam budaya pembangunan sistem dan penjagaan sustainabilitas sistem di Indonesia. Dalam pelaksanaan proyek server, sebagian besar konsentrasi adalah pada pembuatan sistem, bukan pada perawatan. Kita sering melihat sistem yang bekerja dengan baik pada bulan-bulan pertama, tetapi seperti ditelantarkan pada bulan-bulan berikutnya.

Kebutuhan infrastruktur ataupun komponen yang dibutuhkan agar perawatan dapat dilakukan secara lebih mudah belumlah menjadi pertimbangan utama. Ketika suatu organisasi, baik perusahaan maupun badan pemerintah melakukan instalasi infrastruktur server, seringkali perangkat lunak ataupun infrastruktur untuk pengukuran dan monitor tidak menjadi pertimbangan. Apalagi memang budaya pengukuran secara berkesinambungan belum menjadi suatu *good practice* pada pengelolaan sistem komputer di Indonesia. Pengukuran masih dianggap beban pekerjaan yang tidak ada fungsinya. Karena tidak bersifat penambahan fitur, tetapi lebih kepada suatu pekerjaan perawatan.

Hal ini sering saya temui ketika melakukan pekerjaan audit ataupun *troubleshooting* di perusa-

haan ataupun BUMN. Banyak permasalahan tidak terdeteksi karena minimnya faktor *monitoring*. Jadi, sebetulnya sangat sulit sekali menerima klaim suatu perusahaan penyedia jasa layanan ICT tentang jaminan kualitas, tanpa

dilakukannya pengukuran berkesinambungan dalam sistemnya. Minimnya penerapan sistem monitoring ini juga akibat penggunaan solusi di tingkat perangkat lunak yang banyak menggunakan solusi *proprietary*.

Beberapa solusi *open source*, baik yang cukup sederhana seperti Big Sister dan Argus, dapat jadi pertimbangan. Sistem ini dapat memberikan gambaran kondisi jaringan dan server secara langsung, dan memberikan notifikasi secara langsung. Bagi yang membutuhkan solusi lebih lengkap, misalnya dengan monitoring terdistribusi, penanganan *log*, sistem pelaporan dan visualisasi yang kompleks. Ada solusi *open source* yang tergolong sebagai kelas Enterprise dengan *support* komersial, misalnya Zabbix, Ground Works atau ZenOSS.

Faktor lainnya dari sistem monitoring adalah fleksibilitas serta kemampuan ditambahkannya beberapa fasilitas, misal dengan adanya arsitektur yang memiliki *plug-in*. Fleksibilitas ini dibutuhkan sehingga perangkat monitoring dapat mengikuti kebutuhan khusus dari sistem. Solusi Open Source Nagios sudah begitu terkenal. Di samping beberapa perangkat lunak di atas, ada lagi perangkat bantu *open source* yang dapat memberikan ide untuk melengkapi perangkat monitor, misalnya Eddie tools atau Ksysguard dari KDE.

Dunia *open source* menyediakan beragam perangkat bantu yang dapat digunakan untuk mengelola sistem, termasuk walau sistem yang dikelola itu bukan sistem *open source*. Sehingga pe-

“Dunia Open Source menyediakan beragam perangkat bantu yang dapat digunakan untuk mengelola sistem...”

ngetahuan akan perangkat lunak *open source* sudah tak bisa dihindari bagi para praktisi TI saat ini. Bila ingin menjamin kualitas layanan sistem, maka mau tidak mau Anda harus bergaul dengan solusi *open source*. ■

Explore Open Source Advantages ...

LEARN MORE
www.indolinux.com

Contact Information :

PT INDOLINUX NUSANTARA

Subscription | Training | Services Provider

Jl Gading Bukit Raya Blok Q No. 33

Kelapa Gading – Jakarta Utara 14240

Phone : 021 45852933 Fax : 021 45852980

info@indolinux.com



Budi Rahardjo

Mentoring



Salah satu cara menurunkan sebuah ilmu dan *skill* adalah dengan *mentoring*. Orang yang lebih berpengalaman mengajarkan ilmu dan skill kepada orang yang masih belum berpengalaman. Hal ini berlaku untuk semua bidang ilmu, termasuk juga dalam bidang pemrograman, jaringan komputer, ataupun pengelolaan sistem TI secara umum.

Yang dimaksud dengan mengajari di sini bukan seperti dosen secara formal mengajar mahasiswa di depan kelas, tetapi lebih ke arah informal, meskipun tidak dilarang untuk melakukan pengajaran secara konvensional. Ada mentor yang hanya dijadikan tempat bertanya ketika seseorang tidak paham sesuatu. Selebihnya, sang mentor ini tidak diganggu-ganggu.

Mentor memiliki ilmu, skill, pengalaman, *wisdom*, yang seringkali belum tertuang dalam bentuk tulisan. Itulah sebabnya meskipun di Internet sudah banyak dokumen yang menceritakan sebuah ilmu, masih banyak lagi yang belum terekam secara tertulis (ataupun visual), sehingga mentor masih dibutuhkan.

Pada suatu saat, saya bertanya mengapa sebuah perusahaan (animasi digital) pindah dari Batam ke Singapura. Salah satu alasannya adalah adanya ketersediaan mentor di Singapura. Di tengah-tengah kemudahan akses ke se-

seorang melalui Internet, ternyata akses fisik masih bisa menjadi daya dorong untuk relokasi perusahaan.

Untuk menjadi mentor tidak terlalu sukar. Kita tidak harus menjadi pakar nomor satu di bidang itu. Yang penting adalah kita memiliki lebih sedikit ilmu atau skill, dan bersedia membagi ilmu kita. Kadang kita tidak menyadari bahwa kita sebetulnya memiliki ilmu.

Ada orang yang tidak ingin membagi ilmunya karena nanti

lebih mengasah ilmu kita. Kata “membagi” mungkin agak menyedihkan karena biasanya setelah dibagi, porsi awal menjadi lebih kecil. Mungkin dia harus diganti dengan kata “menambah” atau “mengali” yang memiliki konotasi menjadi lebih besar.

Hambatan lainnya untuk menjadi mentor adalah tidak ada waktu. Jika kegiatan mentoring tersebut bukan dari pekerjaan kita sehari-hari, maka mentoring bisa menjadi kurang menarik karena kita harus mengalokasikan waktu kita untuk kegiatan mentoring tersebut. Padahal kita sudah (merasa) sibuk.

Melaksanakan mentoring itu tidak terlalu susah. Jika kita ditanya, tinggal menjawab. Sesederhana itu. Jika kita tidak tahu, maka kita bisa bersama-sama dengan yang bertanya mencari jawabannya. Tidak usah malu jika kita tidak tahu. Justru ini bagian yang menarik karena kita menjadi bertambah ilmunya.

Yang paling sukar adalah menjaga kesabaran. Seringkali pertanyaan yang muncul mungkin terlalu mudah bagi kita atau terlalu sering ditanyakan sehingga justru kita malas untuk menjawabnya. Begitu saja *kok* ditanyakan? Menghabiskan waktu saya saja! Demikian mungkin yang ada di benak kita. Ini dia masalahnya. Kita kadang lupa bahwa yang bertanya berganti-ganti. Yang sekarang bertanya adalah pemula, berbeda de-

“ Ada orang yang tidak ingin membagi ilmunya karena nanti akan muncul saingan (dari orang yang kita ajari). ”

akan muncul saingan (dari orang yang kita ajari). Ini cara pandang yang salah. Membagi ilmu tidak mengurangi ilmu kita, tetapi bahkan bertambah karena sering ada pertanyaan yang membuat kita

ngan penanya terdahulu yang sekarang mungkin sudah mahir. Kita harus sabar dalam menuntun para penanya ini.

Mentoring mudah, dan banyak manfaatnya. Siap jadi mentor? ■



PT. Cyberdata Technology

24 Hours Help Desk
and Technical Support
021 - 5269311



MAKE YOUR DATA ONLINE

PRODUK DAN SERVICE	BIAYA SETUP	HARGA /BULAN
Colocation IIX Standar (b/w intl 256 Kbps 1:8)	Free of Charge	Rp. 950.000,- Rp.699rb,-
Colocation IIX Super (b/w intl 256 Kbps 1:4)	Free of Charge	Rp. 1.290.000,- Rp.999rb,-
Dedicated IIX Bisnis A Standar (b/w intl 256 Kbps 1:8)	Rp. 500.000,-	Rp. 1.390.000,-
Dedicated IIX Bisnis A Super (b/w intl 256 Kbps 1:4)	Rp. 500.000,-	Rp. 1.730.000,-
Dedicated IIX Bisnis B Standar (b/w intl 256 Kbps 1:8)	Rp. 500.000,-	Rp. 1.590.000,-
Dedicated IIX Bisnis B Super (b/w intl 256 Kbps 1:4)	Rp. 500.000,-	Rp. 1.930.000,-
PROMO COLOCATION	PROMO DEDICATED	PROMO LAINNYA
Standar Rp. 699rb/ bulan Super Rp. 999rb/ bulan * Untuk 3 bulan pertama * Kontrak 1 tahun	Gratis Setup untuk Dedicated Server	Gratis Spanel
		ADDITIONAL OPTION
		Layanan Managed , Remote backup harian, Panel Kontrol Spanel, Panel Kontrol Cpanel, Dedicated Bandwith

Information Sales:

Phone. (021) 5266899 (Hunting)

Fax. (021) 5276899

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

Dengan peralatan dan SDM yang profesional maka layanan yang kami berikan otomatis menjadi profesional

<http://www.cyberdata.co.id/>



Michael S. Sunggiardi

Kiamat Software, Proprietary belum



Dari awal software berbasis *open source* menggebrak dunia, sepertinya banyak pengguna komputer mempunyai prediksi, bahwa satu hari nanti, software jenis *proprietary* akan segera berakhir. Karena gerakan *open source* membagi cuma-cuma lisensi software-nya, sementara software *proprietary* mematok harga sampai ribuan dollar Amerika. Namun,

kejayaan yang kita bayangkan belum kelihatan.

Ternyata banyak sekali perubahan yang terjadi berkaitan dengan pengembangan *open source*, dan juga software *proprietary*. Perusahaan software *proprietary* raksasa seperti Oracle dan Microsoft memang merasakan hambatan atas pengembangan produknya, tetapi bukan berarti mereka tidak bisa berkembang untuk masa yang akan datang. Pada kenyataannya, semua produk software *proprietary* dapat dikembangkan, bahkan sampai menguasai pangsa pasar untuk kelas *enterprise* atau bisnis skala besar. Program *Open-Office* yang merupakan "pembunuh" *Microsoft Office*, sampai saat ini belum mampu betul-betul membunuh secara tuntas. Dan sepertinya, pangsa pasar akan bercabang dan mengalir ke setiap bagian dari pemakai program yang fanatik, dan tidak mau bergeming dengan apa yang diyakininya.

Pengalaman selama lebih dari

empat belas tahun memanfaatkan teknologi *open source*, menunjukkan bahwa dalam posisi-posisi tertentu

“Open source bukan satu-satunya solusi yang tepat, karena dunia ini seperti hutan rimba yang penuh misteri,”

penggunaan teknologi ini masih belum mampu menjawab berbagai pertanyaan, dan kebutuhan pemakai komputer. Dan sudah terbukti pula, bahwa menggunakan teknologi *open source* bukan satu-satunya solusi yang tepat, karena dunia ini seperti hutan rimba yang penuh misteri dan banyak jebakan-jebakannya, baik yang mungkin disengaja oleh pengembangnya ataupun yang

memang bukan disengaja.

Konsep "one for all, all for one" merupakan konsep dasar *open source*. Tetapi pada kenyataannya, banyak pengikutnya yang "berkhianat", sehingga pengembangan teknologi yang mestinya dicemplungkan ke komunitas tidak dilakukan, dengan alasan merupakan "rahasia dapur", dan tidak diberikan cuma-cuma ke pemakai yang tidak membayar. Pengalaman *dikibuli* oleh iming-iming gratis memang sangat menyakitkan, karena pada kenyataannya persis seperti pepatah dari Inggris, yang menyatakan bahwa "tidak ada makan siang gratis" di dunia ini.

Software *proprietary* yang didukung oleh jasa layanan dan tim teknisi yang kuat, memungkinkan melakukan standardisasi di sistemnya, seperti yang terjadi pada standar gambar Adobe Photoshop atau Adobe PDF yang tidak bisa dengan mudah diadaptasi oleh teknologi *open source* yang sangat menghormati kekayaan intelektual. Kedua produk Adobe ini, walaupun banyak kompatibelnya, tetapi tetap saja digandrungi oleh dunia bisnis yang riil, seperti perusahaan *advertising*, *graphic design*, dan

proses pra cetak di percetakan besar.

Kurang bersatunya pemakai *open source*, menyebabkan terpecahnya jumlah pemakai menjadi potongan-potongan kecil. Sehingga pengguna *open source* tidak mampu menembus software *proprietary* yang mempunyai tim yang kompak, berbasis layanan satu atap. ■




**CALL FOR
PRICING**



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

Please visit www.netsupportschool.com for more details.



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

Please visit www.netsupportprotect.com for more details.



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

Please visit www.netsupportnotify.com for more details.



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

Please visit www.netsupportinform.com for more details.

NetworkComputing AWARDS 2008

★ FINALIST ★

Software Product of the Year
NetSupport Manager

Testing & Monitoring Product
of the Year
NetSupport School

Product of the Year
NetSupport DNA

Service Management Product
of the Year
NetSupport DNA Helpdesk

New Product of the Year
NetSupport Protect

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



PT. OZONE SECURITECH

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



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.

Request CD Shiplt

1. Kemarin, saya mencoba *request* CD di masing-masing ShipIT Ubuntu, Kubuntu, dan Edubuntu. Tetapi di ShipIT Edubuntu, saya tidak menemukan pemesanan CD, hanya terdapat menu *download*. Apakah sekarang Edubuntu tidak melayani pengiriman CD *via* ShipIT?
2. Apakah Red Hat non-komersial grafisnya menggunakan KDE, dan hanya Red Hat Enterprise Linux (RHEL) saja yang menggunakan GNOME?
3. Distro apa yang merupakan turunan dari RHEL, baik itu distro lokal maupun distro yang sudah banyak dikenal?

Maarif Wijanarko - via e-mail

1. Dari keterangan yang terdapat pada url <https://shipit.edubuntu.org>, terdapat penjelasan kalau sejak Edubuntu 8.10, pihak Edubuntu tidak lagi membuat layanan ShipIt untuk jasa pengiriman CD Edubuntu gratis. Jadi untuk saat ini, para pengguna hanya dapat *men-download* file iso Edubuntu, untuk selanjutnya dapat *di-burning* dengan aplikasi CD/DVD burning pilihan.
2. Red Hat tidak tersedia secara *free*. Namun, Red Hat menyediakan Red Hat Enterprise Linux 30-Day Evaluation, yang mengizinkan pengguna untuk dapat mencoba Red Hat Enterprise Linux selama 30 hari. Jika tertarik untuk menggunakan lebih lanjut, pengguna dapat melakukan *Subscription* layanan Red Hat Enterprise Linux.
3. Fedora Core, CentOS, StartCom, dan Scientific Linux, merupakan beberapa contoh distro turunan RHEL. Untuk mengenal daftar

lengkap turunan distro Red Hat Enterprise Linux, dan berbagai turunan distro lainnya. Anda dapat melihat pada bagan GNU/Linux Distro Timeline yang terdapat di <http://futurist.se/gldt-/gldt93.png>.

Linux dan Kedokteran

Saya seorang mahasiswa kedokteran, dan sudah mengenal Linux sejak zaman Debian Woody. Sebelumnya, saya belum pernah "menggantungkan" hidup saya sepenuhnya pada GNU/Linux. Namun sekarang, saya ingin mengintegrasikan Linux ke dalam kehidupan akademis saya. Selama ini, saya hanya berkutat pada Debian Med, Ubuntu Science, atau distro seperti Roslim untuk mengakomodasi kebutuhan komputasi dunia medis. Mohon *InfoLINUX* memberi penjelasan penggunaan aplikasi GNU/Linux komprehensif dalam dunia kedokteran, khususnya kedokteran forensik.

Dewa Nyoman Murti Adyaksa - via e-mail

Terima kasih atas usulannya yang menarik ini. Hanya saja sampai saat ini, kami belum menemukan orang yang dapat berkontribusi untuk menuliskan artikel seputar kedokteran dengan menggunakan platform Linux. Jika Pak Nyoman beserta rekan ingin berkontribusi, silakan kirimkan saja artikel tersebut ke e-mail: redaksi@infolinux.co.id.

Daftar Warnet Linux

Dalam waktu dekat ini, saya akan membuka warnet berbasis distro Ubuntu. Karena dalam majalah *InfoLINUX* saya selalu melihat Daftar Warnet Linux (Warnux), bagaima-

mana caranya agar nama Warnux saya dapat juga terdaftar dalam Daftar Warnet Linux majalah *InfoLINUX*?

Dewa Ode - via e-mail

Agar nama Warnux Anda dapat masuk ke halaman Warnux, silakan kirimkan biodata lengkap seperti Nama Warnet, Alamat lengkap, dan No. Kontak yang dapat dihubungi ke alamat e-mail Pak Rusmanto di rus@infolinux.co.id.

Problem DVD di Ubuntu Karmic

Saya mencoba untuk memutar DVD di Ubuntu 9.10 (Karmic Koala), tetapi tidak terdapat suara. Mohon bantuannya agar suara dari DVD ini dapat keluar?

Abdy Kurosaki - via e-mail

Untuk dapat memutar DVD dengan baik, Anda perlu menginstalasikan paket *libdvdcss* dan *libdvdread4* dari repository Medibuntu. Petunjuk mengenai hal ini dapat Anda lihat pada rubrik Utama *InfoLINUX* edisi ini.

Workshop Python Dasar

Rubrik Workshop pemrograman Python sebaiknya disajikan dalam bentuk belajar program Python dari dasar. Karena saya pikir, pasti banyak pembaca *InfoLINUX* yang ingin belajar Python dari dasar.

Sander Wong - via e-mail

Pembahasan dasar mengenai Python, pernah kami ulas pada salah satu tutorial *InfoLINUX* edisi yang telah lalu. Jika ingin mempelajari konsep dasar pemrograman Python, Anda dapat mengakses dokumentasi berikut: <http://www.python.org/doc/current/tutorial/index.html>.



High-performance platforms NVIDIA GeForce and nForce chipsets Mini-ITX, Micro-ATX and ATX platforms



Nforce 610 ITX



Nforce 9300-ITX Wifi



Nforce 8200-ITX Wifi



Intel
Nforce 610i



AMD
Nforce 750a



AMD
Nforce 6100



ION N330
Dual Atom
ITX WIFI

ZOTAC®

It's Time to Play

Dicari Dealer and 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

BANDUNG : 022 - 421 1478

SEMARANG : 024 - 7498150, 70100052

SOLO : 0271 - 635759

MALANG : 0341- 7037773

ONLINE SHOP : www.viraindo.com; www.rakitan.com; www.bhinneka.com

TANGERANG : 021- 5517.893/ 6809.7678

MANADO : 0431 - 888.0603, 333.4233

PADANG : 0751 - 7872108, 30383

Spesial Karmic Koala



Berselang enam bulan sekali, Canonical selalu merilis versi terbaru distro Ubuntu. Versi rilis terbaru selalu menawarkan peningkatan fitur dan versi terkini dari sejumlah aplikasi yang disertakan. Setiap rilis terbaru distro ini, sedapat mungkin juga *InfoLinux* jadikan sebagai bonus DVD *InfoLinux*. Demikian halnya dengan rilis Ubuntu 9.10, yang juga menjadi sajian utama *InfoLinux* edisi ini.

Ubuntu 9.10 yang memiliki kode nama *Karmic Koala*, merupakan versi kesebelas dari Ubuntu, yang dirilis pada tanggal 29 Oktober 2009. Dibandingkan dengan versi sebelumnya (Ubuntu 9.04), Ubuntu 9.10 memiliki waktu *boot* yang lebih cepat, *desktop* yang lebih irit memory, audio *framework* yang telah diperbarui, dan peningkatan koneksi 3G *broadband*.

Pada bonus DVD yang disertakan, *InfoLinux* menyertakan sejumlah distro turunan Ubuntu 9.10 yang tidak kalah menarik untuk digunakan. Beberapa diantaranya adalah Kubuntu 9.10, Linux Mint 8, Ubuntu 9.10 Netbook Remix, Ubuntu Studio 9.10, dan Xubuntu 9.10. Untuk menambah fungsionalitas, sejumlah paket Extras Ubuntu 9.10 juga disertakan dalam bonus DVD edisi ini.

Penggunaan Ubuntu 9.10 juga semakin dipermudah dengan adanya bonus PDF Full Circle Magazine, dan sejumlah dokumentasi yang *InfoLinux* sertakan dalam DVD. Jangan tinggalkan pula sajian Utama *InfoLinux* edisi ini yang berisi berbagai tip dan trik Ubuntu 9.10 yang dapat semakin menambah kecintaan Anda saat menggunakan Ubuntu. Selamat menggunakan Karmic Koala! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

INDEX

Distro

Linux Mint 8	17
Ubuntu 9.10	17

Game

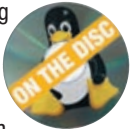
Bubble Train 0.1	18
CRRCsim 0.9.10	18

Buku

The Book of Xen	19
The Official Ubuntu Book (4th edition)	19
Ubuntu Unleashed 2010 Edition (5th edition)	19

Definisi Label "On the Disc"

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



Prosedur "Linux Ready"

Sebuah PC atau *notebook* yang mendapatkan predikat "Linux Ready", berarti semua *peripheral* standar seperti adapter jaringan LAN maupun WLAN dapat berfungsi sebagaimana mestinya, mulai dari proses instalasi sebuah distro Linux dilakukan hingga instalasi driver *hardware* tersebut. Distro Linux yang digunakan dalam pengujian "Linux Ready" adalah, Ubuntu 9.10, Fedora 12, dan openSUSE 11.2.



DESKTOP

Linux Mint 8



PEMBAUT Linux Mint Team **SITUS** www.linuxmint.com
KERNEL 2.6.31-14 **OFFICE** OpenOffice.org 3.1.1
DESKTOP GNOME 2.28.1 **GRAPHICS** GIMP 2.6.7, Flegita 0.6.2
MULTIMEDIA Rhythmbox 0.12.5, GNOME MPlayer 0.9.8, Brasero 2.28.1
INTERNET Firefox 3.5.3, Thunderbird 2.0.0, Pidgin 2.6.2

Setiap rilis terbaru Ubuntu selalu di-barengi dengan rilis terbaru distro turunan Ubuntu. Berselang satu bulan setelah rilis Ubuntu 9.10, pada 29 November 2009, Linux Mint Team akhirnya merilis Linux Mint 8 (*Helena*).

Linux Mint 8 terlihat semakin elegan dari versi sebelumnya. Sejumlah peningkatan fitur aplikasi buatan Linux Mint, juga semakin mengalami peningkatan. Paket MintMenu yang terdapat pada Linux Mint 8, membuat para pengguna semakin mudah dalam mencari, dan menemukan aplikasi yang ingin dijalankan.

Proses instal/uninstall paket aplikasi di Linux Mint 8 juga mudah dilakukan, berkat adanya Mint Install software manager. Tingkat keamanan paket yang

Kebutuhan Hardware

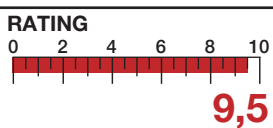
Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 15 GB
Memory : 384 MB

akan diinstalasi juga mengalami peningkatan yang lebih baik, berkat adanya informasi level keamanan pada Mint Update Manager. Versi ini juga menyertakan paket MintUpload, yang mempermudah proses *upload* file ke server.

Selain tersedia dalam versi Live-CD, Linux Mint 8 juga tersedia dalam versi LiveDVD. Untuk versi iso LiveCD, dapat Anda temukan dalam bonus DVD *InfoLINUX* edisi ini. ■**Sup**

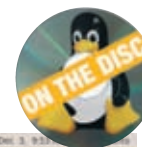
Hasil Pengujian

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



DESKTOP/SERVER

Ubuntu 9.10



PEMBAUT Ubuntu Team **SITUS** www.ubuntu.com
KERNEL 2.6.31-14 **OFFICE** OpenOffice.org 3.1.1
DESKTOP GNOME 2.28.1 **GRAPHICS** GIMP 2.6.7, F-Spot 0.6.1.3
MULTIMEDIA Rhythmbox 0.12.5, Totem 2.28.1, Brasero 2.28.1
INTERNET Firefox 3.5.3, Evolution 2.28.1, Empathy 2.28.1

Ubuntu 9.10 yang memiliki kode nama *Karmic Koala*, merupakan versi terbaru dari Ubuntu yang telah dirilis pada 29 Oktober 2009. Versi ini telah menyertakan sejumlah perbaikan fitur dari versi sebelumnya.

Dibanding dengan versi sebelumnya, Ubuntu 9.10 memiliki waktu *boot* yang lebih cepat, *desktop* yang lebih ringan, audio *framework* yang telah diperbarui, dan peningkatan koneksi 3G *broadband*.

Untuk mempermudah user menginstalasi paket tambahan yang dibutuhkan, Ubuntu 9.10 sudah menyertakan Ubuntu Software Center yang berisi daftar ribuan paket yang dapat diinstalasi. Ubuntu 9.10 juga menyertakan Ubuntu One client, yang dapat digunakan untuk menyimpan data secara

Kebutuhan Hardware

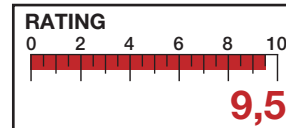
Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 15 GB
Memory : 384 MB

online ke layanan Ubuntu One.

Sebagai *default desktop* yang digunakan, Ubuntu 9.10 menggunakan GNOME 2.28.1. Ubuntu 9.10 juga sudah menggunakan Grub versi 2 sebagai *default boot loader*, agar dapat boot ke filesystem ext4 dengan baik. Untuk *Instant Messaging*, Ubuntu 9.10 menggunakan Empathy sebagai default Instant Messaging untuk menggantikan aplikasi Pidgin. ■**Sup**

Hasil Pengujian

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



PUZZLE

Bubble Train 0.1



PEMBUAT Adam Child, Craig Marshall
SITUS http://wiki.gp2x.org/wiki/Bubble_Train
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** No
DEPEDENSI libSDL-image >= 1.2, libSDL-mixer >= 1.2

Sejak game Frozen Bubble hadir sebagai pionir game tembak bola-bola di platform Linux, sejumlah game lain tampil mengikuti jejak Frozen Bubble. Salah satu yang mengikuti jejaknya adalah Bubble Train.

Bubble Train merupakan game tembak bola-bola dimana jalur permainan bola-bolanya menyerupai jalur kereta api. Karena alasan itulah game ini dinamakan Bubble Train. Hampir sama dengan Frozen Bubble, objek permainan game ini adalah menembakkan bola ke kumpulan bola-bola yang berwarna sama.

Jika kumpulan bola yang berwarna sama sudah berjumlah tiga, maka secara otomatis bola-bola berwarna sama tersebut akan hilang dari permainan. Lakukan hal yang sama

Kebutuhan Hardware

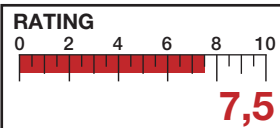
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 10 MB
Memory : 512 MB

ke bola berwarna lainnya. Permainan akan berakhir, jika Anda tidak dapat mencegah bola-bola yang tersisa mencapai jalur akhir area permainan.

Untuk *short-key* yang digunakan dalam permainan, Anda cukup menggunakan *right* dan *left arrow* untuk menggerakkan panah, dan *up arrow* untuk menembakkan bola. Selanjutnya, Anda tinggal memilih menu *New Game* untuk memulai permainan. ■**Sup**

Hasil Pengujian

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



SIMULATION

CRRCsim 0.9.10



PEMBUAT Jan Edward Kansky, Jan Reucker
SITUS <http://crrcsim.berlios.de/wiki/>
LISENSI GPL **HARGA** Gratis
TINGKAT KESULITAN Medium **MULTIPLAYER GAME** No
DEPEDENSI libgl1-mesa-glx, libglu1-mesa, libSDL1.2

Hobi bermain Radio Control (RC) Airplane cukup menguras banyak biaya. Salah satu sebabnya karena perangkat model pesawat yang dimainkan terjatuh hingga mengalami kerusakan.

Untuk mengurangi risiko kerusakan model pesawat karena salah perhitungan, Anda dapat mencoba simulasi dengan game CRRCsim terlebih dahulu. Dengan bermain game ini, Anda dapat belajar bagaimana cara memainkan beragam model pesawat yang tersedia, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berlatih Anda.

Tidak perlu ragu akan perbedaan antara simulasi game ini dengan dunia nyata, karena pembuat game ini sudah membuat parameter dari tiap model pesawat berdasarkan representasi 3D model

Kebutuhan Hardware

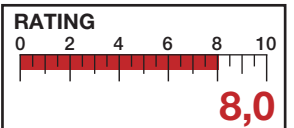
Processor : Kelas Pentium IV
Harddisk : 100 MB
Memory : 512 MB

pesawat bersangkutan. Pemain juga dapat memilih sejumlah lokasi permainan yang dapat dipilih.

Untuk menambah sulit permainan, Anda juga dapat melakukan pengaturan kecepatan angin dan suhu udara. Permainan akan semakin terlihat nyata, karena game ini sudah mendukung *input* game via R/C Transmitter, sehingga Anda serasa bermain RC Airplane di lokasi sebenarnya. ■**Sup**

Hasil Pengujian

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



ADMINISTRATION

The Book of Xen



PENGARANG Luke Crawford, Chris Takemura
PENERBIT No Starch Press
TERBIT Oktober 2009
HARGA US\$ 49.95 (312 halaman)
ISBN 159-327-186-7
BONUS -

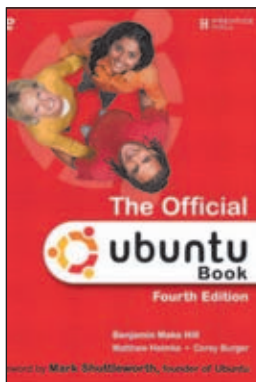
Xen dikenal sebagai aplikasi virtualisasi *free* dan *open source* yang andal. Dengan Xen, para penggunanya dapat memiliki beberapa fungsi server dalam satu komputer, tanpa perlu membeli biaya lisensi software virtualisasi yang mahal.

The Book of Xen merupakan buku yang mengupas beragam hal yang dibutuhkan untuk dapat menggunakan Xen secara optimal. Buku ini memberi penjelasan mengenai penggunaan Xen dengan *tool* Linux standar untuk melakukan *snapshot backup*, operasi QoS di jaringan, dan membuat batasan penggunaan harddisk.

Buku yang ditulis oleh pakar Xen ini banyak memuat hal menarik seputar Xen. Beberapa di antaranya, cara menyiapkan virtual *hosting* untuk ribuan user, instalasi dan manajemen berbagai guest OS, cara migrasi sistem secara mudah, dan *troubleshooting* berbagai problem yang biasa terdapat di Xen. ■Sup

DISTRO

The Official Ubuntu Book (4th Edition)



PENGARANG Benjamin Mako Hill, Matthew Helmke
PENERBIT Prentice Hall PTR
TERBIT Juli 2009
HARGA US\$ 34.99 (512 halaman)
ISBN 013-702-120-8
BONUS DVD Ubuntu 9.04

Sebagai salah satu distro Linux yang paling banyak digunakan saat ini, kehadiran distro Ubuntu biasa diiringi dengan beragam dokumentasi berbentuk buku yang membahas seputar Ubuntu. Salah satunya adalah buku *The Official Ubuntu Book, Fourth Edition* terbitan Prentice Hall.

Ditulis oleh para pakar Ubuntu yang menjadi anggota inti komunitas Ubuntu, buku ini membahas beragam hal yang Anda butuhkan saat menggunakan Ubuntu. Pembahasan buku ini mudah dicerna oleh berbagai pengguna, baik pengguna rumahan, *small medium business*, *administrator server*, hingga *programmer*.

Buku ini mengemas segala hal yang dibutuhkan oleh pengguna Ubuntu 9.04, mulai dari proses instalasi, konfigurasi, aplikasi desktop, games, hingga konfigurasi server. Untuk melengkapi pembahasan, buku ini menyertakan sebuah DVD Ubuntu 9.04 yang telah di-remastering untuk penggunaan sehari-hari. ■Sup

DISTRO

Ubuntu Unleashed 2010 Edition (5th Edition)



PENGARANG Andrew Hudson, Paul Hudson
PENERBIT Sams Publishing
TERBIT Desember 2009
HARGA US\$ 49.99 (864 halaman)
ISBN 067-233-109-8
BONUS DVD Ubuntu 9.10

Versi terbaru Ubuntu, yakni Ubuntu 9.10 (Karmic Koala) telah dirilis. Menyambut kehadiran distro terbaru Ubuntu ini, sejumlah penerbit langsung merilis buku yang membahas tentang Ubuntu 9.10. Salah satunya adalah penerbit Sams yang telah menerbitkan buku *Ubuntu Unleashed 2010 Edition*.

Ubuntu Unleashed 2010 Edition membahas beragam hal seputar distro Ubuntu untuk para pengguna sistem operasi Windows, Mac, maupun Linux, sehingga Ubuntu dapat menjadikan distro ini semakin mudah digunakan. Pembaca buku ini akan dibimbing dalam mengonfigurasi Ubuntu sebagai *workstation* atau server.

Sejumlah pembahasan yang terdapat pada buku ini, di antaranya, penggunaan aplikasi OpenOffice.Org, manajemen paket, konfigurasi hardware, *setup X Window System*, Linux shell programming, dan konfigurasi jaringan di Ubuntu 9.10. ■Sup

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

[BROWSER]

Opera 10.10 Final



Sudah sangat banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan penjelajahan ke dunia maya Internet. Ambil contoh Mozilla Firefox, Google Chrome, dan sebagainya. Setiap aplikasi memiliki keistimewaan-nya masing-masing, namun dengan kekurangannya masing-masing pula. Tinggal kita yang harus pandai-pandai memilih mana yang paling sesuai dengan kebutuhan.

Kali ini, kami menyertakan versi terbaru dari Opera. Nama aplikasi penjelajah ini bukan hal baru. Opera memiliki banyak keistimewaan. Ia mampu melakukan proses *loading* lebih cepat ketimbang aplikasi penjelajah lainnya. Dari segi fitur pun tidak kalah menarik. Jika Anda tidak hafal alamat keseluruhan situs yang ingin dikunjungi, tinggal ketikkan bagian depan dari alamat situs tersebut, dan aplikasi ini akan mencari padanan yang sesuai untuk Anda.

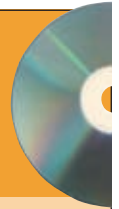
Dari segi keamanan pun, Opera

tidak kalah hebat. Anda dapat memilih untuk membuka *pop-ups* atau mencegahnya sama sekali untuk berjalan, saat Anda menjelajahi Internet. Untuk tampilan, Anda dapat memilih berbagai *skin* yang disediakan secara gratis di situs yang bersangkutan. Jadi, ini bukan saja soal fitur-fitur menarik dari segi fungsionalnya belaka. Kelebihan lainnya lagi, Anda dapat menggunakan Opera untuk mengumpulkan berita hangat dari Internet atau RSS Newsfeed.

Kemudahan *tab* yang ada di atas aplikasi ini juga memungkinkan Anda membuka berbagai situs, tanpa mesti menutup yang lain terlebih dahulu. Akan sangat banyak, jika kami menceritakan semua kemampuannya. ■ **Su**

PEMBAUT: Opera Software ASA
SITUS: www.opera.com
LISENSI: Freeware / Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

INDEX ON THE DISC

**DVD****DISC BOOT**

- Ubuntu 9.10

/Audio

- Banshee 1.5.2

/Backup

- BakAbenaki 0.3

/Browser

- Firefox 3.5.5
- Opera 10.10

/Codecs

- Audio
- Video

/Desktop

- Tiny Core Linux 2.6 RC3

/Development

- JDK 6u16
- JRE 6u16

/DISTRO

- Kubuntu 9.10
- Linux Mint 8
- Ubuntu 9.10 Netbook Remix
- Ubuntu Studio 9.10
- Xubuntu 9.10

/DOKUMENTASI

- Full Circle Magazine
- Instalasi Ubuntu 9.10
- Make Use of Ubuntu Karmic
- Petunjuk Burning File Iso

/Download

- FlashGot 1.2.0.9
- Vuze 4.3

/Edukasi

- GradeL 0.11.2

/Email

- Thunderbird 2.0.0.23

- Webmail Notifier 1.5.4

/EXTRAS

- Ubuntu 9.10

/Finansial

- webERP 3.11.1

/Hardware

- HDT 0.3.6 Pre1

/Internet

- Google Chrome 3.0.196.0
- Google Earth 5.0.11733.9347
- Picasa 3
- Weblog 2.3

/Kantor

- Adobe Reader 9.2
- etm 389

/Komunikasi

- Skype 2.1.0.47

/Matematika

- Scilab 5.1.1

/Plugins

- Flash Player 10.0.32.18

/RUBRIK

- Game
- Tutorial
- Workshop

/Sistem

- PeaZip 2.8

/Teks Editor

- gPDFTxt 0.0.2

/Video

- RealPlayer 11

/Virtualisasi

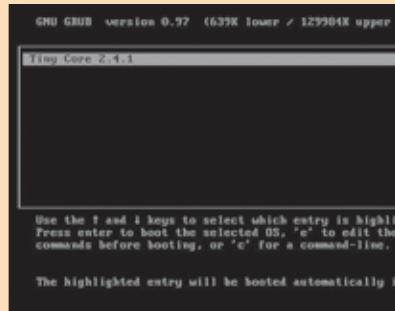
- Virtualbox 3.1.0

● On The DVD Regular
 ● Disc Boot

DISC RUSAK?

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

Tiny Core Linux 2.5 2.6 RC3 [DESKTOP]



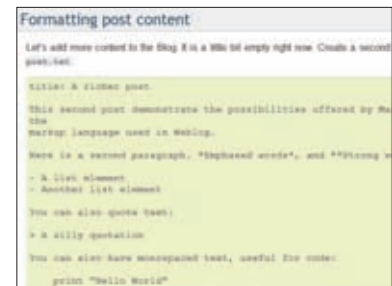
Cukup banyak distro-distro gratis yang ditawarkan oleh sistem operasi Linux. Tiny Core Linux berbasis kernel 2.6, sistem operasi ini dijalankan sepenuhnya melalui RAM, dan diklaim dapat melakukan proses *booting* dengan sangat cepat. Karena ukurannya yang begitu kecil, maka Tiny Core Linux tidak sepenuhnya tampil berupa *desktop*. X desktop yang muncul juga minimalis, dengan dukungan Internet *wireless*. Sebenarnya, Anda dapat menggunakannya untuk kebutuh-

an apa saja, namun harus Anda modifikasi kembali sesuai dengan kebutuhannya. Untuk mendapatkan lebih banyak lagi aplikasi, Anda harus *men-download*-nya melalui situs resmi Tiny Core Linux secara langsung. Asyiknya lagi, Anda tidak perlu membayar biaya apapun, kecuali membeli majalah ini. ■ **Su**

PEMBAUT: Robert Shingledecker
SITUS: tinycorelinux.com
LISENSI: GPL / Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

[EMAIL]

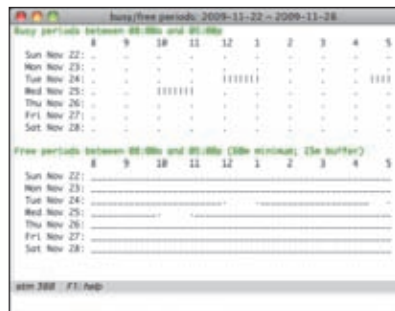
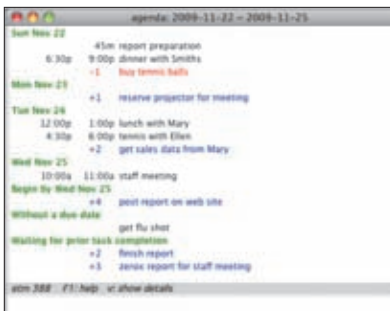
WebMail Notifier 1.5.4



Bagaimana cara Anda mengetahui sebuah surat elektronik baru masuk ke dalam *inbox webmail*? Anda harus membukanya secara manual. Nah, sekarang Anda tidak perlu melakukan hal itu. Jika Anda menggunakan Gmail, Yahoo!, Hotmail, dan beberapa *provider* lainnya, gunakan yang satu ini. ■ **Su**

PEMBAUT: Byungwook Kang
SITUS: webmailnotifier.mozdev.org
LISENSI: MPL/Free
DEPEDENSI: X Window, Firefox
REQUIREMENT: -

etm 389 [KANTOR]



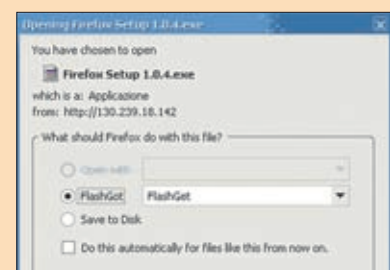
Sering melupakan janji penting, atau hal penting yang harus Anda lakukan di hari yang bersangkutan? Pengalaman mengatakan jika Anda mencatatnya di atas kertas, biasanya kertas tersebut mudah tercecer. Manfaatkan aplikasi gratis ini. etm merupakan singkatan dari *Event and Task Manager*. Fungsi utamanya adalah melakukan pengaturan sebaik mungkin terhadap catatan-catatan kecil Anda, seputar kegiatan, atau hal-hal yang harus dilakukan. Lebih mudahnya, Anda

menggunakan tampilan GUI untuk memodifikasi task atau event. Pemberitahuan dapat dibuat dengan memasang alarm. Maka, pada waktu tersebut, komputer akan berbunyi untuk mengingatkan Anda. Anda dapat *men-setting*-nya untuk berlangsung secara terus-menerus setiap hari, ataupun tidak. ■ **Su**

PEMBAUT: Daniel Graham
SITUS: www.duke.edu/~dgraham/ETM
LISENSI: GPL / Free
DEPEDENSI: X Window, dateutil
REQUIREMENT: -

[DOWNLOAD]

FlashGot 1.2.0.9

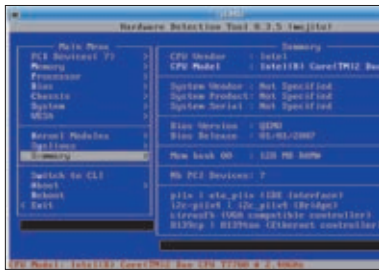


Untuk dapat menjalankan ekstensi yang satu ini, tentu saja Anda membutuhkan Firefox. Fungsi utamanya adalah membantu Anda melakukan download ke berbagai situs. FlashGot dapat *men-download* secara *multiple*. Kecepatannya pun dibuat semaksimal mungkin, tanpa masalah. ■ **Su**

PEMBAUT: Giorgio Maone and Round Two
SITUS: flashgot.net
LISENSI: MIT/X Consortium License/Free
DEPEDENSI: X Window, Firefox
REQUIREMENT: -

[HARDWARE]

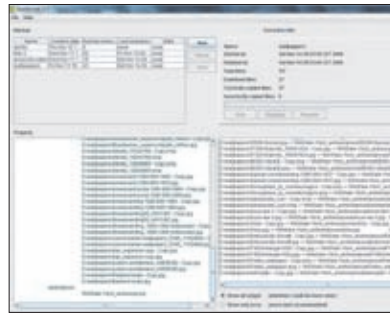
HDT 0.3.6 Pre1



HDT dapat digunakan untuk menampilkan informasi *low-level* di setiap mesin x86 yang kompatibel. Anda dapat memilih tampilan dengan *command line*, maupun semigrafik. Apa saja yang mampu dideteksinya? CPU, *device* PCI, memory, dan masih banyak lagi yang lainnya. ■ Su

PEMBUAT: Erwan Velu, Pierre-Alexandre Meyer
SITUS: hdt-project.org
LISENSI: BSD License/Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

BakAbenaki 0.3 [BACKUP]



Dibutuhkan aplikasi Java versi 2 terlebih dahulu terinstal di komputer Anda. Urusan menyelamatkan data di komputer bukan hal yang mudah. Anda harus melakukan hal ini secara rutin. Efeknya fatal jika tidak *backup* data secara rutin. Bagaimana jika mendadak data-data penting yang harus diserahkan besok mengalami kerusakan? Tiba-tiba saja komputer Anda tidak dapat dinyalakan. Jika dapat dinyalakan pun, semua data telah hilang dimusnahkan oleh virus. Sebelum terlambat,



backup data sedini mungkin. Anda dapat menggunakan BakAbenaki, yang terjamin keakuratan data-data yang di-backup. Semua proses dilakukan dengan sangat cepat. Belum lagi tampilannya yang sangat mudah dimengerti. Anda tidak akan kesulitan saat menggunakannya kali pertama. ■ Su

PEMBUAT: Alessandro Polidori
SITUS: bakabenaki.altervista.org
LISENSI: Freeware / Free
DEPEDENSI: X Window, JRE 2
REQUIREMENT: -

[INTERNET]

Weblog 2.3



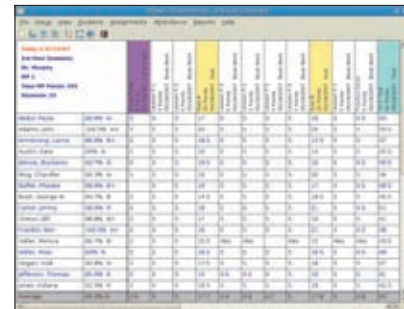
Anda gemar membuat *blog*, atau mengelola blog pribadi melalui Internet? Coba gunakan aplikasi ini. Weblog menggunakan metode teks untuk *input*-nya, dan *output* dalam bentuk HTML maupun RSS. Jika Anda mencari *blog engine* yang sederhana, aplikasi ini sangatlah cocok. ■ Su

PEMBUAT: Henry Precheur
SITUS: henry.precheur.org/weblog
LISENSI: BSD License/Free
DEPEDENSI: X Window, Python, Jinja
REQUIREMENT: -

GradeL 0.11.2 [EDUKASI]



Jangan lupa untuk menginstal Gambas 2 terlebih dahulu sebelum menjalankan aplikasi ini. Berapa banyak aplikasi-aplikasi gratis yang disediakan untuk dunia pendidikan? Kalaupun ada, biasanya tetap saja bersifat berbayar. Padahal ini bukan kegiatan komersial. Ini untuk memajukan kecerdasan anak-anak negeri sendiri, dan meningkatkan mutu penduduknya. Beberapa aplikasi gratis. Anda dapat mencoba yang satu ini. GradeL, sesuai namanya merupakan aplikasi yang



dapat Anda gunakan untuk mencatat nilai-nilai para murid. Anda sebagai guru, kemungkinan besar memerlukan ketimbang harus mencatatnya di kertas, atau membuat diagramnya terlebih dahulu. GradeL sudah menyediakan semuanya. Anda tinggal mengisi nama murid yang bersangkutan. ■ Su

PEMBUAT: A. Murphy
SITUS: gradel.sourceforge.net
LISENSI: GPL / Free
DEPEDENSI: X Window, Gambas 2
REQUIREMENT: -

webERP 3.11.1 [FINANSIAL]



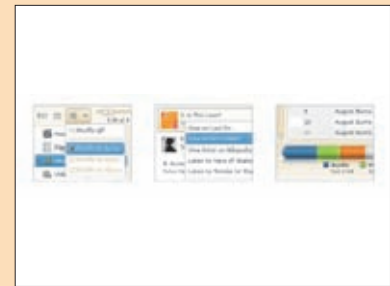
Mengelola perusahaan memang bukan hal mudah. Banyak tata cara yang harus dilakukan. Salah satunya adalah mencatat setiap bagian dari proses yang terjadi di dalam perusahaan, sampai dengan hal-hal paling kecil sekalipun. Dengan demikian, mudah bagi kita untuk mengetahui perjalanan perusahaan demi mengantisipasi kemungkinan buruk. Dari kebanyakan aplikasi yang terdapat di Internet, bersifat berbayar. Karena memang kita menggunakan pun untuk keperluan komer-

sial. Namun, jika Anda merupakan sebuah perusahaan yang masih “merangkak”, dapat menggunakan aplikasi yang satu ini. webERP dapat digunakan untuk melakukan berbagai macam keperluan manajemen perusahaan, di antaranya inventaris, *account*, dan masih banyak lagi yang lainnya. ■ Su

PEMBAUT: Phil Daintree
SITUS: www.weberp.org/HomePage
LISENSI: GPL / Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

[AUDIO]

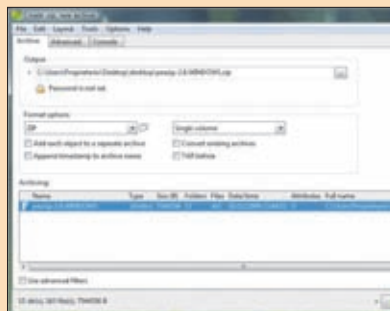
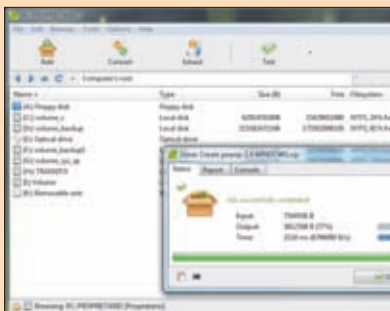
Banshee 1.5.2



Banshee dapat Anda gunakan untuk melakukan manajemen file-file lagu, dan *playback* di desktop x Gnome. Fitur-fitur yang dimilikinya cukup lengkap, seperti kemampuan melakukan impor file-file, pengaturan, dan memainkan beberapa file lagu-lagu yang Anda kehendaki. ■ Su

PEMBAUT: Aaron Bockover
SITUS: banshee-project.org
LISENSI: MIT/X Consortium License/Free
DEPEDENSI: Mono Project, Gtk#, MusicBrainz
REQUIREMENT: -

PeaZip 2.8 [SISTEM]



Tentunya, Anda mengetahui banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan kompresi. Kali ini, kami ingin menambahkan satu lagi jajaran aplikasi dengan fungsi yang sama. PeaZip memiliki sedikit kelebihan bila dibandingkan dengan aplikasi-aplikasi serupa lainnya. Aplikasi ini mampu memecah file besar menjadi beberapa bagian. Ini dibutuhkan, saat kita hendak mengirimkan sebuah file yang sangat besar. Selain itu, aplikasi ini juga mendukung fungsi enkripsi. Sistem

keamanan tentu saja dibutuhkan untuk melindungi file-file rahasia Anda dari para pengintip jahil. Tidak menutup kemungkinan akan format-format lain, PeaZip juga mendukung format kompresi lainnya, seperti 7Z, 7-Zip sfx, Bzip2, Gzip, PEA, split TAR, dan masih banyak lagi yang lainnya. ■ Su

PEMBAUT: Giorgio Tani
SITUS: peazip.sourceforge.net
LISENSI: GPL / Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -

[TEKS EDITOR]

gPDFText 0.0.2



gPDFText merupakan aplikasi teks editor untuk GTK+. Aplikasi ini mampu membuka dokumen PDF *e-book*. Selain itu, aplikasi ini juga dapat melakukan konversi ke teks ASCII, kemudian *me-restore* kembali paragraf dengan benar, dan membuang *line* yang tidak lagi dikehendaki. ■ Su

PEMBAUT: Neil Williams
SITUS: sourceforge.net/apps/mediawiki/gpdftext/
LISENSI: GPL v3 /Free
DEPEDENSI: X Window
REQUIREMENT: -



Supriyanto

TIP & TRIK UBUNTU KARMIC

Tidak dapat memutar film DVD atau file MP3 kesayangan, setelah proses instalasi Ubuntu 9.10? Simak sejumlah tip dan trik berikut, agar desktop Ubuntu 9.10 Anda dapat semakin nyaman digunakan.

Ubuntu 9.10 dengan kode nama *Karmic Koala* telah dirilis. Sejumlah fitur dan peningkatan versi aplikasi dari versi sebelumnya, sudah disertakan dalam versi terbaru ini. Tampilan desktop yang disertakan juga terlihat semakin menarik dan nyaman untuk digunakan. Waktu *boot* yang lebih cepat, disertakannya aplikasi Ubuntu Software Center untuk memudahkan instalasi paket, dan penggunaan desktop GNOME 2.28.1, merupakan sebagian fitur yang disertakan pada Ubuntu 9.10.

Aplikasi yang disertakan secara default pada Ubuntu 9.10, juga sudah cukup untuk digunakan dalam kegiatan sehari-hari. Untuk menge-

tik atau sekedar menghitung dengan *spreadsheet*, sudah terdapat paket aplikasi OpenOffice.org. Kegiatan berselancar di dunia maya juga dapat dilakukan dengan mudah dengan *web browser* Mozilla Firefox. Untuk *chit-chat* dengan sesama rekan pengguna Yahoo! Messenger atau Google Talk, juga sudah dapat dilakukan dengan menggunakan Empathy. Masih ada yang kurang? Tentu saja ada.

Ambil contoh Anda ingin memutar koleksi file MP3 Anda atau sekedar ingin menonton DVD yang baru saja Anda beli untuk ditonton saat *week-end* di Ubuntu 9.10 yang baru saja diinstal. Tentu hal ini tidak dapat langsung dilakukan begitu

saja. Anda perlu menginstalasikan sejumlah paket tambahan yang tidak dapat dipaketkan secara langsung oleh distro Ubuntu, yang mungkin paket tersebut memiliki lisensi *restricted*/terbatas sehingga tidak dapat dikemas secara langsung dalam distro Ubuntu. Sebagai solusinya, pengguna dapat menginstalasikan sendiri paket bersifat *restricted* tersebut secara manual.

Pada rubrik *Utama* edisi ini, *Info-LINUX* akan menjelaskan sejumlah tip dan trik instalasi sejumlah paket tambahan Ubuntu 9.10 yang dapat menambah kenyamanan Anda saat menggunakan desktop Ubuntu 9.10. Selamat menikmati!

KONFIGURASI REPOSITORY MIRROR & UPDATE

Secara *default*, *installer* Ubuntu sudah menyertakan secara langsung *repository server* yang dapat digunakan. Namun ada kalanya *repository server* yang digunakan secara *default* tidak sesuai dengan keinginan. Untuk itu, Anda dapat mengubah sendiri *repository server* yang akan digunakan. Pada url <http://akhsan.web.id/index.php/2009/11/19/daftar-repository-ubuntu-9-10-karmic-koala/>, Anda dapat memilih salah satu *repository lokal* Ubuntu 9.10 dari daftar tersebut. Sebagai contoh di sini, penulis menggunakan *repository* Ubuntu 9.10 yang terdapat di Telkom. Edit file `/etc/apt/sources.list`, lalu tambahkan baris berikut:

```
$ gksudo gedit /etc/apt/sources.list
deb http://dl2.foss-id.web.id/ubuntu
karmic main restricted universe
multiverse
deb http://dl2.foss-id.web.id/ubuntu
karmic-updates main restricted
universe multiverse
deb http://dl2.foss-id.web.id/ubuntu
karmic-security main restricted
universe multiverse
deb http://dl2.foss-id.web.id/ubuntu
karmic-backports main restricted
universe multiverse
deb http://dl2.foss-id.web.id/ubuntu
karmic-proposed main restricted
universe multiverse
```

Setelah itu, lakukan proses indeks paket dengan perintah berikut:

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

Selesai melakukan proses indeks paket, Anda dapat melanjutkan ke tahap proses *update* paket untuk menjaga agar sistem Anda *selalu up-to-date*. Untuk melakukan hal ini, klik menu *System | Administration | Update Manager*. Dari halaman *Update Manager*, Anda dapat menekan *button Install Updates* untuk memulai proses *update*.

BERBAGI FILE/FOLDER

Jika Anda ingin berbagi file, folder, dan *printer* dengan pengguna sistem operasi Windows yang terdapat pada jaringan yang sama, Anda dapat

menginstalasikan paket Samba. Pada Ubuntu 9.10, Anda dapat mengonfigurasi hal ini melalui tampilan grafis. Caranya adalah sebagai berikut:

- Bukalah *Nautilus File Manager*. Caranya, klik menu *Places | Home Folder*.
- Pada halaman *Nautilus File Manager*, klik kanan pada folder yang ingin di-*share*, lalu pilih *Properties*. Pada opsi *Properties*, pilih tab “Share”, lalu beri tanda centang pada pilihan *Share this folder*.
- Tak berapa lama akan tampil halaman konfirmasi untuk menginstalasikan paket *Windows networks sharing service*. Klik *Install service* untuk menginstalasikan paket yang dibutuhkan.
- Setelah itu, *installer* akan *restart session* yang sedang berlangsung. Masih dari *Nautilus File Manager*, klik kanan kembali folder yang ingin di-*share*, lalu pilih *Properties*.
- Pindah ke tab *Share*, lalu beri tanda centang pada opsi *Share this folder* jika ingin sekedar *share* dengan *permission read only*, atau beri juga tanda centang pada opsi *Allow others to create and delete files in this folder*, jika ingin melakukan *share* dengan *permission read and write*. Setelah itu, klik *Create Share*. Jika terdapat halaman konfirmasi bahwa *Nautilus* membutuhkan *permissions* ke folder yang akan di-*share*, klik saja *button Add the permissions automatically*. Kini folder *share* Anda sudah siap untuk di akses.
- Selain dapat melakukan instalasi paket Samba dengan cara di atas, Anda juga dapat menginstalasikan paket *Windows networks sharing service* dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install samba
```

SINKRONISASI WAKTU

Jika Anda terhubung ke Internet, Ubuntu memiliki ratusan NTP server (*Network Time Protocol*), yang dapat menjaga keakuratan waktu kom-

puter Anda dengan waktu yang terdapat pada NTP server yang dipilih. Berikut tahapan untuk sinkronisasi waktu di Ubuntu.

- Dari halaman *desktop* Ubuntu, klik menu *System | Administration | Time & Date*.
- Tak berapa lama kemudian, akan tampil halaman *Time & Date Settings*. Klik pada *button* kunci untuk dapat melakukan konfigurasi.
- Untuk melakukan sinkronisasi ke salah satu NTP Server yang terdapat di Internet, pada opsi *Configuration*, ubah pilihan *Configuration* dari “Manual” menjadi “Keep synchronized with internet servers”. Tak berapa lama akan tampil halaman konfirmasi yang menyuruh Anda untuk melakukan instalasi paket yang mendukung NTP. Klik “Install NTP support” untuk menginstalasikan dukungan paket NTP yang dibutuhkan.
- Setelah itu, klik “Select Servers”, dan beri tanda centang pada NTP server yang lokasinya terdekat dengan Anda.
- Kini setiap kali masuk ke *desktop* Ubuntu dan sudah terkoneksi ke Internet, waktu Anda akan segera disinkronisasikan dengan waktu di NTP server yang Anda pilih.
- Selain dapat melakukan instalasi paket NTP dengan cara di atas, Anda juga dapat menginstalasikan paket NTP dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install ntp
```

RESTRICTED ESSENTIALS

Secara *default*, Ubuntu belum menyertakan sejumlah paket yang sifatnya *restricted/dibatasi*, karena terkait dengan masalah lisensi. Tak heran jika setelah melakukan instalasi Ubuntu, secara *default* Anda tidak dapat langsung memutar film DVD favorit, mendengarkan file musik dengan format MP3, atau melihat *banner* yang berformat *flash* pada saat *browsing* ke suatu situs yang memiliki *banner* berformat *flash*. Berikut sejumlah langkah untuk menangani permasalahan ini.



Menonton DVD dengan VLC media player.

DVD Playback

Kebanyakan DVD komersial saat ini dienkrpsi dengan metode Content Scrambling System (CSS), yang membatasi software untuk dapat memutar DVD. Untuk menangani permasalahan ini, Anda dapat menginstalasikan paket libdvdcss. Anda dapat melakukan hal ini, dengan menginstalasikan paket libdvdread4 melalui Synaptic Package Manager atau dari Terminal, menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install libdvdread4
```

Selanjutnya dari jendela Terminal, lanjutkan dengan menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo /usr/share/doc/libdvdread4/install-css.sh
```

Kini Anda dapat memutar film DVD kesayangan dengan aplikasi video player di Ubuntu 9.10.

Restricted Extras

Sejumlah paket bersifat restricted lain yang terdapat di Ubuntu 9.10, dikemas dalam paket yang bernama ubuntu-restricted-extras. Paket ini menyertakan sejumlah paket Ubuntu yang tidak dapat secara legal langsung disertakan dalam distribusi Ubuntu. Beberapa paket seperti unrar untuk membuka kompresi format file *.rar, Microsoft TrueType core fonts, Sun Java Runtime Environment (JRE), restricted codecs, dan Adobe Flash Player, merupakan contoh sejumlah paket yang terkemas

dalam paket ubuntu-restricted-extras. Instalasi paket ubuntu-restricted-extras, dapat dilakukan dengan menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install ubuntu-restricted-extras
```

Instalasi paket di atas akan menginstalasikan paket Adobe Flash Player sebagai flash player untuk web browser yang Anda gunakan. Jika Anda menginginkan paket Gnash (*open source* flash player) sebagai pengganti Adobe Flash Player, Anda dapat melakukan uninstall paket Adobe Flash Player terlebih dahulu, untuk kemudian melakukan proses instalasi Gnash.

```
$ sudo apt-get purge flashplugin-installer nspluginwrapper
```

Berikutnya, instalasikan paket plugin Gnash dengan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install mozilla-plugin-gnash
```

DESKTOP EYE CANDY

Bosan melihat tampilan desktop Ubuntu yang standar saja? Ingin memiliki desktop 3D indah yang melebihi desktop Aero di desktop Windows? Tenang, semua ini dapat Anda lakukan dengan mudah di Ubuntu 9.10. Sebelum melakukan hal ini, pastikan Anda telah memiliki video card yang sudah mendukung 3D terlebih dahulu. Berikut sejumlah tip yang dapat membuat penampilan desktop Anda semakin terlihat menarik.



Menikmati nuansa GNOME 3 dengan GNOME Shell.

GNOME Shell

Versi mendatang dari desktop GNOME, yakni GNOME 3.0, menawarkan lebih dari sekedar tampilan untuk berinteraksi dengan desktop. Beberapa pengguna yang telah mencoba, mengatakan kalau desktop ini terlihat lebih cantik daripada GNOME 2.X. Untuk mencoba sedikit tampilan dari GNOME 3.0, Anda dapat melakukan instalasi GNOME Shell dengan mengetikkan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install gnome-shell
```

Setelah paket GNOME Shell terinstalasi dengan baik, Anda dapat mengaktifkan GNOME Shell dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ gnome-shell -- replace
```

Advanced Desktop Effects Settings

Secara default, Ubuntu 9.10 sudah menyediakan sejumlah opsi pengaturan Visual Effects yang terdapat pada menu *Appearance Preferences* (*System | Preferences | Appearance*). Hanya saja fitur visual effect yang terdapat pada opsi ini masih terbatas jumlahnya.

Untuk mendapatkan lebih banyak pengaturan desktop effect yang terdapat di compiz fusion, Anda dapat menginstalasikan paket Simple CompizComfig Setting Manager, atau Advanced Desktop Effects Settings untuk melakukan konfigurasi yang lebih kompleks.

Paket Simple CompizConfig Settings Manager dapat diinstalasi dengan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install simple-ccsm
```

Sedangkan paket Advanced Desktop Effects Settings dapat diinstalasi dengan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install compizconfig-settings-manager
```

Karena penulis menginstalasi paket Advanced Desktop Effects Settings, maka setelah instalasi, penulis dapat menjalankan aplikasi ini dari menu *System | Preferences | Compiz-Config Settings Manager*. Dari halaman CompizConfig Settings Manager ini, Anda dapat meng-*enable/disable* beragam efek desktop yang diinginkan. Kenali juga beragam *short-key* yang digunakan untuk menjalankan efek desktop bersangkutan.

Kombinasi Dasar Desktop 3D

Meski 3D Desktop Compiz Fusion menawarkan sejumlah efek 3D desktop yang luar biasa menawan, namun sejumlah pengguna mungkin tidak terlalu memerlukan hal itu, dengan alasan keterbatasan hardware atau tidak memang tidak suka dengan efek 3D Desktop yang dirasa terlalu berlebihan tampil di desktop-nya. Meski demikian, sejumlah pengguna tidak merasa keberatan untuk menggunakan kombinasi dasar dari efek desktop 3D ini, dimana sejumlah aplikasi dapat terlihat berpenampilan 3D tanpa terlihat berlebihan.

Untuk kasus ini, Metacity, default window manager untuk desktop GNOME dapat bekerja dengan baik. Anda dapat meng-*enable* tampilan grafis ini dengan petunjuk berikut:

- Disable Compiz effect. Caranya klik *System | Preferences | Appearance*. Dari menu Appearance Preferences, masuk ke tab *Visual Effects*, lalu klik *None* untuk men-*disable* compiz effects.
- Untuk meng-*enable* kombinasi desktop dasar, tekan Alt+F2 untuk membuka Run Application Dialog. Ketikkan *gconf-editor* untuk membuka halaman GNOME Configuration Editor.

- Dari halaman GNOME Configuration Editor, klik menu *Apps | metacity | general*. Pada jendela sebelah kanan, beri tanda centang pada opsi *compositing manager*. Tak berapa lama, Metacity akan segera menampilkan kombinasi desktop dasar 3D-nya.
- Selain dapat melakukan *enable* opsi *compositing manager* dari halaman GNOME Configuration Editor, Anda juga dapat meng-*enable* opsi *compositing manager* desktop Metacity dari halaman Terminal dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ gconftool-2 -s '/apps/metacity/general/compositing_manager' --type bool true
```

Extras Themes

Tidak banyak *themes* yang tersedia secara default setelah proses instalasi Ubuntu. Namun pada repository Ubuntu 9.10, sudah tersedia sejumlah *themes* tambahan yang dapat semakin mempercantik tampilan desktop Anda.

Sejumlah *themes* Ubuntu 9.10 pilihan dapat ditemukan pada Bisigi PPA Repository. Untuk itu, sebelum dapat menginstalasi *themes* pilihan, tambahkan dahulu daftar repository Bisigi PPA Repository berikut pada file */etc/apt/sources.list* (lihat Bagian Konfigurasi Repository Mirror & Update).

```
$ gksudo gedit /etc/apt/sources.list
...
deb http://ppa.launchpad.net/bisigi/ppa/ubuntu jaunty main
deb-src http://ppa.launchpad.net/bisigi/ppa/ubuntu jaunty main
```

Setelah itu, tambahkan GPK Key Bisigi PPA Repository dengan menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 0x1781bd45c4c3275a34bb6aec6e871c4a881574de
```

Update indeks paket yang terdapat pada repository server yang baru saja ditambahkan dengan perintah berikut:

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

Terakhir, instalasi beragam paket *themes* pilihan yang terdapat pada Bisigi PPA Repository dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install arc-colors
community-themes gdm-themes gnome-backgrounds gnome-colors gnome-themes gnome-themes-extras gnome-themes-more metacity-themes shiki-colors zteblog-themes
```

Electric Sheep Screensaver

Saat komputer sedang dalam keadaan tidak sibuk, biasanya ditampilkan *screen saver* sebagai pengganti tampilan layar. Ubuntu 9.10 memiliki paket bernama Electric Fences yang memiliki tampilan *screen saver* desktop yang *eye candy*. Untuk menginstalasi paket Electric Fences, Anda dapat menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install electricssheep
```

Selanjutnya, Anda dapat *download* file Electric Sheep Screensaver yang dibutuhkan dari url <http://www.archive.org/details/electricssheep-packs-244>, lalu *extract* file tersebut ke direktori *~/electricssheep*.

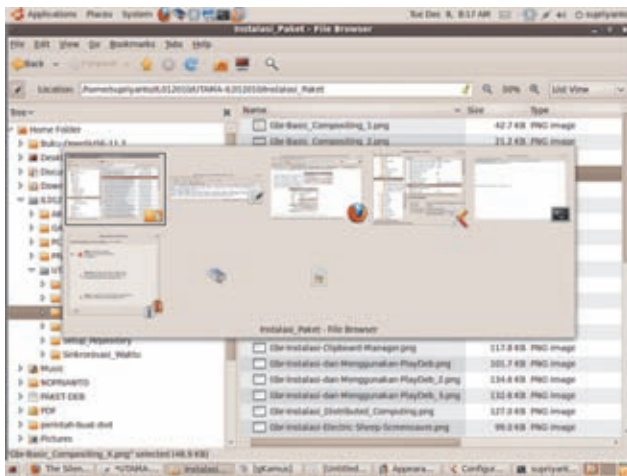
AUDIO/VIDEO CREATION & EDITING

Sejumlah aplikasi audio/video *creation & editing* yang menarik juga dapat ditemukan dalam repository Ubuntu 9.10. Fungsionalitas aplikasi-aplikasi ini juga tidak kalah menarik dengan aplikasi komersial sejenis yang terdapat di platform Windows. Berikut sejumlah paket yang terkait.

Video Editing

Untuk kategori aplikasi video editing, terdapat nama aplikasi PITIVI yang dapat digunakan sebagai aplikasi video editor. PITIVI sudah dilengkapi dengan kemampuan untuk mengimpor dan mengeksport file video dalam berbagai macam format dengan dukungan *framework* GStreamer. Untuk menginstalasi paket PITIVI, Anda dapat menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install pitivi
```

Desktop 3D sederhana dengan Metacity.



Surfing di dunia maya dengan Google Chrome.

Video Screen Capture

Suatu saat, Anda mungkin membutuhkan video demo yang menunjukkan keindahan desktop Anda, atau sekedar membuat video tutorial petunjuk penggunaan paket aplikasi tertentu. Untuk melakukan hal ini di Ubuntu 9.10, Anda dapat menggunakan aplikasi Istanbul. Untuk menginstalasi paket Istanbul, jalankan perintah berikut dari Terminal:

```
$ sudo apt-get install istanbul
```

Audio Recording & Editing

Ingin melakukan proses editing rekaman tanpa membeli software audio recording & editing yang mahal? Gunakan saja Jokosher. Aplikasi dapat berfungsi sebagai multi-track audio editor yang powerfull. Tampilan aplikasi yang simpel juga memudahkan pengguna untuk membuat dan merekam musik, podcast, dan sebagainya. Untuk menginstalasi paket Jokosher, Anda dapat menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install jokosher
```

WEBCAM

Jika laptop atau PC Anda sudah dilengkapi dengan *webcam*, Anda dapat menggunakan aplikasi Cheese. Selain dapat digunakan untuk mengambil *screenshot* atau *video recording* dari webcam, aplikasi ini juga memiliki sejumlah *plugins* yang dapat digunakan untuk membuat tampilan *screenshot* terlihat lebih

menarik. Untuk menginstalasi paket cheese di Ubuntu 9.10, Anda dapat menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install cheese
```

MULTIMEDIA PLAYBACK

Untuk memutar sejumlah file audio/video, Anda dapat menginstalasi sejumlah aplikasi multimedia *playback* yang tersedia di Ubuntu 9.10. Berikut penjelasannya.

Media Center

Moovida atau yang dulu bernama Elisa, merupakan aplikasi *media center* yang lengkap untuk membuat sebuah komputer berfungsi sebagai Home Theater PC (HTPC) atau TVPC seperti Neuros Link. Aplikasi ini menggunakan framework GStreamer untuk dapat memainkan beragam format file multimedia yang biasa diputar. Jalankan perintah berikut untuk menginstalasi Moovida:

```
$ sudo apt-get install moovida
```

Video Feeds

Apakah Anda sudah terbiasa membaca indeks berita dengan RSS Feeds? Namun apakah Anda sudah terbiasa juga membaca indeks video dengan Video Feeds? Jika belum, coba gunakan aplikasi Miro. Aplikasi yang dibuat oleh 501, sebuah organisasi non-profit ini, sudah menyediakan ratusan indeks video gratis yang langsung dapat ditonton dari layar monitor Anda. Untuk menginstalasi-

kan paket Miro, jalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install miro
```

```
$ sudo apt-get install miro
```

Media Player

Masih belum puas menggunakan Rhythmbox untuk mendengarkan koleksi album MP3 kesayangan Anda? Coba alternatif lain, dengan menginstalasi Banshee. Banshee media player dapat menjadi aplikasi untuk musik dan video yang menarik untuk digunakan karena sudah dilengkapi dengan sejumlah fitur. Untuk menginstalasi Banshee, jalankan perintah berikut dari Terminal:

```
$ sudo apt-get install banshee
```

WEB BROWSING

Selain Mozilla Firefox 3.5 yang telah dijadikan sebagai default web browser, Ubuntu 9.10 juga memiliki sejumlah web browser pilihan lain yang tidak kalah canggih dengan Mozilla Firefox 3.5, di antaranya Google Chrome dan Epiphany. Kedua web browser ini menggunakan *engine* Webkit yang diklaim dapat melakukan proses *render* halaman web lebih cepat daripada *engine* render Gecko yang digunakan oleh Mozilla Firefox.

Google Chrome

Ingin mencoba web browser besutan Google? Coba gunakan Google Chrome. Web browser yang satu ini

diklaim dapat membuka halaman lebih cepat daripada Mozilla Firefox. Untuk dapat menginstalasikan Google Chrome di Ubuntu 9.10, lakukan sejumlah langkah berikut:

- Tambahkan daftar PPA berikut di file `/etc/apt/sources.list/`

```
$ gksudo gedit /etc/apt/sources.list
...
deb http://ppa.launchpad.net/chromium-daily/ppa/ubuntu karmic main
deb-src http://ppa.launchpad.net/chromium-daily/ppa/ubuntu karmic main
```

- Tambahkan PGP key PPA Chromium dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 0xfbef0d698de1c72ba5a835fe5a9bf3bb4e5e17b5
```

- Update indeks paket yang terdapat pada repository server yang baru saja ditambahkan dengan perintah berikut:

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

- Instalasikan paket Google Chrome dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install chromium-browser
```

Epiphany

Web browser yang satu ini merupakan default web browser untuk desktop GNOME. Hanya saja Epiphany secara default belum terinstalasi di desktop Ubuntu 9.10. Untuk menginstalasikan paket Epiphany di Ubuntu 9.10, jalankan perintah berikut dari Terminal:

```
$ sudo apt-get install epiphany-browser
```

GAMES

Setelah lelah bekerja, saat week-end dapat dijadikan sebagai hari bermain game. Pada Ubuntu 9.10, beragam jenis game menarik sudah tersedia untuk dimainkan. Untuk melakukan hal ini, Anda dapat menggunakan beragam paket games yang sudah tersedia di repository PlayDeb.

Menambahkan Repository PlayDeb

Sebelum dapat menginstalasikan beragam paket game yang terdapat di repository PlayDeb, Anda harus menambahkan repository PlayDeb tersebut ke file `/etc/apt/sources.list`, dengan mengikuti langkah berikut:

- Tambahkan baris repository PlayDeb pada file `/etc/apt/sources.list` dengan editor favorit Anda.

```
$ gksudo gedit /etc/apt/sources.list
...
deb http://archive.getdeb.net/ubuntu karmic-getdeb games
```

- Download PGP key repository PlayDeb yang terdapat di `http://archive.getdeb.net/getdeb-archive.key`, lalu tambahkan key tersebut dengan menggunakan perintah `apt-key`.

```
$ wget -c http://archive.getdeb.net/getdeb-archive.key
$ sudo apt-key add getdeb-archive.key
```

- Update indeks paket yang terdapat pada repository server yang baru saja ditambahkan dengan perintah berikut:

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

Selanjutnya, Anda dapat menginstalasikan berbagai macam paket game yang terdapat pada repository PlayDeb.

Berikut beberapa contoh game yang tersedia untuk dapat diinstalasikan dari repository PlayDeb.

- Yo Frankie!

Game dengan karakter imut dan lucu yang dibuat dari versi film *Big Buck Bunny*. Game yang dibuat dengan aplikasi Blender ini dapat diinstalasikan dengan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install yofrankie
```

- Nexuis

Suka bermain game sejenis Counter Strike? Jika ya, coba instalasikan Nexuis, dan mainkan bersama dengan rekan-rekan Anda. Jalankan perintah berikut untuk melakukan instalasi Nexuis:

```
$ sudo apt-get install nexuiz
```

APLIKASI PENGOLAH GAMBAR DAN PENERBITAN

Untuk kebutuhan edit foto, manajemen foto, atau pembuatan majalah, Ubuntu 9.10 juga sudah memiliki sejumlah aplikasi pengolah gambar dan penerbitan. Berikut beberapa contoh aplikasinya.

Manajemen Foto

Anda ingin mencari aplikasi sejenis ACDSee di Ubuntu 9.10? Selain F-Spot, di Ubuntu 9.10 ini juga terdapat aplikasi Solang yang fiturnya mirip dengan F-SPot. Untuk instalasi Solang, jalankan perintah berikut ini:

```
$ sudo apt-get install solang
```

Pengolah Gambar Vektor

Inkscape merupakan aplikasi pengolah gambar vektor terbaik yang saat ini terdapat di Ubuntu 9.10. Inkscape sudah mendukung format file standar SVG. Untuk menginstalasikan aplikasi Inkscape, jalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install inkscape
```

3D Graphics

Ingin membuat gambar 3D seperti 3D Max? Gunakan saja Blender. Film *open source* Big Buck Bunny merupakan contoh film yang dibuat dengan Blender.

Untuk menginstalasikan Blender di Ubuntu 9.10, jalankan perintah berikut:

```
$ sudo apt-get install blender
```

Desktop Publishing

Untuk kebutuhan *layout* majalah, brosur, undangan, dan yang sejenisnya, para editor grafis biasa dapat menggunakan aplikasi Scribus yang dapat diinstalasikan di Ubuntu 9.10.

Jalankan perintah berikut untuk instalasi paket Scribus:

```
$ sudo apt-get install scribus
```

Demikian tip dan trik Ubuntu 9.10 kali ini. Selamat menikmati Ubuntu Karmic! ■

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

MedanLinux Adakan Pesta Ubuntu Karmic

MedanLinux Community atau Kelompok Pengguna Linux Indonesia Medan (KPLI Medan) mengadakan *Release Party* Ubuntu 9.10 Karmic Koala, bekerja sama dengan UTND (Universitas Tjut Nyak Dhien) Medan, pada 14 November 2009. Acara yang berlangsung di Kampus II UTND, Jalan Gatot Subroto, Gang Rasmi No. 28 Medan itu, dihadiri sekitar 130 peserta kalangan mahasiswa dan dosen dari beberapa kampus, pelajar SMA dan SMK, serta masyarakat umum dari wilayah Medan dan sekitarnya.

Acara ini mengambil tema “Release Party Ubuntu 9.10 – Feel The Power With Open Source” yang mengutip moto dari UTND Medan sendiri bahwa “Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin”. Harapan penyelenggara, penggunaan perangkat lunak *open source* harus lebih baik lagi daripada yang sebelumnya. Acara dibuka pejabat UTND, dan dilanjutkan dengan sambutan koordinator MedanLinux Community.

Pesta rilis yang berlangsung dari pukul 9:00 WIB, dan berakhir sekitar pukul 14:00 WIB itu, diisi pengenalan Linux, *review* perubahan yang terjadi pada Ubuntu 9.10 dari segi aplikasi dan fitur, dilanjutkan dengan demo instalasi Ubuntu 9.10.

Acara diakhiri dengan sesi tanya-jawab seputar Linux, dan khususnya tentang distro Ubuntu. Semua presentasi dan demo dibawakan oleh aktivis MedanLinux Community. Panitia juga membagikan CD Ubuntu 9.10 secara gratis kepada seluruh peserta. ■RST



Ubuntu Karmic Release Party di Medan.

KLAS dan RMS Jalan-jalan ke Madura

Komunitas Linux Arek Suroboyo (KLAS) patut berbangga karena pada November 2009 lalu, yang bertepatan dengan Hari Pahlawan, kedatangan seorang tokoh penting di dunia TI, Richard M. Stallman (RMS), pendiri Yayasan Free Software dan proyek GNU. RMS yang sedang berada di Indonesia, atas inisiatif M. Noor Alazam (Ketua Umum KLAS) diundang untuk mampir ke Surabaya dan Madura, pada tanggal 7 sampai dengan 10 November 2009.

KLAS selaku tuan rumah, menggunakan kesempatan yang jarang itu untuk mengajak RMS “dolan” atau jalan-jalan sambil memberi presentasi tentang Free Software ke beberapa kampus di Surabaya dan Madura. Jauh-jauh hari, pihak kampus telah dikabari oleh KLAS sehingga ada waktu untuk persiapan acara tersebut. Kampus tersebut antara lain UTM (Universitas Trunojoyo Madura), UBAYA (Universitas Surabaya), dan ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya).

Acara “dolan” ini merupakan program kegiatan KLAS untuk mempererat tali persaudaraan antara komunitas dengan pihak kampus, karena KLAS ingin merangkul ABG (*Academic, Business and Government*), seperti yang pernah disampaikan pada ILC 2008 di Kuta, Bali, dalam menyosialisasikan penggunaan *free software* yang legal dan terbuka. RMS juga sempat mampir ke Markas KLAS yang berada di Hi-Tech Mall, Surabaya, untuk melihat lebih dekat kegiatan KLAS dalam kesehariannya. ■Rus



Richard Stallman foto bersama aktivis KLAS di Madura.

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>

Penjadwalan Crontab

Salah satu fungsi yang sangat membantu Anda untuk menjalankan tugas-tugas yang terjadwal di dalam sistem Anda. Ada tiga jenis penjadwalan yang terdapat di dalam sistem GNU/Linux, yaitu anacron, at, dan crontab. Penjelasan untuk masing-masing jenis penjadwalan adalah :

- Anacron, digunakan untuk melakukan penjadwalan suatu perintah untuk komputer yang tidak selalu menyala terus menerus.
- At, digunakan untuk penjadwalan suatu tugas sekali pada satu waktu.
- Crontab, penjadwalan yang satu ini lebih serba guna dibandingkan penjadwalan yang lainnya dan dapat diatur berjalan pada waktu yang berbeda-beda atau interval waktu yang berbeda.

Pada Tip dan Trik kali ini, akan dijelaskan kepada Anda penggunaan crontab sebagai layanan penjadwalan di sistem Anda.

Pada dasarnya, crontab sudah terinstal secara otomatis di dalam sistem GNU/Linux Anda. Berikut adalah contoh-contoh perintah dari crontab beserta penjelasannya:

- crontab -e : mengedit file crontab yang sudah ada, atau membuat file baru.
- crontab -l : menampilkan isi file crontab.
- crontab -r : menghapus file crontab.
- crontab -u : mengedit crontab milik *user*.

Pada file crontab, terdapat enam *field* untuk setiap *entry*, dan masing-masing field dipisahkan oleh spasi atau *tab*, yaitu lima field pertama menentukan kapan perintah akan dijalankan, dan field keenam adalah perintah yang akan dijalankan. Di bawah ini adalah field-field yang disediakan, beserta contoh isi dari file crontab:

```
# min(0-59) hours(0-23) day(1-31) month(1-12) day_of_week(0-6) command
10 10 * * * /etc/init.d/squid restart
```

Pada contoh tersebut di atas, perintah “/etc/init.d/squid restart” akan dijalankan pada jam 10:10 AM setiap hari. Tanda bintang (*) pada contoh di atas menunjukkan semua waktu, dan tanda bintang pada kolom menit berarti jalankan setiap menit.

Implementasi Crontab

Setelah mengetahui dasar-dasar perintah crontab, saatnya Anda melakukan sedikit percobaan penjadwalan. Untuk menjalankan crontab, dapat menggunakan perintah:

```
$ sudo crontab -e
```

Setelah menjalankan perintah ini, Anda akan diminta untuk memilih editor yang digunakan untuk mengedit crontab. Pilih editor favorit Anda dengan mengetikkan nomor editor. Kemudian, Anda dapat langsung memasukkan penjadwalan ke dalamnya. Di bawah ini adalah beberapa contoh penjadwalan sederhana:

Contoh menjalankan *restart service* httpd setiap tanggal 1 dan 20 tiap bulan:

```
0 4 1,20 * * /etc/init.d/httpd restart
```

Contoh menjalankan *script backup* setiap Senin dan Selasa pada jam 2:12 AM:

```
12 2 * * 1-2 sh /etc/backup.sh
```

Contoh menjalankan perintah *nautilus* setiap menit ke 10 dan 30 setiap jam, selama bulan Mei:

```
10,30 * * 5 * /usr/bin/nautilus
```

Contoh perintah menghapus file log yang dijalankan setiap 3 hari pada jam 4:00 AM:

```
0 4 */3 * * rm -rf /var/log/access.log
```

Setelah menuliskan penjadwalan yang diinginkan, simpanlah, dan keluar dari editor crontab. Selanjutnya, lakukan restart crontab dengan perintah:

```
$ sudo /etc/init.d/cron restart
```

Proses penjadwalan sekarang sudah berjalan di belakang layar atau *background* secara otomatis. Berhasil atau tidaknya penjadwalan tergantung dari benar atau tidaknya penulisan di dalam crontab. Salah satu cara untuk melakukan pengecekan adalah dengan mengakses proses *log* syslog yang sedang berjalan, untuk mengakses perintah tersebut, jalankan perintah:

```
$ sudo tail -f /var/log/syslog
```

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

Repository Server Ubuntu 9.10

Ingin melakukan proses instalasi paket Ubuntu 9.10 secara cepat? Untuk melakukan hal ini, Anda dapat membuat sendiri *repository server* lokal Ubuntu 9.10. Lebih cepat, dan makin hemat *bandwidth*.

Repository server Ubuntu 9.10 dapat ditemukan dengan mudah di Internet. Hanya saja, terkadang tidak semua pengguna memiliki akses Internet yang berlimpah untuk dapat dengan mudah menginstalasi paket dari Internet. Selain alasan ini, repository lokal juga dapat menghemat bandwidth dan waktu *download* di perusahaan yang *client*-nya banyak menggunakan Ubuntu 9.10. Untuk menyiasati hal ini, pengguna tersebut dapat membuat repository server lokal.

Cara termudah untuk membuat repository lokal adalah dengan membeli DVD repository Ubuntu 9.10 dari sejumlah toko *online* yang menjual CD/DVD Linux seperti di <http://gudanglinux.com>, <http://juragan.kambing.ui.ac.id>, dan <http://tokoku-online.com>. Jika koneksi

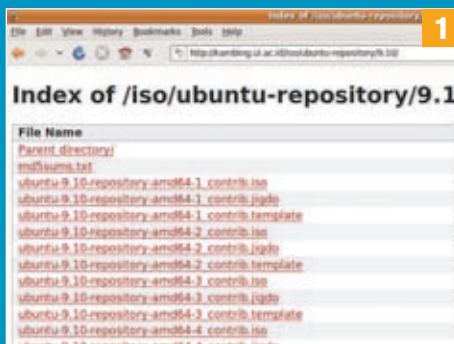
Internet Anda sangat cepat dan berlimpah, file iso CD/DVD Repository Ubuntu 9.10 ini juga dapat di--download dari url <http://kambing.ui.ac.id/iso/ubuntu-repository/9.10/>. (Gambar 1).

Pembuatan Repository Lokal Ubuntu 9.10

Setelah memiliki 7 DVD Repository Ubuntu 9.10, lakukan sejumlah langkah berikut untuk memulai proses pembuatan repository lokal Ubuntu 9.10.

1. Pastikan saat ini PC yang akan dijadikan sebagai repository server software Ubuntu 9.10 sudah terinstalasi sistem operasi dengan distro Ubuntu, dan sudah terkoneksi ke repository Ubuntu yang terdapat di Internet dengan baik.

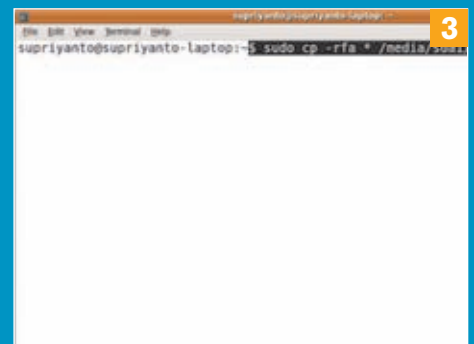
Panduan Gambar



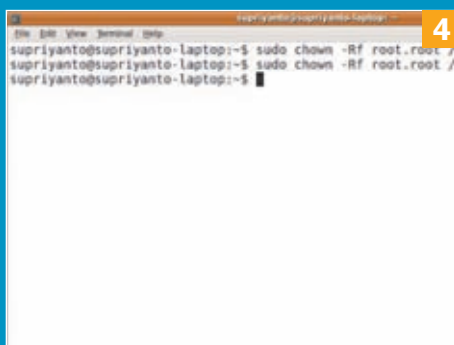
Download file iso repository extras Ubuntu 9.10.



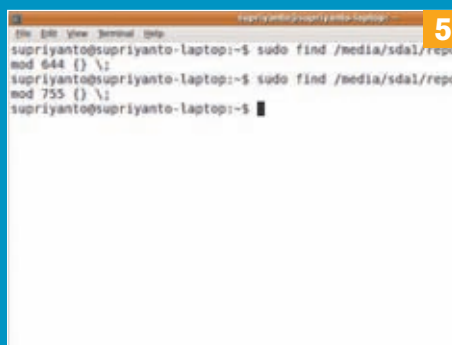
Pembuatan direktori kerja repository server Ubuntu 9.10.



Proses copy file semua isi DVD ke direktori repository.



Ubah hak kepemilikan direktori repository Ubuntu menjadi user root.



Ubah hak akses direktori dan file pada direktori kerja repository.



Hapus file indeks Packages.gz yang terdapat pada direktori kerja.

2. Setelah memiliki 7 DVD Repository Ubuntu 9.10 tersebut, kini beralih ke *desktop* Ubuntu 9.10 Anda. Pastikan Anda masih memiliki kapasitas harddisk kosong sekitar +/- 29 GB untuk kebutuhan tersebut. Pada contoh ini, penulis akan meng-copy-kan isi 7 DVD repository tersebut ke direktori `"/media/sda1/repo/karmic"`. Buat direktori tersebut dengan perintah berikut: (Gambar 2).

```
$ sudo mkdir -p /media/sda1/repo/karmic
```

3. Masukkan DVD #1 Repository Ubuntu 9.10 ke dalam drive DVD-ROM. Pindah ke dalam direktori DVD #1 Repository Ubuntu 9.10 tersebut, kemudian copy-kan seluruh isinya ke direktori `"/media/sda1/repo/karmic"`. (Gambar 3).

```
$ sudo cp -rfa * /media/sda1/repo/karmic/
```

4. Setelah proses copy selesai, keluarkan DVD #1 Repository Ubuntu 9.10 dari drive DVD-ROM, lalu masukkan DVD #2 Repository Ubuntu 9.10 ke dalam drive DVD-ROM. Copy-kan seluruh isi DVD #2 Repository Ubuntu 9.10 ini ke dalam direktori `"/media/sda1/repo/karmic"`. Ulangi langkah yang sama untuk meng-copy seluruh isi DVD Repository Ubuntu 9.10 yang lain.

5. Berikutnya, ubah hak kepemilikan seluruh isi folder dan file di `"/media/sda1/repo/karmic/"` menjadi user *root*. (Gambar 4).

```
$ sudo chown -Rf root.root /media/sda1/repo/karmic/
```

```
$ sudo chown -Rf root.root /media/sda1/repo/karmic/*
```

6. Ubah juga seluruh hak akses file yang terdapat dalam direktori `"/media/sda1/repo/karmic/"` menjadi 644, dan hak akses folder menjadi 755. (Gambar 5).

```
$ sudo find /media/sda1/repo/karmic/ -type f -exec
```

```
chmod 644 {} \;
```

```
$ sudo find /media/sda1/repo/karmic/ -type d -exec
```

```
chmod 755 {} \;
```

7. Lanjutkan dengan menghapus seluruh file *index* "Packages.gz" DVD Repository Ubuntu 9.10 yang terdapat dalam folder `"/media/sda1/repo/karmic-/dists/karmic/"` dengan perintah berikut: (Gambar 6).

```
$ sudo find /media/sda1/repo/karmic/dists/karmic/ -name
```

```
"Packages.gz" -exec rm {} \;
```

8. Sebelum dapat membuat file index, pastikan paket *dpkg-dev* sudah terinstalasi dengan baik pada sistem Anda. Jika belum terinstalasi, silakan gunakan repository Ubuntu 9.10 yang terdapat di Internet, lalu gunakan perintah berikut untuk menginstalasi paket *dpkg-dev*. (Gambar 7).

```
$ sudo apt-get install dpkg-dev
```

9. Kini, kita akan membuat file index "Packages.gz" dari masing-masing komponen repository, yakni *main*, *multiverse*, *restricted*, dan *universe*. Kita akan mulai dari komponen repository *main*.

- Login sebagai *root*, lalu pindah ke direktori `/media/sda1/repo/karmic`.

```
$ sudo su -
```

```
# cd /media/sda1/repo/karmic
```

```
supriyanto@supriyanto-laptop:~$ sudo apt-get install dpkg-dev
Building dependency tree
Reading package lists... Done
Building state information... Done
dpkg-dev is already the newest version.
dpkg-dev set to manually installed.
The following packages were automatically installed and are
libfreeb0 libltdl0 libbz2 libglib2.0 libglib2.0 libglib2.0
libboost-program-options1.35.0 libjack0 libopenmp0 libf
libakonadi-private1 libcelt0 freepats libffado0 libcdaudi
libxml++2.6-2 libgmyth0 librdft0 portmap kdepimlibs-data
libms0 libneon27-gnutls
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 329 not upg
supriyanto@supriyanto-laptop:~$
```

Instalasi paket *dpkg-dev* yang memuat paket *dpkg-scanpackages*.

```
supriyanto@supriyanto-desktop:~$ cd /media/sda1/repo/karmic/
supriyanto@supriyanto-desktop:~/media/sda1/repo/karmic$ dpkg-scanp
all | gzip -9c > dists/karmic/main/binary-1386/Packages.gz
```

Pembuatan file index "Packages.gz" komponen repository *main*.

```
supriyanto@supriyanto-desktop:~$ cd /media/sda1/repo/karmic/
[sudo] password for supriyanto:
cd /media/sda1/repo/karmic/
BACKUP/ lost-found/ repo/
root@supriyanto-desktop:~/media/sda1/repo/karmic$ ls
dists pool
root@supriyanto-desktop:~/media/sda1/repo/karmic$ dpkg-scanp
/dev/null | gzip -9c > dists/karmic/multiverse/binary-1386/
** Packages in archive but missing from override file: **
a2mp3 abs-guide abuse-sfx acidrip agrep album album-data
alien-arena-browser alien-arena-data alien-arena-server a
firmware-loaders amivm amoeba amoeba-data angband aptertis
arb-common arb-doc aspectj aspectj-doc asterisk-prompt-es
atmel-firmware autodir autodocktools avidemux avidemux-cl
common avidemux-qt avifile-divx-plugin avifile-win32-plug
avid-plugin axe basilisk2 bcm5700-source bgooffice-dict-ds
blockade brother-cups-wrapper-ac brother-cups-wrapper-bh7
cups-wrapper-common brother-cups-wrapper-extra brother-cu
laser brother-cups-wrapper-laser1 brother-cups-wrapper-wl
```

Pembuatan file index "Packages.gz" komponen repository *multiverse*.

```
supriyanto@supriyanto-desktop:~$ cd /media/sda1/repo/karmic/
supriyanto@supriyanto-desktop:~/media/sda1/repo/karmic$ dpkg-scanp
/dev/null | gzip -9c > dists/karmic/restricted/binary-1386/
```

Pembuatan file index "Packages.gz" komponen repository *restricted*.

```
supriyanto@supriyanto-desktop:~$ cd /media/sda1/repo/karmic/
supriyanto@supriyanto-desktop:~/media/sda1/repo/karmic$ dpkg-scanp
/dev/null | gzip -9c > dists/karmic/universe/binary-1386/Pat
```

Pembuatan file index "Packages.gz" komponen repository *universe*.

```
supriyanto@supriyanto-laptop:~$ sudo apt-get install apache2
[sudo] password for supriyanto:
Building dependency tree
Reading package lists... Done
Building state information... Done
The following packages were automatically installed and are
libfreeb0 libltdl0 libbz2 libglib2.0 libglib2.0 libglib2.0
libboost-program-options1.35.0 libjack0 libopenmp0 libf
libakonadi-private1 libcelt0 freepats libffado0 libcdaudi
libxml++2.6-2 libgmyth0 librdft0 portmap kdepimlibs-data
libms0 libneon27-gnutls
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
The following extra packages will be installed:
apache2-npm-prefork apache2.2-common libapache2-mod-php5
php5-gd php5-mysql
Suggested packages:
apache2-doc apache2-suexec apache2-suexec-custom php-pea
The following packages will be upgraded:
apache2 apache2-npm-prefork apache2.2-common libapache2-m
php5-common php5-gd php5-mysql
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 321 not upg
```

Instalasi paket web server Apache.

- Buat file index "Packages.gz" komponen repository "main" ke direktori "/media/sda1/repo/karmic/dists/karmic/main/binary-i386". (Gambar 8).

```
# dpkg-scanpackages pool/main /dev/null | gzip -9c >
dists/karmic/main/binary-i386/Packages.gz
```

Note: pembuatan file index "Packages.gz" memakan waktu cukup lama, tergantung banyaknya paket yang di-index. Jadi, biarkan saja hingga proses pembuatan file index selesai dilakukan.

10. Lanjutkan dengan membuat file index "Packages.gz" untuk komponen repository, multiverse, restricted, dan universe.

- Pastikan masih login sebagai root, dan masih berada dalam direktori "/media/sda1/repo/karmic".
- Untuk membuat file index "Packages.gz" komponen repository "multiverse" ke direktori "/media/sda1/repo/karmic/dists/karmic/multiverse/binary-i386", gunakan perintah berikut: (Gambar 9).

```
# dpkg-scanpackages pool/multiverse /dev/null | gzip -
9c > dists/karmic/multiverse/binary-i386/Packages.gz
```

- Untuk membuat file index "Packages.gz" komponen repository "restricted" ke direktori "/media/sda1/repo/karmic/dists/karmic/restricted/binary-i386", gunakan perintah berikut: (Gambar 10)

```
# dpkg-scanpackages pool/restricted /dev/null | gzip -
9c > dists/karmic/restricted/binary-i386/Packages.gz
```

- Untuk membuat file index "Packages.gz" komponen repository "universe" ke direktori "/media/sda1/repo/karmic/dists/karmic/universe/binary-i386", gunakan perintah berikut: (Gambar 11).

```
# dpkg-scanpackages pool/universe /dev/null | gzip -9c
> dists/karmic/universe/binary-i386/Packages.gz
```

11. Proses pembuatan index paket selesai. Kini agar client dapat mengakses repository server yang telah dibuat, kita akan menginstalasikan web server Apache. Instalasikan paket web server Apache dengan menggunakan perintah berikut: (Gambar 12).

```
$ sudo apt-get install apache2
```

12. Untuk mengarahkan repository ke direktori "media/sda1/repo/karmic", *enable*-kan mod Apache alias dengan perintah berikut: (Gambar 13).

```
$ sudo a2enmod alias
```

13. Lanjutkan dengan menambahkan baris konfigurasi berikut dalam file konfigurasi "/etc/apache2/mods-available/alias.conf". (Gambar 14).

```
$ gksudo gedit /etc/apache2/mods-available/alias.conf
```

```
<IfModule alias_module>
```

```
...
```

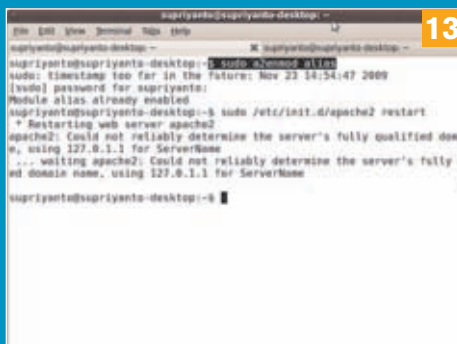
```
...
```

```
Alias /karmic "/media/sda1/repo/karmic"
```

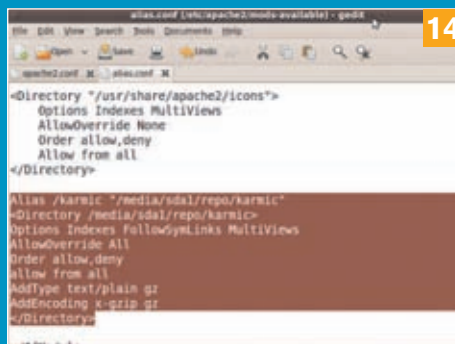
```
<Directory /media/sda1/repo/karmic>
```

```
Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
```

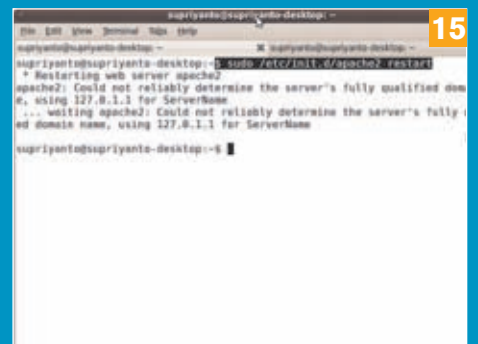
Panduan Gambar



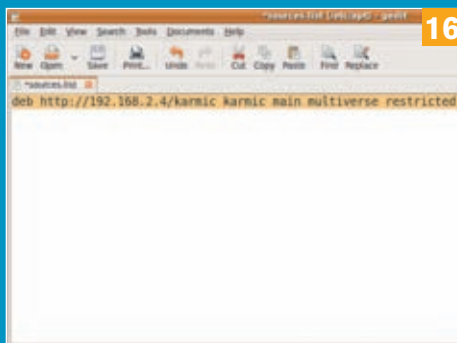
Enable mod alias Apache.



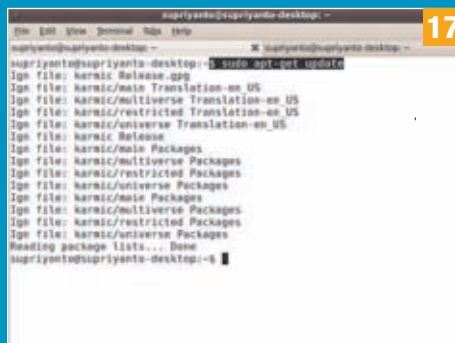
Edit file konfigurasi /etc/apache2/mods-available/alias.conf.



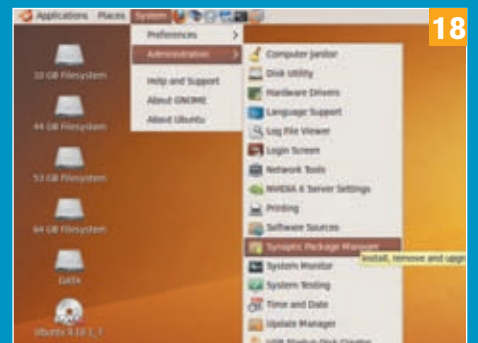
Restart service Apache.



Edit file /etc/apt/sources.list.



Update indeks paket dengan apt-get update.



Menu untuk menjalankan Synaptic Package Manager.

```
AllowOverride All
Order allow,deny
allow from all
AddType text/plain gz
AddEncoding x-gzip gz
</Directory>
```

14. *Restart service* Apache dengan menggunakan perintah berikut: (Gambar 15).

```
$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

15. Proses pembuatan Repository Server Ubuntu 9.10 selesai, dan siap digunakan.

Penggunaan Repository Server Ubuntu 9.10

Setelah repository server selesai dibuat, PC Client Ubuntu 9.10 yang terdapat dalam satu jaringan dapat langsung menggunakannya.

1. Sebagai contoh, IP Address Repository Ubuntu 9.10 yang baru saja kita buat adalah 192.168.2.4. Maka PC Client Ubuntu 9.10 yang terdapat pada subnet jaringan yang sama, cukup menambahkan baris berikut pada file `/etc/apt/sources.list`. (Gambar 16).

```
$ gksudo gedit /etc/apt/sources.list
```

```
deb http://192.168.2.4/karmic karmic main multiverse restricted universe
```

2. Simpan hasil perubahan file `/etc/apt/sources.list` tersebut, kemudian jalankan perintah berikut untuk

melakukan *update* index paket. (Gambar 17).

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

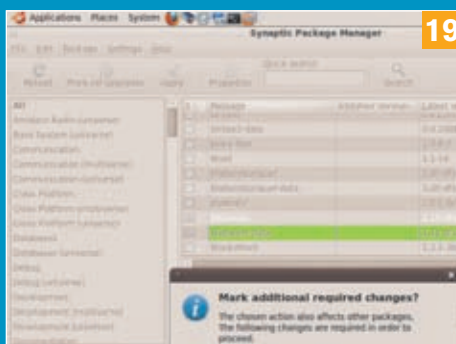
3. Untuk melakukan instalasi paket, Anda cukup menjalankan Synaptic dari menu *System | Administration | Synaptic Package Manager*. (Gambar 18).
4. Pada halaman Synaptic Package Manager, Anda tinggal memberi tanda centang untuk memilih paket yang ingin diinstalasi, pilih *option Mark for Installation* (Gambar 19), lalu klik *Apply* untuk memulai proses instalasi (Gambar 20). Tunggu hingga proses instalasi selesai. (Gambar 21).
5. Selain menggunakan Synaptic Package Manager yang berbasis GUI, Anda juga dapat menggunakan APT sebagai sistem manajemen paket berbasis Command Line Interface. Untuk menggunakan APT, jalankan aplikasi GNOME Terminal dari menu *Applications | Accessories | Terminal*. (Gambar 22).
6. Untuk menginstalasikan paket dari Terminal Command Line Interface, gunakan perintah `apt-cache [nama-paket-yang-akan-diinstall]`, untuk mempermudah pencarian paket. Contoh: untuk mencari paket `sqlite`, gunakan perintah berikut: (Gambar 23).

```
$ sudo apt-cache search sqlite | more
```

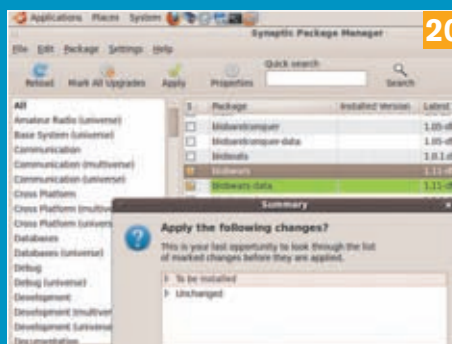
7. Setelah ditemukan paket yang akan diinstall, gunakan perintah `apt-get install [nama-paket-yang-akan-diinstall]`. (Gambar 24).

```
$ sudo apt-get install sqlite3
```

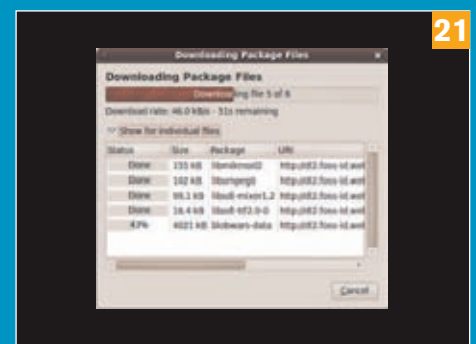
Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]



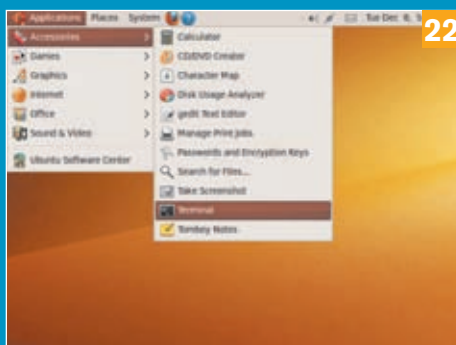
Klik Mark untuk instalasi tergantung paket yang dibutuhkan.



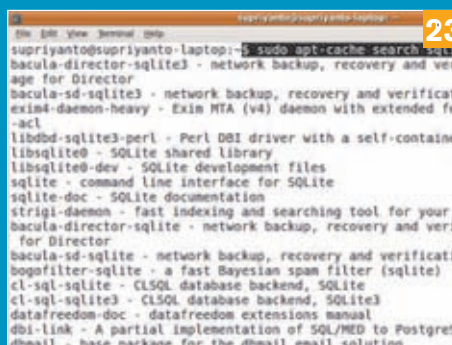
Klik Apply untuk memulai proses instalasi paket.



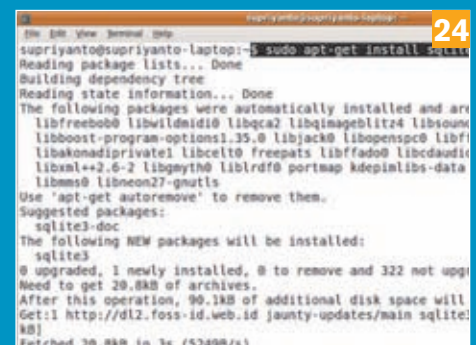
Instalasi paket sedang berlangsung.



Menu untuk menjalankan GNOME Terminal.



Pencarian paket `sqlite` dengan perintah `apt-cache search`.



Instalasi paket `sqlite3` dengan perintah `apt-get install`.

Visualisasi dan Monitoring Aktivitas Jaringan

Anda membutuhkan visualisasi peta jaringan dan *monitoring traffic* jaringan lokal? Tak perlu membuat diagram jaringan komputer secara manual, Anda dapat memanfaatkan fungsi dari lanmap, dan dapat menggunakan etherape untuk monitoring traffic atau aktivitas jaringan secara *real time*.

Lanmap adalah sebuah aplikasi dalam bentuk perintah (*command*) yang tersedia untuk distro linux Ubuntu yang akan memantau traffic jaringan Anda, dan membuat gambar 2D dari gambaran aktivitas jaringan secara otomatis. Gambar 2D yang dihasilkan oleh lanmap berisikan informasi tentang nama komputer, IP address, mac address, dan protokol. Etherape menampilkan visualisasi aktivitas jaringan Anda dalam mode grafik secara real time.

Pada artikel kali ini, penulis akan menjelaskan penggunaan lanmap dan etherape secara singkat dan jelas. Agar mudah dalam proses instalasi kedua software tersebut, maka penulis menggunakan distro linux Ubuntu 8.10 (kemungkinan besar berlaku juga jika Anda menggunakan Ubuntu versi lainnya yang terbaru)

Instalasi lanmap dan etherape

Agar proses instalasi lanmap lebih mudah, maka penulis menggunakan perintah apt-get untuk instalasi, tidak menggunakan aplikasi synaptic mode grafik. Berikut ini perintah instalasi paket lanmap dan etherape:

```
$ sudo apt-get install lanmap
etherape
```

atau jika Anda langsung bekerja sebagai *user root*:

```
# apt-get install lanmap etherape
```

Menjalankan lanmap

Untuk menjalankan lanmap, gunakan perintah berikut ini:

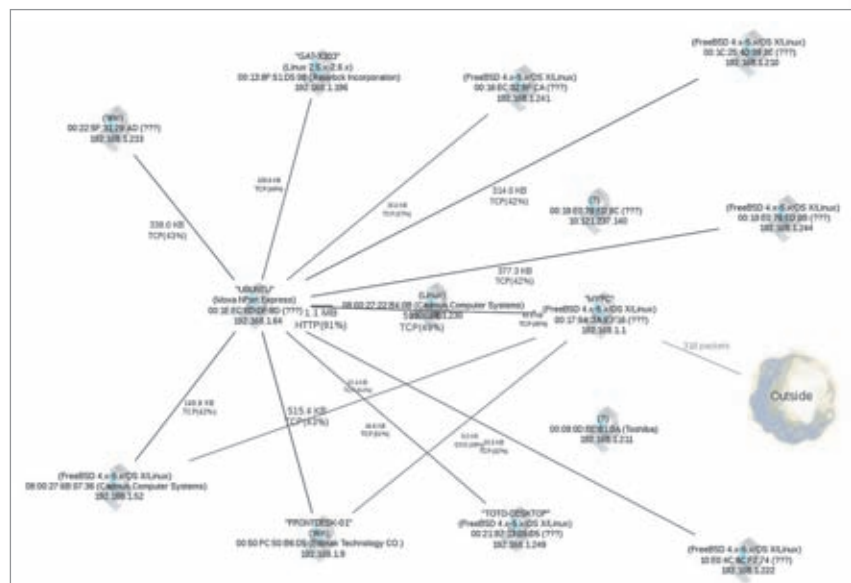
```
$ sudo lanmap -i eth0 -T png -o /tmp
```

atau jika ingin dijalankan di *background* sebagai berikut:

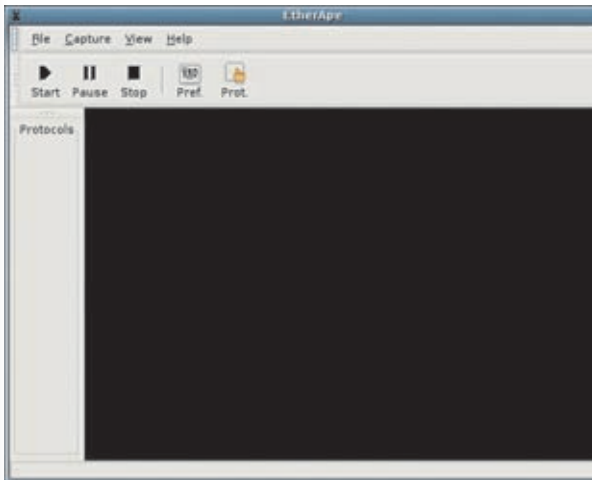
```
$ sudo lanmap -i eth0 -T png -o /tmp &
```

Opsi “-i eth0” menunjukkan *interface* yang digunakan adalah eth0. Jika Anda ingin agar lanmap menggunakan semua *interface network* yang mungkin ada pada komputer Anda, maka gunakan opsi “-i all”. Opsi “-T png” pada perintah lanmap menunjukkan tipe file *image* 2D

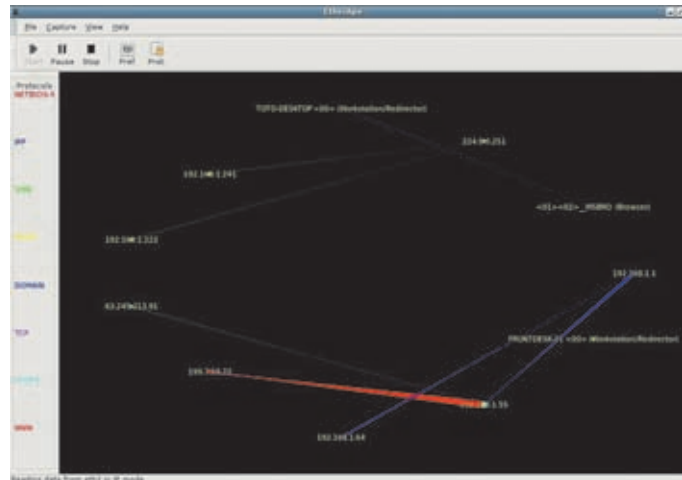
yang dihasilkan adalah “png”. Anda dapat juga menggunakan tipe lainnya, seperti gif dan svg. Sedangkan opsi “-o /tmp” menunjukkan lokasi direktori yang menyimpan file image 2D yang dihasilkan lanmap pada direktori /tmp. File image 2D yang dihasilkan secara *default* diberi nama file “lanmap.png”. Lanmap akan berjalan terus-menerus, dan melakukan *refresh* pembuatan file image setiap 60 detik secara default. Untuk menghentikan lanmap, Anda tinggal menekan tombol “CTRL-C”, tetapi jika Anda menjalankan lanmap di *background*, untuk menghentikan proses lanmap yang berjalan, guna-



Gambar 1. File image 2D lanmap.



Gambar 2. Window utama etherape.



Gambar 3. Network traffic visualisasi.

kan perintah berikut ini:

```
$ sudo kill -9 `ps axf | grep lanmap  
| awk '{ print $1 }' | head -1`
```

Jika Anda ingin melihat file image 2D hasil dari lanmap, coba Anda browse file tersebut melalui nautilus file manager, kemudian buka atau baca file image tersebut. Berikut ini contoh *output* dari lanmap.

Menjalankan etherape

Berbeda dengan lanmap yang dijalankan dalam mode perintah, dan hanya menghasilkan output berupa file image 2D, etherape tidak menghasilkan file image 2D, namun etherape mampu melakukan visualisasi secara real time tentang aktivitas jaringan dalam tampilan yang mudah dibaca dan dipahami. Etherape berjalan dalam *environment* Desktop (GUI), Anda tidak akan bisa menjalankan etherape dalam *environment text mode*.

Untuk menjalankan etherape, pada *main menu* pilih *Applications* | *Internet* | *EtherApe (as root)*,

maka akan muncul pada desktop Anda, window seperti terlihat pada Gambar 2.

Kemudian Anda pilih pada interface mana etherape akan melakukan *capture* traffic, dengan memilih menu *Capture* | *Interfaces* | *eth0* pada window utama etherape. Selanjutnya, akan muncul window seperti tampak pada Gambar 3.

Pada Gambar 3, tampak visualisasi aktivitas jaringan Anda yang menunjukkan adanya koneksi atau hubungan jaringan yang dilakukan oleh komputer komputer dalam jaringan, koneksi atau hubungan tersebut direpresentasikan dalam bentuk garis-garis berwarna, yang masing-masing warna memiliki asosiasi dengan protokol-protokol komunikasi TCP/IP (HTTP, SMB, SMTP, FTP dll). Untuk menampilkan informasi statistik setiap traffic berdasarkan protokol, pilih menu *View* | *Protocols* sehingga akan muncul window seperti tampak pada Gambar 4.

etherape dapat juga difungsikan sebagai interpreter file output dari aplikasi tcpdump. Untuk membaca file hasil tcpdump, tentunya Anda harus melakukan *capture* traffic terlebih dahulu dengan menggunakan tcpdump, dengan perintah berikut ini:

```
$ sudo tcpdump -i eth0 -n -w /tmp/  
tcpdump.out
```

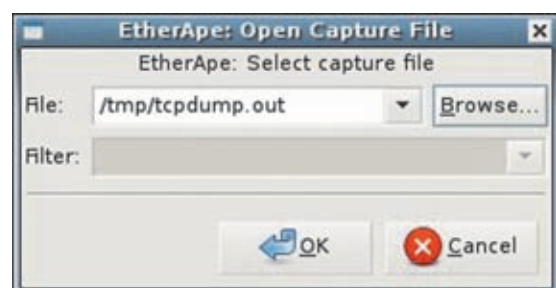
Selanjutnya, jika file hasil tcpdump sudah terbentuk dan telah menyimpan sejumlah informasi traffic, Anda dapat membuka atau membaca file tersebut menggunakan etherape dengan memilih menu *File* | *Open*, kemudian pilihlah file */tmp/tcpdump.out*.

Demikian pembahasan NetAdmin kali ini. Dengan memanfaatkan lanmap dan etherape, kita dapat memonitor komputer *client* dengan visualisasi jaringan yang menarik, dan tidak kalah dengan aplikasi sejenis yang bersifat komersial. Akhir kata, selamat mencoba! ■

Henry Saptono [boypyt@gmail.com]

Protocol	Inst Traffic	Accum Traffic	Last Heard	Packets
DOMAIN	0 bps	2.288 Kbytes	1'44" ago	18
IPP	0 bps	14.287 Kbytes	19" ago	75
NETBIOS-NS	0 bps	4.877 Kbytes	1'4" ago	49
SMB	0 bps	6.547 Kbytes	1'12" ago	26
TCP-Unknown	0 bps	3.331 Kbytes	9'54" ago	4

Gambar 4. Statistik traffic berdasarkan protokol.



Gambar 5. Window dialog open file.

DAFTAR WARNET BERBASIS LINUX DI INDONESIA

DKI – Jakarta

- Alcatraz, Kelapa Dua, Kebon Jeruk, Jakarta Barat
- Dexternet, Jl. Meruya Utara No. 33, Jakarta Barat
- Home.Net, Meruya, Jakarta Barat
- Awaludin II, TanahAbang, Jakarta Pusat
- Garasi.Net, Jl. Taruna Raya No. 31, Jakarta Pusat
- Muara Info, Jl. Kramat Raya Baru Blok G.V No. 476 Johar Baru, Jakarta Pusat
- ComNet, Petungkang, Jakarta Selatan
- Flash.Net, Warung Buncit, Jakarta Selatan
- Kazenet, Lebak Bulus, Jakarta Selatan
- Q-Net, Jl. Raya Lenteng Agung, Gardu (Seberang UP), Jakarta Selatan
- Simpul, Mampang, Jakarta Selatan
- Tido's.Net, Kebagusan, Jakarta Selatan
- Warnet USS, Jl. Raya Pasar Minggu No.42 Durentiga, Jakarta Selatan
- AANet, Condet, Jakarta Timur
- Prima.Net, Kel. Makassar, Jakarta Timur
- WarnetKoe, Pondok Kopi, Jakarta Timur
- Fabian.Net, Latumenten II, Jakarta Utara
- AANet, Plumpang, Tanjung Priok, Jakarta Utara
- Kawan Setia, Jl. Ganggeng Raya No.2a (depan Polsek) Tanjung Priok, Jakarta Utara

Jawa Barat dan Banten

- Warnet Nidar, Jl. Tentara Pelajar No. 19A, Banjar
- GBM Net, Jl. Babakan Loa No. 57 Cimahi, Depan Politeknik Gizi Bandung
- HeroesNet, Jl. Borobudur Ruko 3C, Cibaduyut, Bandung
- Amsterdam Internet Cafe, Jl. Raya Kodau (samping Alfamart), Jatirahayu, Pondok Melati, Bekasi
- Deja Vu Internet Cafe, Jl. Raya Hankam No. 92-94 Pondok Gede, Bekasi
- Mynett, Jl. Nangka Raya No. 3D Perumnas I Kranji, Bekasi
- Taz@net, Pondok Surya Mandala Blok P No. 7 Bekasi Selatan, Bekasi
- Data Prima Comp, Cileungsi, Bekasi
- Globalnet, Jl. Jababeka Raya Blok B No. 23 Belakang Ruko BCA, Cikarang, Bekasi
- Azoeb Linux Corners, Jl. Babakan Tengah No. 23 Dramaga, Bogor
- Dev-Net, Jl. Raya Kranggan No. 1 Citeureup Cibinong, Bogor
- Game House, Jl. Songgi Raya No. 5, Bogor
- JogloNet, Jl. Siliwangi No. 41 (SMKN 1 / ICT Center), Cianjur
- F&D INTERNET, Jl. Salak II Pondok Cina (belakang BSI Margonda), Depok
- Majao Computer, Pondok Petir, Sawangan, Depok
- R@ung.net, Jl. Mahakam Raya No. 39 Depok Timur, Depok
- Waskita.Net, Jl. Sawo No. 24A Pondok Cina (belakang Stasiun UI), Depok
- Warnet Ngenet, Jl. G. Sahari VIII / 11A Gg. Senggol, FKM UI, Depok
- Warnet Orbital, Jl. Ir. H Juanda No. 53 Karawang Barat, Karawang
- Revonet, Jl. K.H. Abdul Halim (Depan GGM/UNMA), Majalengka
- FriendsNet, Jl. Raya OTTISTA No. 20, Depan Rumah Sakit PTP VIII, Subang
- Warnet Naila, Jl. R.A. Kosasih Gg. Ampera 29, Cialu, Sukabumi
- Biru.net, Jl. Angkrek No.74, seberang Gapura ke Kampus UNSAP, Sumedang
- O'net Cafe, Jl. Surya Darma 34 Sewan, Tangerang
- Quantum.net, Jl. Sunan Gunung Jati No 50, Ciledug, Tangerang
- Starnet, Cimone, Tangerang
- Warnet Q, Jl. Dr. Cipto Mangunkusumo No. 42, Ciledug, Tangerang
- Artanita, Jl. Cieunteung No 112 A [Sebelah SMK Artanita] Tasikmalaya
- Citra [Koperasi Pegawai Telkom], Jl. Otista No. 06, sebelah Kantor Pos, Tasikmalaya
- Kharisma, Jl. Ampera No. 142, Depan SD Gunung Lipung, Tasikmalaya
- Warnet Salsabila I, Jl. Rajawali 105, Kp. Siluman, Cibeureum, Tasikmalaya
- Warnet Salsabila II, Jl. Kol. Abd. Saleh Cicurug Ojo – Cikalang, Tawang, Tasikmalaya

Jawa Tengah dan Yogyakarta

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

- MegaNet, Jl. Merbabu 17 Boyolali (samping Rutan), Boyolali
- Cafe Net, Jl. Setiabudi No. 17, Brebes
- Fuji Warnet, Jl. Raya Timur Jatibarang Kidul, Brebes
- FOSS net, Kantor Puskud Kab. Brebes
- Lestari Net, Jl. Hj. Siti Aminah No. 23 Dukuhturi Bumiayu, Brebes
- AJ-Net, Jl. Urip Sumoharjo 9b Limbangan, Cilacap
- Hastama-Net, Jl. Gerilya 88a Sampang, Cilacap
- PojokNET Internet Cafe, Jl. Tugu Barat No. 1 Sampang, Cilacap
- Metrijaya Net Cafe, Jl. A. Yani No. 12 (Depan POLSEK) Adipala, Cilacap
- Tracert Cyber Station, Jl. Raya Jepara Kudus, Pecangan Kulon RT 03/02, Jepara
- Java Net, Jl. Duwet No. 4, Karangasem, Kartasura
- Gifa Net, Jl. Raya No. 148 Cepiring, Kendal
- Fir@Net, Jl. Kh. Noor Hadi No. 34 B (Samping Asrama Akper Muhammadiyah), Kudus
- Tit@Net, Jl. Juwana-Pati KM. 1 No. 2 (Hotel Graha Dewata Juwana), Pati
- WWCE, Jl. Untung Surupati 33 Tayu, Pati
- KiosNet LiPi Linux, Jl. Bugenvil Rt.06/07 Purwoharjo Comal, Pemalang
- Aidea.net, Jl. S. Parman No. 4, Purbalingga
- AlfaNET, Jl. Ahmad Yani No. 1b Lt. 2 Alfamart Depan Terminal, Purbalingga
- GaneshaNET, Jl. Piere Tendeen No. 81 Selatan Alun-alun, Purbalingga
- JULIOS, Jl. Pujowijoyo 5 b, Purbalingga
- Banyu-Net, Jl. dr Soerparno No. 18, Purwokerto
- Warnet 88, Jl. Jend. Sudirman Timur 172 Berkoh, Purwokerto
- Dago7 Net, Jl. Dr. Soeparno No. 12, Purwokerto
- Naurah.Net, Jl. Kutoarjo – Ketawang Km. 6, Dukuhdungus, Grabag, Purworejo
- Alfa Net, Parang Barong Square 14 Kav 04, Semarang
- Andromeda.Net, Jl. Tanjungsari No. 4, Semarang
- CafeNet69, Jl. Tlogosari Raya 1/60, Semarang
- Exsanet, Jl. Jati Raya Blok Ck3 Ruko Banyumanik, Semarang
- GankbuntU WarungInternet, Jl. Purwoyoso Ic No.30, Semarang
- GrandNet - 1, Jl. Sirojudin No. 5 Tembalang, Semarang
- GrandNet - 2, Jl. Thamrin No. 12 Sebelah Pertama, Semarang
- HitNet (GrandNet - 3), Wonodri Baru No. 31 Belakang RS Roemani, Semarang
- Homenet, Jl. Majapahit 281A, Semarang
- IdolaNet, Jl. Indraprasta, dekat SPBU, Semarang
- Infoesia.Net, Jl. Gusti Putri II/No. 40, Semarang
- Magesen Internet Cafe, Jalan Patriot I H-77, Semarang
- Mataram, Jl. MT Haryono 294-296, Semarang
- Starcomp, Jl. Karanglo Pedurungan, Semarang
- Star@net, Jl. Karanglo I No. 64, Semarang
- TrendNet, Jl. Tirta Agung No. 13 Banyumanik, Semarang
- WSI Net, Jl. Prof. Sudharto, Tembalang (samping Cafe Tugu), Semarang
- Zulinet, Jl. Plamongan Sari Raya 3A, Semarang
- Warnet Amanah, Jl. Raya Sukowati 640, Sragen
- A Ha 7 Comp, Jl. Raya Balakoma – Banjaran 20 Pangkah, Tegal
- BIXnet, Jl. Pancakarya No. 19 Kajan Talang, Tegal
- BONEx, Jl. H. Samanhudi No. 33 Trayaman Slawi, Tegal
- Brug Abang 99 Warnet, Brug Abang Kajan Talang, Tegal
- BSC Net, Jl. Raya Karanganyar, Tegal
- Era Net, Jl. Moh. Yamin Slawi, Tegal
- Fudu Net, Jl. Pala Raya No. 45 Mejasem, Tegal
- Graficia Warnet, Jl. Srigunting No. 41, Tegal
- KSnetcafe, Jl. Abimanyu Kedungsukun, Tegal
- La Tanza Net, Jl. Samadikun Dehong, Tegal
- Melati Net, Dehong, Tegal
- Nasa Net, Jl. Nakula, Tegal
- Oase Net, Jl. Werkudoro, Tegal
- Queen Warnet, Jl. Werkudoro, Tegal
- RedMouse Internet Cafe, Jl. Sumbodro No. 34, Tegal
- Soto 99 Warnet, Jl. Raya Talang, Tegal
- Super Net, Jl. Raya Singkil No. 22 Adiwerna, Tegal
- Tecra Net, Jl. Setia Budi No. 35, Tegal
- Wings Net, Tembok Luwung, Adiwerna, Tegal
- Happy Net, Jl. Gatot Subroto No. 15, Ungaran
- PoinTER Multimedia, Jl. Gatot Subroto 151, Ungaran
- NugrahaNet, Selomerto No. 150, Wonosobo
- i-KG.Net, Jl. Ngeksigondo No. 62 Kotagede, Yogyakarta
- Jo.Net, Jl. Bantul KM 8,5, Yogyakarta

Jawa Timur dan Bali

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

- At Taqwa, Madrasah Aliyah Negeri 3, Kediri
- Orange Net, Ruko Stadion Brawijaya A3, Kediri
- Titanium.Net, Jl. KH. Wakhid Hasyim, Kediri
- Warnet Bima, Kediri
- Warnet Bina, Kediri
- Warnet ERA, Jl. Raya Kolak 21, utara MTs, depan ALKABA Swalayan, Kolak, Ngadiluwih, Kediri
- Warnet Evo, Kediri
- Warnet FastNet, Kediri
- Warnet Plus, Jl. Ahmad Yani, Ruko Stadion Brawijaya C-5, Kediri
- Warnet PoS Kediri, Jl. Mayjen Sungkono 32, Kediri
- Warnet Putra Surya Computer, Kediri
- TuxEdoe, Jl. Panglima Sudirman, Purwosari, Wonosari, Caruban, Madiun
- Warnet Ubuntu, Jl. Raya Genengan No. 256 Rt/Rw 03/09, Binangun, Pakisaji, Malang
- Warnet Mandiri, Jl. R. Wijaya 5 (Depan Stadion Gajah Mada) Mojokerto, Mojokerto
- Warnet Paradise, Jl. Raya Kemantren, Kec. Gedeg, Mojokerto
- Best.Net, Jl. Musing 633 Kauman, Bangil, Pasuruan
- P@S Warnet, Jl. Durian No. 281, Bangil, Pasuruan
- Bluesky.net, Krajan 05/01, Desa Banjarsawah, Tegalsiwalan, Probolinggo
- ARFnet, Jl. Dharmawangsa No. 56B, Surabaya
- Cyber Net, Jl. Simo Kwagean No. 72, Surabaya
- Deepo.Net, Jl. Danakarya No.77 Surabaya
- KampongCyber, Rungkut Asri Utara No. 9, Surabaya
- RC Net, Jl. Siwalankerto 1/66, Surabaya
- Shinobi.Net, Jl. Mulyorejo 174, Surabaya
- Warnet Smart Office, Karang Menjangan 72, Surabaya
- Warnet Pacarkembang, Gang 3 No. 36, Surabaya
- Prompt.Net, Sidokare Asri A/9, Sidoarjo
- Core.Net, Jl. Basuki Rahmat 37, Situbondo
- AE Net, Desa Mandirejo, Kec. Merakuran, Tuban
- Bina Tuban, Jl. Basuki Rahmat 73, Tuban
- Hasil Flash Net, Jl. Basuki Rahmat No. 235, Tuban
- Planet Com, Jl. Basuki Rahmat No. 320, Tuban
- Sudra Net, Jl. Basuki Rahmat No. 57, Tuban
- Tamim Net, Jl. Diponegoro No. 45, Tuban
- Toki Net, Jl. KH. Mustain' In No. 50, Tuban
- Liberty Cyber, Jl. Gn. Rinjani IXC No. 8, Denpasar, Bali
- YOGA INTERNET 1, Jl. Patimura No. 4, Tabanan, Bali
- YOGA INTERNET 2, Jl. Gajah Mada 128, Tabanan, Bali
- YOGA INTERNET 3, Jl. Raya Mengwitani, Badung, Bali

Kalimantan

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

Sulawesi

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

Sumatera

- Jack.Net, Jl. Medan-Banda Aceh, Matangglumpang Dua, Bireuen, Aceh
- Tarisa, Ruko Samping Kantor Pos Keutapang, Aceh Besar
- Opotumon, Jl. Tgk. Chik Dipineung Raya No. 69, Kampung Pineung, Banda Aceh
- Mianova.Net, Jl. Hayatimahim No. 2 RT 20 RW 08 Tanjungpandan Belitung, Bangka Belitung
- Homy.net, Citra Batam C.233 Batam Centre, Batam, Kepulauan Riau
- Kaliber Net, Jl. Pemuda No. 22e Tanjungpinang, Kepulauan Riau
- Ulisa.Net, Jl. Cempedak No. 84 Dumai, Riau Daratan
- Kagaya.Net, Jl. Abdul Muis No. 9A, Jati, Padang, Sumbar
- AndiNet, Jl. Palembang Batas Kota, samping RM Lesehan Lumayan II, Muara Enim, Sumsel
- Delta.net, Jl. Mayor Ruslan III, Pasar Lama, Lahat, Sumsel
- IndahNyo.net, Jl. Pelda Saibi No. 1/40 Nasional, Prabumulih, Sumsel
- Kambangiwak.net, Jl. Palembang-Prabumulih KM 32 depan Bank Sumsel, Indralaya, Sumsel
- Nikita.net, Jl. Jend. Sudirman, Sumping Muara Dua, Samping Atlas, Prabumulih, Sumsel



Majalah khusus yang mengupas aplikasi Microsoft Office lebih komplet, lebih mendalam, & lebih gamblang. Berisi langkah praktis, tip&trik, dan solusi jitu.

BELI SEGERA!

Microsoft Office The Unofficial Magazine 01
Temukan Projek Prototip Office labs & preview paket terbaru Office 2010.

Disertai CD gratis berisi:

- Puluhan Freewares
- 999+ Cliparts
- Update Keamanan
- Indonesian Language Pack

**Untuk pesan langsung hubungi:
Prima Buku**

Telp: (021) 3190-4075 Fax: (021) 390-8883

SMS: 0813-115-23230

pesan@primabuku.co.id



Kumpulan artikel, tip, workshop dan tutorial mengenai Photoshop. Panduan Anda untuk memodifikasi foto secara singkat dan cepat.



Kupas tuntas paket aplikasi OpenOffice.org 3.1.0 sebagai alternatif Microsoft Office untuk platform Linux, Windows, dan Mac OS.



Panduan memahami sistem keamanan di Windows XP agar PC Anda tidak gampang disusupi virus, worm, malware, atau trojan.

Untuk beriklan hubungi: Indran BS / Lala (021) 313-3731 ext 105-107 iklan@pcmedia.co.id

PINPOINT PUBLICATIONS

Tiny C Compiler dan Scripting dengan C

Butuh compiler C berukuran kurang dari 0.5 MB (misal, di sistem *embedded*)? Atau Anda ingin menjalankan kode C, tanpa harus melakukan *linking*? Gunakan Tiny C Compiler (TCC)! Compiler C berukuran kecil dengan kemampuan luar biasa.

Compiler C, dewasa ini, biasanya berukuran besar. Paket GCC sendiri, dengan dukungan hanya untuk bahasa C, berukuran puluhan MB. Ketika kita membangun sistem berukuran kecil, dan butuh compiler C, maka GCC tentunya bukan pilihan. Sebaliknya, TCC sendiri merupakan satu pilihan yang sangat menarik, dengan ukuran hanya seratusan KB. Apalagi, salah satu fiturnya adalah dapat menjalankan kode C, tanpa harus melewati *linking*.

TCC dibangun oleh Fabrice Bellard (<http://bellard.org/>), developer ternama yang juga membangun Ffmpeg dan QEMU, serta merupakan penemu dari Bellard's formula. Situs web TCC adalah <http://bellard.org/tcc/>.

Di dalam tulisan ini, kita akan membahas proses kompilasi dan instalasi TCC. Setelah itu, kita akan menggunakan TCC untuk mengompilasi (termasuk dengan *header tcc-lib.h*), dan menjalankan langsung program C. Sebelum melanjutkan, pastikan Anda telah memiliki satu compiler C terlebih dahulu untuk mengompilasi TCC.

Pembahasan dilakukan di atas Singkong Linux 1.0 (noprianto.com/singkong.php), namun harusnya dapat diterapkan pada sistem lain.

Instalasi

Download arsip *source code* TCC dari <http://download.savannah.nongnu.org/releases/tinycc/tcc-0.9.25.tar.bz2>. Setelah itu, lakukanlah langkah-langkah berikut untuk melakukan kompilasi dan instalasi. Agar sistem tetap bersih, kita akan melakukan instalasi sebagai user biasa, dengan prefix adalah `/tmp/c`.

- Ekstrak file arsip *source code*, lalu masuk ke direktori hasil ekstrak:

```
$ tar jxvf tcc-0.9.25.tar.bz2
$ cd tcc-0.9.25
```

- Konfigurasi kompilasi, dengan pengaturan prefix:

```
$ ./configure --prefix=/tmp/c
Binary directory /tmp/c/bin
TinyCC directory /tmp/c/lib/tcc
Library directory /tmp/c/lib
Include directory /tmp/c/include
Manual directory /tmp/c/man
Doc directory /tmp/c/share/doc/tcc
Target root prefix
Source path /tmp/NOP/X/tcc-0.9.25
C compiler gcc
CPU x86
Big Endian no
gprof enabled no
cross compilers no
```

```
use libgcc no
Creating config.mak and config.h
config.h is unchanged
```

- Kompilasi:

```
$ make
```

- Instalasi:

```
$ make install
```

Setelah instalasi dilakukan, kita dapat menjalankan TCC dengan perintah berikut:

```
$ cd /tmp/c/bin/
$ ./tcc -v
tcc version 0.9.25
```

Kompilasi TCC dengan TCC (atau Compiler Lain)

TCC dapat pula digunakan untuk mengompilasi diri sendiri. Di pembahasan sebelumnya, kita sudah selesai melakukan instalasi TCC ke `/tmp/c`. Berikan perintah berikut pada saat konfigurasi kompilasi untuk mengompilasi TCC dengan TCC yang terinstal di `/tmp/c`. Agar tidak menimpa, *prefix* dapat kita set ke `/tmp/c2`.

```
$ ./configure --prefix=/tmp/c2 --cc=/tmp/c/bin/tcc
```

Kompilasi Program C dengan Header Standar

Berikut adalah contoh program C sederhana, dengan menggunakan header standar:

```
$ cat test1.c
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    fprintf(stdout, "Hello World\n");

    return 0;
}
```

Dengan file test1.c disimpan pada direktori yang sama dengan binary TCC, lakukanlah perintah berikut untuk melakukan kompilasi dan linking:

```
$ ./tcc test1.c -o test1
```

Apabila ingin mendapatkan informasi lebih pada saat kompilasi, gunakan opsi -v. Penambahan v akan menjadikan informasi lebih mendetail. Contoh:

```
$ ./tcc test1.c -o test1 -v
tcc version 0.9.25
-> test1.c
<- test1

$ ./tcc test1.c -o test1 -vv
tcc version 0.9.25
-> /usr/lib/crt1.o
-> /usr/lib/crti.o
-> test1.c
-> /usr/include/stdio.h
-> /usr/include/features.h
-> /usr/include/sys/cdefs.h
-> /usr/include/bits/wordsize.h
-> /usr/include/gnu/stubs.h
-> /usr/include/bits/wordsize.h
-> /usr/include/gnu/stubs-32.h
-> /tmp/c/lib/tcc/include/stddef.h
-> /usr/include/bits/types.h
-> /usr/include/bits/wordsize.h
-> /usr/include/bits/typesizes.h
-> /usr/include/libio.h
-> /usr/include/_G_config.h
-> /usr/include/wchar.h
-> /usr/include/bits/wchar.h
-> /usr/include/gconv.h
-> /usr/include/wchar.h
-> /tmp/c/lib/tcc/include/stdarg.h
-> /usr/include/bits/stdio_lim.h
-> /usr/include/bits/sys_errlist.h
-> /usr/lib/libc.so
-> /lib/libc.so.6
-> /lib/ld-linux.so.2
-> /usr/lib/libc_nonshared.a
```

```
-> /tmp/c/lib/tcc/libtcc1.a
-> /usr/lib/crt1.o
<- test1
```

Lihatlah binary yang dihasilkan:

```
$ ls -al test1
-rwxr-xr-x 1 nop users 3148 2009-10-22 17:19 test1
```

Dan, pustaka yang digunakan:

```
$ ldd test1
linux-gate.so.1 => (0xffffe000)
libc.so.6 => /lib/libc.so.6
(0xb7de9000)
/lib/ld-linux.so.2 (0xb7f42000)
```

Kompilasi Program C dengan Header tcclib.h

File include tcclib.h dapat digunakan apabila kita ingin mendapatkan fungsionalitas dasar libc, terutama di lingkungan dengan *resource* terbatas. Berikut adalah contoh program C sederhana, dengan menggunakan header tcclib.h:

```
$ cat test2.c
#include <tcclib.h>

int main(void)
{
    fprintf(stdout, "Hello World\n");

    return 0;
}
```

Dengan file test2.c disimpan pada direktori yang sama dengan binary TCC, lakukanlah perintah berikut untuk melakukan kompilasi dan linking:

```
$ ./tcc test2.c -o test2

$ ./tcc test2.c -o test2 -vv
tcc version 0.9.25
-> /usr/lib/crt1.o
-> /usr/lib/crti.o
-> test2.c
-> /tmp/c/lib/tcc/include/tcclib.h
-> /tmp/c/lib/tcc/include/stddef.h
-> /tmp/c/lib/tcc/include/stdarg.h
-> /usr/lib/libc.so
-> /lib/libc.so.6
-> /lib/ld-linux.so.2
-> /usr/lib/libc_nonshared.a
-> /tmp/c/lib/tcc/libtcc1.a
```



Situs web TCC.

```
-> /usr/lib/crt1.o
<- test2
```

Menjalankan Langsung Source Code Program C

Dengan opsi -run, kita dapat menjalankan langsung program C. Kita akan mencoba dengan test1.c dan test2.c:

```
$ rm -f test1 test2

$ ./tcc -run test1.c
Hello World

$ ./tcc -run test2.c
Hello World
```

Apabila diinginkan, kita dapat pula menggunakan *shebang line*, seperti contoh test3.c berikut:

```
$ cat test3.c
#!/tmp/c/bin/tcc -run

#include <tcclib.h>

int main(void)
{
    fprintf(stdout, "Hello World\n");

    return 0;
}
```

Kemudian, berikanlah hak akses executable untuk test3.c:

```
$ chmod +x test3.c
```

Dan, test3.c dapat dijalankan dengan cara:

```
$ ./test3.c
Hello World
```

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba. ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Secara sederhana, hampir semua hal di Linux adalah file. Ini termasuk perangkat keras seperti harddisk, cdrom, mouse dan lainnya, yang tersimpan di /dev. Namun, direktori /dev yang dikhususkan untuk menyimpan file-file *device*, tidak harus selalu berisikan file yang mengacu kepada perangkat keras. Ada pula file-file spesial, termasuk /dev/null dan /dev/zero.

Keduanya merupakan file yang unik. Apabila Anda bekerja dengan *command line*, administrasi sistem, atau pengembangan sistem, keduanya sangatlah berguna. Di dalam tulisan ini, kita akan membahas tentang dua file tersebut, termasuk contoh-contoh kasus dimana keduanya dapat berperan.

Sebelum memulai, pastikan kita tidak bekerja sebagai *user root*. Salah sedikit memberikan perintah, semua data di harddisk Anda mungkin bisa

hilang. Pada kenyataannya, mungkin tidak seseram itu, tapi tentunya berhati-hati dalam hal ini merupakan tindakan yang bijaksana :) Dan, tentu saja, tidak ada garansi apapun untuk apa yang terjadi pada sistem Anda :)

Tulisan ini mengasumsikan *shell* yang digunakan adalah *bash*. Semua contoh dibangun di atas Singkong Linux (noprianto.com/singkong.php), namun harusnya dapat diterapkan pada sistem lain tanpa masalah sama sekali.

```
/dev/null
```

File `/dev/null` merupakan file spesial di Linux. Lebih tepatnya, *character special file*, dengan nomor mayor adalah 1 (character special), dan nomor minor adalah 3. Perhatikanlah *output* dari perintah `ls` berikut:

```
$ ls -al /dev/null
```

```
crw-rw-rw- 1 root root 1, 3 2005-11-
21 10:22 /dev/null
```

Output tersebut dapat diartikan:

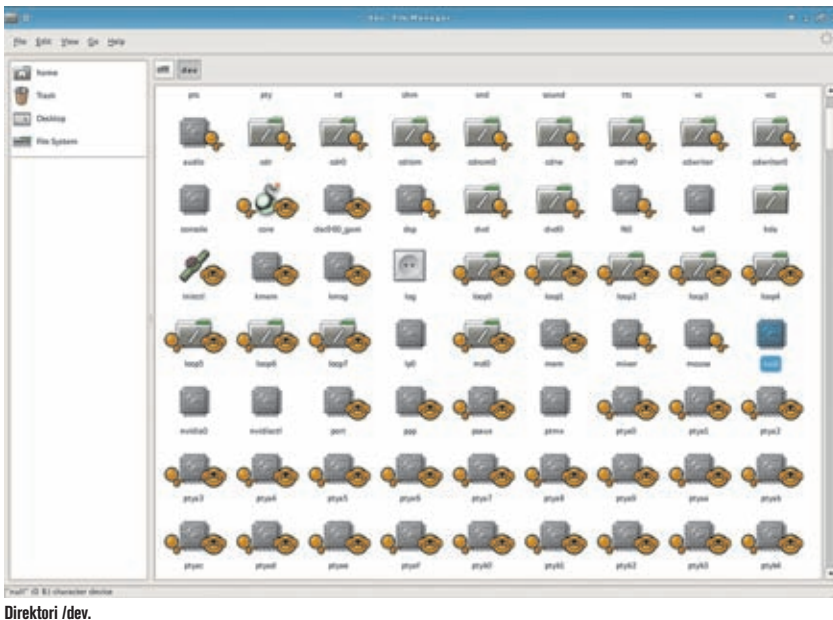
- File dimiliki oleh *root* dan *group root*.
- File dapat dibaca dan ditulis oleh pemilik, group, dan user lain. Kita dapat bekerja sebagai user biasa.
- Nomor mayor adalah 1.
- Nomor minor adalah 3.
- Tanggal dan jam file adalah 21 November 2005, jam 10:22.
- Nama file adalah /dev/null.

Apa yang Spesial?

Yang spesial dari file ini adalah:

- Apa yang ditulis ke dalamnya akan diabaikan, dengan status penulisan adalah sukses.
- Tidak ada data yang akan diberikan, ketika kita membaca dari file tersebut.

Mari kita bahas yang pertama. File pada umumnya, ketika ditulis (dan



kita memiliki hak untuk itu), isinya akan berubah. Perhatikanlah perintah berikut:

```
$ echo halo
halo
```

Perintah tersebut akan menulis ke standar output. Ketika standar output kita redireksi ke sebuah file, katakanlah a, maka isi file a akan berubah menjadi halo. Contoh:

```
$ echo halo > a
$ echo $?
0
$ cat a
halo
```

Isi file a berubah, karena kita menulis ke dalamnya. Operasi tulis juga sukses, dibuktikan dengan *exit code* 0. Apa yang kita tulis tersebut membekas, dan tercermin dari isi file yang kita tampilkan dengan cat. File a adalah file biasa, dan operasi tulis sukses dilakukan.

Operasi tulis juga bisa gagal, misalnya ketika kita tidak memiliki hak yang cukup. Di contoh berikut, kita akan meredireksi standar output ke /etc/passwd, dan gagal (pastikan Anda bekerja sebagai user biasa, yang tidak dapat menulis ke /etc/passwd):

```
$ echo halo > /etc/passwd
bash: /etc/passwd: Permission denied

$ echo $?
1
```

Operasi gagal dengan exit code 1, dan pesan kesalahan. Gagal karena kita tidak memiliki hak yang cukup. Isi file /etc/passwd tidak berubah.

Dengan cara serupa, kita akan menulis ke /dev/null. Perhatikanlah contoh berikut:

```
$ echo halo > /dev/null
$ echo $?
0
```

Operasi sukses dengan exit code adalah 0. Kita juga memang memiliki hak tulis atas file /dev/null.

Sekarang, mari kita baca file /dev/null tersebut:

```
$ cat /dev/null
```

Berbeda dengan file a sebelumnya, pembacaan dari /dev/null tidak mengembalikan apa-apa. File kosong. Hampa.

Apa gunanya?

Apa saja kegunaan file tersebut? Berikut adalah beberapa contoh:

- Redireksi standar output. Hal ini umum dilakukan ketika kita tidak peduli dengan apa yang ditulis oleh suatu aplikasi ke standar output. Barangkali, yang kita perlukan hanyalah exit code-nya saja. Ini lazim ditemukan dalam pembuatan *shell script*. Perhatikanlah contoh berikut:

```
$ ls > /dev/null
$ echo $?
0
```

Perintah ls tersebut, apabila terdapat file dalam direktori aktif, akan menampilkan output tertentu ke standar output. Ketika standar output diredireksi ke /dev/null, maka tidak ada output apa-apa. Tapi, kita dapat exit code-nya.

- Redireksi standar *error*. Hal ini umum dilakukan untuk tidak menampilkan pesan kesalahan dari suatu program. Program yang baik akan menulis pesan kesalahan di standar error, dan bukan di standar output. Dengan meredireksi

pesan kesalahan ke standar error, tidak ada pesan kesalahan yang ditampilkan. Perhatikanlah contoh berikut, tanpa redireksi stderr ke /dev/null:

```
$ ls /root
ls: cannot open directory /root:
Permission denied
$ echo $?
2
```

Contoh berikut dilengkapi redireksi stderr ke /dev/null:

```
$ ls /root 2> /dev/null
$ echo $?
2
```

Catatan: untuk redireksi ke standar output, kita gunakan >. Untuk redireksi ke standar error, kita gunakan 2>.

- Redireksi standar output dan standar error. Kita tidak peduli dengan output aplikasi, dan juga tidak peduli dengan pesan kesalahan. Yang kita butuhkan hanya exit code saja. Kondisi ini sangat umum ditemukan pada shell script. Contoh tanpa redireksi (File a akan dihapus dan dibuat kembali):

```
$ rm -v a /root/
```

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

DAXA NETWORKS

NEW PACKAGES

DEDICATED		COLOCATION		VPS HOSTING	
Paket Biasa	Paket IIX	Paket Biasa	Paket IIX	Paket Biasa	Paket IIX
B/w 512 kbps	1 Mbps	B/w 1 Mbps	2 Mbps	B/w 1 Mbps	2 Mbps
HDD SATA2 160 GB	SATA2 160 GB	IP 1 buah	1 buah	VHDD 20GB	20GB
Ram 1 G DDR2	1 G DDR2	NOC NOC Indonesia - Gd Cyber It. 10		Ram 256M	256M
LINUX/BSD RP. 500.000,- / BLN		RP. 700.000,- / BLN		LINUX/BSD RP. 175.000,- / BLN	

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

RP. 10 RIBU
WEBSITE BISA ON-LINE
VPS FREE TRIAL 7 HARI

24/5 HOURS
ON-LINE SUPPORT

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



Melihat properti file /dev/zero di Thunar.

```
removed `a'
rm: cannot remove `/root/': Is a
directory
```

Contoh redirection stdout saja:

```
$ rm -v a /root/ > /dev/null
rm: cannot remove `/root/': Is a
directory
```

Contoh redirection stderr saja:

```
$ rm -v a /root/ 2> /dev/null
removed `a'
```

Contoh redirection keduanya:

```
$ rm -v a /root/ >/dev/null 2>&1
$ echo $?
1
```

Catatan: kita gunakan 2>&1 untuk memberitahu bahwa stderr diredireksi ke file yang sama dengan redirection stdout.

/dev/zero

File /dev/zero merupakan file spesial di Linux. Sama seperti /dev/null, file ini juga merupakan character special file, dengan nomor mayor adalah 1 (character special), dan nomor minor adalah 5. Perhatikanlah output dari perintah ls berikut:

```
$ ls -al /dev/zero
crw-rw-rw- 1 root root 1, 5 2005-11-
21 10:22 /dev/zero
```

Output tersebut dapat diartikan:

- File dimiliki oleh root dan group root.
- File dapat dibaca dan ditulis oleh pemilik, group dan user lain. Kita dapat bekerja sebagai user biasa.
- Nomor mayor adalah 1.
- Nomor minor adalah 5.
- Tanggal dan jam file adalah 21 No-

vember 2005, jam 10:22.

- Nama file adalah /dev/zero.

Apa yang spesial?

Yang spesial dari file ini adalah:

- Apa yang ditulis ke dalamnya akan diabaikan, dengan status penulisan adalah sukses.
- Ketika membaca dari /dev/zero, karakter ASCII null, 0x00 akan dikembalikan.

Kita tidak akan membahas yang pertama, karena kondisinya sama seperti /dev/null.

Yang sangat menarik adalah yang kedua. Umumnya, ketika file dibaca dari awal sampai akhir file, maka isi dari file tersebut akan dikembalikan. Dan, pembacaan ini akan selesai begitu mencapai akhir file (*end of file*). Tapi, tidak demikian dengan /dev/zero. Selama kita mau membaca, maka akan selalu tersedia null untuk kita :) Tidak habis-habis.

Pada contoh-contoh berikut, kita akan membaca dari /dev/zero, dan menulis ke file test.1 (sebesar 1 byte), test.1M (sebesar 1 MB) dan test.10M (sebesar 10 MB). Semua dilakukan dengan dd:

```
$ dd if=/dev/zero of=test.1 count=1
bs=1
1+0 records in
1+0 records out
1 byte (1 B) copied, 8.8785e-05 s,
11.3 kB/s
```

```
$ dd if=/dev/zero of=test.1M count=1
bs=1M
1+0 records in
1+0 records out
1048576 bytes (1.0 MB) copied,
0.00576799 s, 182 MB/s
```

```
$ dd if=/dev/zero of=test.10M
count=10 bs=1M
10+0 records in
10+0 records out
10485760 bytes (10 MB) copied,
0.048298 s, 217 MB/s
```

Mari kita analisis ketiga file tersebut dengan hexdump:

```
$ hexdump -c test.1
00000000 \0
```

```
00000001
```

Dari output hexdump untuk test.1, bisa kita lihat bahwa terdapat sebuah null (diwakili karakter \0):

```
$ hexdump -c test.1M
00000000 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0
\0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0
```

```
*
```

```
01000000
```

```
$ hexdump -c test.10M
```

```
00000000 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0
\0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0
```

```
*
```

```
0a000000
```

Dari output hexdump untuk test.1M dan test.10M, bisa kita lihat bahwa terdapat sejumlah null, yang sama persis sampai akhir file (diwakili *; baca manual hexdump untuk informasi selengkapnya; gunakan opsi -v untuk menampilkan semua data).

Apa gunanya?

Melihat apa yang terbaca dari /dev/zero, maka secara umum, file ini berguna ketika kita ingin menimpa isi file yang ada, dengan isi berupa null. Anda bisa membayangkan apabila ini terjadi pada partisi atau harddisk Anda.

Dengan prinsip serupa, file ini juga berguna apabila kita ingin membuat file berukuran tertentu, dengan isi file berupa null. Perhatikanlah ketiga contoh yang dibahas sebelumnya. Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



Melihat properti file /dev/null di Thunar.

Colocation dengan main link Fiber Optic

peering dengan AS 6453 Teleglobe dan AS 7473 STIX

dengan back up satellite peering dengan HK IX

Colocation Server

mulai dari

Rp. 1.325.000,-

Anda Mendapat

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



Juga Tersedia

- Rack Solution
- Dedicated Server

untuk informasi lebih lanjut

☎ 021-526 9258

✉ sales@gsd.net.id

gsd_marketing

gsd_marketing2



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

Paket CashBack

Training Computer

Rp. 300.000*

Linux Completed

Linux Basic, Linux System Administration & Networking

Web Completed

HTML, CSS & Javascript, PHP & MySQL (Standard)

Graphic Design Completed

Adobe Photoshop, Macromedia Freehand, CorelDRAW

* Berlaku untuk Pendaftar Training Reguler di Februari - Maret 2010

* Syarat dan ketentuan berlaku

Kursus Reguler Lain:

- Linux
- Programming
- Internet
- Web & Database
- Desktop
- Graphic Design
- Technical Design
- Multimedia
- Hardware

Daftar Segera...!

Harga Naik Maret 2010

**Tentukan Waktunya...!
Tanyakan Promonya...!**

www.nurulfikri.com
info@nurulfikri.com

Hotline:

(021) **9139 4780**
3318 5441

SMS Only:

0816 1314 000

**Get Certified...!
be a Linux Professional**

LPIC-1

EXAM 101 - EXAM 102

Certification Test

February 13, 2010

Book Now!

Limited Seat!



Need More Preparation?

Join Super Intensive Linux Professional (SILPro)

Available at Any Branch!



Lembaga Pendidikan & Pengembangan Profesi Terpadu

LP3T NURUL FIKRI

IT Training - IT Education

Authorized Training Partner (LPI-ATP)

- DEPOK Jl. Margonda Raya No. 522 Telp. (021) 7874223, 7874224 Fax. (021) 7874225
Jl. Raya Cincin Blok D No. 6 Telp. (021) 754 5181, 7109 6406 Fax. (021) 754 8254
- JAKSEL Jl. Mampang Prapatan Raya No. 17A Telp. (021) 7947115, 7975235 Fax. (021) 7901993
- JAKBAR Jl. Taman Kebon Jeruk Blok A/3 - Meruya Ilir (Intercon Plaza)
Telp. (021) 91314905, 71096406, 5846840 Fax. (021) 584 5583
- CIPUTAT Jl. Ir. Juanda No. 95, Wisma UIN Syarif Hidayatullah Telp. (021) 7492840
- BEKASI Jl. A. Yani - Sentra Niaga B.I/12 Telp./Fax. (021) 8853537
- BALIKPAPAN Jl. A. Yani No. 17 (Depan Hotel Benakutai) Telp. (0542) 422000 Fax. (0542) 413680

Pelopor Training Linux & Open Source di Indonesia



OCLOCK: Tampilkan Jam Transparan pada Desktop

Agar selalu ingat waktu, Anda mungkin ingin menambahkan jam di *desktop* Anda. Bukan sembarang jam. Tapi, jam yang bisa tampil transparan di atas *wallpaper* desktop Anda. Untuk melakukan hal ini, kita cukup menggunakan paket aplikasi *oclock*.

X Window System (X) bukanlah *windowing system* sederhana. Selain mengurus fondasi GUI, X juga dikembangkan dengan arsitektur client-server, menjadikannya dapat diterapkan pada lingkungan kerja seperti diskless GUI *workstation*.

Meski demikian, developer X juga tampaknya cukup peduli dengan keindahan, seperti yang diwujudkan lewat *extension* Shape. Dengan aktifnya *extension* tersebut, kita dapat membangun window berbentuk nonpersegi. *InfoLINUX* telah membahas salah satu contoh penggunaan *extension* ini dalam tulisan “Hadiah Valentine dari Programmer” bulan Februari yang lalu.

Salah satu program bawaan X yang dapat mendemonstrasikan *extension* ini adalah *oclock*. Di dalam tulisan ini, kita akan membahas beberapa aspek penggunaan *oclock*.

Untuk menguji apakah *oclock* telah terinstal, *login*-lah lewat X, kemudian bukalah program terminal emulator favorit Anda, dan berikanlah perintah berikut:

```
$ oclock -
usage: oclock
[-geometry
[{width}] [x{height}] [{+-}
]{xoff} [{+-}{yoff}]] [-display
[{host}]: [{vs}]]
```

```
[-fg {color}] [-bg {color}] [-bd
{color}] [-bw {pixels}]
[-minute {color}] [-hour {color}]
[-jewel {color}]
[-backing {backing-store}] [-
shape] [-noshape] [-transparent]
```

Apabila menjumpai *output* yang lebih kurang sama dengan output diatas, maka *oclock* siap digunakan.

Pembahasan dalam tulisan ini dilakukan di atas Singkong Linux 1.0 (noprianto.com/singkong.php), namun harusnya dapat diterapkan pada sistem lain tanpa masalah.

Jam standar

Untuk menjalankan jam dalam window standar dan persegi, berikanlah



Jam standar.

perintah berikut:

```
$ oclock -noshape
```

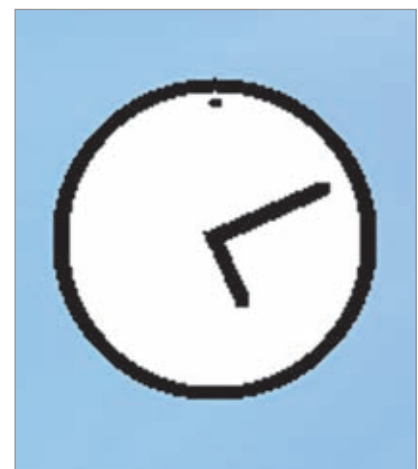
Secara default, jam akan ditampilkan dengan *foreground color* adalah hitam.

Pengaturan warna jarum

- Untuk mengatur warna jarum untuk jam, gunakan opsi *-hour*.
- Untuk mengatur warna jarum untuk menit, gunakan opsi *-minute*.

Berikut adalah contoh jam standar, dengan jarum jam berwarna biru dan jarum menit berwarna merah:

```
$ oclock -noshape -hour blue -
```



Jam berbentuk bulat (shaped window).



Jam transparan di desktop.

```
minute red
```

Warna foreground dan background

Untuk mengganti warna foreground (jarum dan titik) dan background, gunakanlah opsi `-fg` dan `-bg`.

Contoh berikut akan menampilkan jam standar dengan latar berwarna hijau dan foreground berwarna biru.

```
$ oclock -noshape -bg green -fg
blue
```

Warna titik jam 12

Secara default, warna titik jam 12 adalah sama dengan warna foreground. Kita dapat mengubahnya dengan opsi `-jewel`.

Contoh berikut ini akan mengganti warna jarum jam menjadi biru, jarum menit berwarna merah, serta titik berwarna hijau.

```
$ oclock -noshape -hour blue -
minute red -jewel green
```

Warna border

Warna border dapat diset dengan opsi `-bd`. Contoh berikut akan mengatur warna border menjadi coklat:

```
$ oclock -noshape -bd brown
```

Jam oval

Secara default, oclock akan menampilkan jam dalam bentuk win-

dow oval. Contoh:

```
$ oclock
```

Catatan: untuk keluar dari aplikasi, tekanlah kombinasi tombol `Control-C` di terminal atau gunakan `xkill (1)`.

Jam transparan

Salah satu fitur oclock yang paling menarik adalah kemampuannya untuk tampil transparan di atas window latar, dengan opsi `-transparent`.

Ini artinya, apabila Anda menjalankan (lewat fitur Run desktop) dengan latar adalah gambar *background*, maka oclock akan tampil transparan terhadap gambar tersebut.

Atau, kalau Anda menjalankan (lewat fitur Run desktop) dengan latar adalah window OpenOffice.org Writer, maka oclock akan tampil transparan terhadap window OpenOffice.org Writer di atas teks-teks yang ada.

Contoh:

```
$ oclock -transparent
```

Mengatur geometri jam

Geometri jam bisa diatur lewat opsi `-geometry`. Format yang diberikan adalah sebagai berikut:

```
{width} [x]{height} [{+-}]{xoff} [{+-}
```

```
]{yoff}]]
```

Perintah berikut akan mengatur geometri jam:

- Lebar: 60.
- Tinggi: 40.
- Posisi X: 100.
- Posisi Y: 300.

```
$ oclock -noshape -geometry
60x40+100+300
```

Otomatis menjalankan ketika login

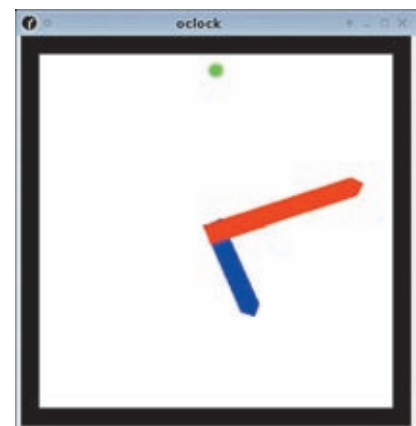
Anda dapat pula menjalankan oclock otomatis ketika login ke X. Bacalah dokumentasi desktop yang Anda gunakan.

Apabila menggunakan Singkong Linux, Anda bisa melakukan langkah-langkah berikut:

- Di menu utama, pilih: *Settings | Autostarted Applications*. Sebuah dialog “Autostarted Applications” akan ditampilkan.
- Kliklah tombol *Add*. Sebuah dialog ‘Add application’ akan ditampilkan.
- Untuk name, masukkan: oclock. Untuk command, masukkan sebagai contoh: `oclock -geometry 400x300-400+100 -transparent -fg blue`. Klik tombol OK.
- Pastikan entri oclock dalam kondisi tercentang (✓). Tutuplah dialog *Autostarted Applications*, kemudian logout dan login-lah kembali.

Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



Pengaturan warna jam.

Warna-Warni di Text Terminal

Bagi yang terbiasa hidup di lingkungan GUI, warna-warni adalah lumrah. Tapi, bagi Anda yang sering bekerja dengan text terminal dan bosan dengan hitam dan putih saja, kita dapat mengusahakan agar beberapa hal tampil lebih berwarna. Mulai dari *prompt*, hingga *script* yang akan dibangun.

Masuklah ke *text* terminal favorit Anda. Anda bisa memilih untuk menggunakan terminal/console ketika bekerja di sistem berbasis teks saja, atau masuk ke terminal emulator yang disediakan oleh berbagai *desktop* modern. Yang terakhir, umumnya datang dengan lebih banyak dukungan warna.

Ada beberapa hal yang bisa dilakukan untuk memperindah. Yang pertama, tentunya adalah prompt. Umumnya, prompt diset cukup sederhana

oleh sebagian distro Linux, dan hanya berisikan sebaris informasi nama user, *hostname*, direktori aktif, dan hak user (user biasa atau root).

Selain prompt, kita bisa menulis perintah dalam warna tulisan, dan latar selain putih dan hitam. Ketika Anda membangun shell script, Anda juga dapat menampilkan output yang berwarna-warni. Untuk yang terakhir ini, sudah sangat umum diterapkan – setidaknya selama sebelas tahun terakhir – pada *init script*.

Ketika operasi sukses, kita melihat tulisan [OK] berwarna hijau, ketika gagal, kita melihat tulisan [FAILED] berwarna merah.

Semua pembahasan kita tentu hanya berlaku apabila terminal yang Anda gunakan mendukung ANSI color. Untungnya, apabila Anda menggunakan distribusi Linux populer yang dirilis pada lebih kurang sepuluh tahun terakhir, maka harusnya tidak ada masalah sama sekali :)

Semua contoh di dalam tulisan ini dibangun di atas Singkong Linux 1.0 (noprianto.com/singkong.php), dan akan lebih difokuskan pada program Terminal, sebuah terminal emulator yang datang bersama *desktop* Xfce. Selain itu, diasumsikan shell yang digunakan adalah *bash*.

Prompt Berwarna-warni

Untuk mengatur apa yang ditampilkan pada prompt, kita bisa mengubah isi environment variabel *PS1*. Variabel *PS1* umumnya diset di *~/.bashrc* (per user). Contoh pada sistem yang penulis gunakan:

```
$ cat ~/.bashrc | grep PS1
```

```
export PS1="[u@\h:\w]\$ "
```

Kita bisa mengubah prompt dengan mengisi isi variabel *PS1*, seperti contoh berikut:

```
[nop@nop-office-ix:~]$ export PS1="\033[0;32;40m\`\t\n\[\033[0;36;40m\]\u@\h\n\[\033[0;31;40m\]\w\n\[\033[0m\])\$ "
17:18:46
nop@nop-office-ix
$ cd /
17:22:49
nop@nop-office-ix
$ cd /usr/bin/
17:22:57
nop@nop-office-ix
/usr/bin
$
17:22:57
nop@nop-office-ix
/usr/bin
$
17:22:58
nop@nop-office-ix
/usr/bin
$
17:22:58
nop@nop-office-ix
/usr/bin
$
17:22:59
nop@nop-office-ix
/usr/bin
$
```

Prompt warna warni dengan berbagai informasi.


```

[nop@nop-office-ix:~]$ echo -e "Setelah hari \033[4;31;40mMinggu\033[0m adalah hari \033[1;37;40mSenin\033[0m"
Setelah hari Minggu adalah hari Senin
[nop@nop-office-ix:~]$

```

Warna merah, underline, dan bold untuk teks.

```
$ export PS1="ini prompt: "
```

```
ini prompt:
```

Sesederhana itu!

Berikut adalah karakter-karakter spesial yang didukung oleh bash.

Karakter Spesial	Deskripsi
\a	ASCII bel (07)
\d	Tanggal dalam format "Weekday Month Date". Contoh: Tue Dec 01
\D[format]	Tanggal dalam format [format], yang akan dilewatkan ke strftime. Contoh: PS1="\D(%d-%m-%Y)"
\e	Karakter escape
\h	Hostname sampai titik pertama
\H	Hostname
\j	Jumlah job (background) yang ditangani oleh shell.
\l	Basename dari nama device terminal
\n	Newline
\r	Carriage return
\s	Nama shell
\t	Waktu dalam format HH:MM:SS 24 jam
\T	Waktu dalam format HH:MM:SS 12 jam
\@	Waktu dalam format AM/PM 12 jam
\A	Waktu dalam format HH:MM 24 jam
\u	Username
\v	Versi bash
\V	Versi+patch level bash
\w	Direktori aktif, dengan \$HOME dilambangkan dengan ~
\W	Basename direktori aktif, dengan \$HOME dilambangkan dengan ~
\!	Nomor histori perintah (posisi dalam history)
\#	Nomor perintah aktif (posisi pada sesi aktif)
\\$	Apabila effective UID adalah 0, maka merupakan karakter #, selain itu, merupakan karakter \$
\nnn	Karakter sesuai nilai oktal bilangan yang diberikan
\\	Backslash
\[	Awal dari sequence non-printing character
\]	Akhir dari sequence non-printing character

Pertanyaannya adalah, bagaimana kita menuliskan sesuatu dengan warna yang berbeda? Kita perlu menuliskan prompt kita dengan *escape sequence* dan kode warna.

Untuk mengawali escape sequence, kita dapat menggunakan salah satu cara berikut:

- \033[.
- Menekan kombinasi tombol Ctrl-v, diikuti tombol ESC.

Mengubah warna prompt, dan lain sebagainya melibatkan penggunaan *non-printing character*, dan oleh karenanya, perlu diawali dengan \[dan diakhiri dengan \].

Setelah escape, barulah kita tuliskan kode warna. Sebagai contoh, kita ingin menggunakan warna hijau sebagai *foreground* dan hitam sebagai *background*:

```
export PS1="\[\033[0;32;40m\]
PROMPT: "
```

Penjelasan:

- \[mengawali non-printing character.
- \033[mengawali escape sequence.
- 0;32;40m adalah kode warna.
- \] mengakhiri non-printing character.
- PROMPT: adalah teks biasa.

Lebih lanjut dengan kode warna:

- 0: atribut font default, contoh

lainnya:

- 1: bold.
- 4: underline.
- 5: blink.
- 7: inverse.
- 32: warna foreground hijau, selengkapnya:
 - 30: hitam.
 - 31: merah.
 - 32: hijau.
 - 33: kuning.
 - 34: biru.
 - 35: magenta.
 - 36: cyan.
 - 37: putih.
- 40: warna background hitam, selengkapnya:
 - 40: hitam.
 - 41: merah.
 - 42: hijau.
 - 43: kuning.
 - 44: biru.
 - 45: magenta.
 - 46: cyan.
 - 47: putih.
- m, mengakhiri definisi warna.

Cobalah mengetik perintah tertentu. Apa yang terjadi? Tulisan juga ikut menjadi berwarna hijau. Tentu, bukan ini yang kita inginkan, bukan? Yang hijau harusnya hanya pada prompt. Kondisi ini bisa terjadi karena kita belum menutup warna hijau dengan warna default, yang dapat dituliskan sebagai: \033[0m.

Prompt kita perbaiki dengan perintah berikut:

```
export PS1="\[\033[0;32;40m\]
PROMPT: \[\033[0m\]"
```

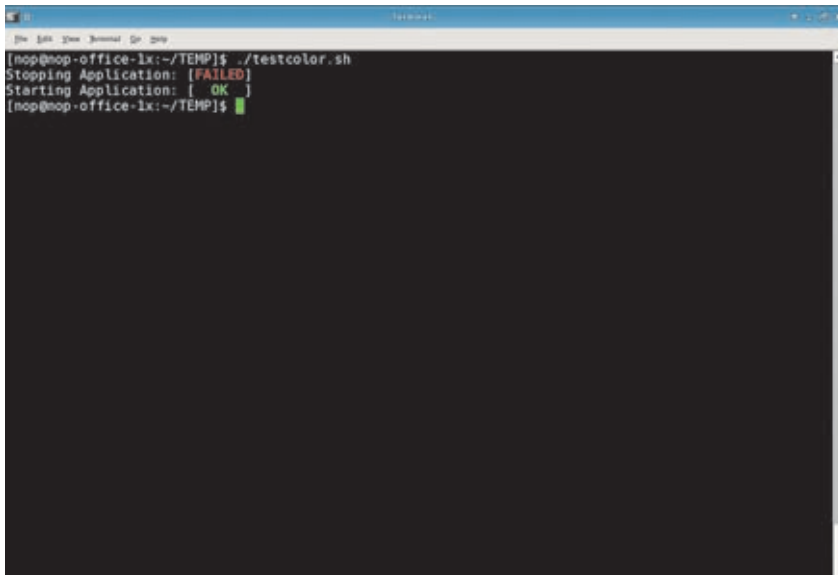
Kini, selesai sudah prompt hijau kita.

Mari kita buat contoh prompt kedua, yaitu prompt dengan beragam informasi yang ditampilkan berwarna-warni:

```
export PS1="\[\033[0;32;40m\] \
t\n\[\033[0;36;40m\] \u@\h\n\[\
033[0;31;40m\] \w\n\[\033[0m\] \$ "
```

Kita akan bagi menjadi beberapa bagian:

- \[\033[0;32;40m\]: foreground hijau dan background hitam, diapit dalam \[dan \].
- \t: informasi jam.



Contoh warna-warni pada output shell script.

- \n: turun baris.
- \[\033[0;36;40m\]: foreground cyan dan background hitam, diapit dalam \[dan \].
- \u@h: username, @ dan host-name.
- \n: turun baris.
- \[\033[0;31;40m\]: foreground merah dan background hitam, diapit dalam \[dan \].
- \w: direktori aktif.
- \n: turun baris.
- \[\033[0m\]: default,
- \\$: hak user,

Menulis dengan Warna-warni dan Atribut Teks

Ingin menulis dalam warna-warni dan atribut seperti berikut di terminal?:

Setelah hari **Minggu** adalah hari **Senin**

Mari kita tulis teks berikut:

```
$ echo -e "Setelah hari
\033[4;31;40mMinggu\033[0m adalah
hari \033[1;37;40mSenin\033[0m"
```

Di terminal Anda, tulisan seperti pada contoh akan ditampilkan.

Penjelasan:

- Lihatlah kode warna dan atribut *font* yang telah dibahas pada bagian sebelumnya.
- \033[4;31;40mMinggu\033[0m:
 - \033[4;31;40m: underline, fore-

ground merah, background hitam.

- \033[0m: default.
- \033[1;37;40mSenin\033[0m:
 - \033[1;37;40m: tebal, foreground putih, background hitam.
 - \033[0m: default.

Contoh pada shell script

Berikut penggunaan warna-warni tersebut pada shell script:

```
#!/bin/sh

echo -n "Stopping Application: "
echo -e "\[\033[1;31;40mFAILED\033[0m]"
```

```
echo -n "Starting Application: "
echo -e "\[\033[1;32;40m OK\033[0m]"
```

Berikan hak akses executable dengan perintah berikut:

```
$ chmod +x testcolor.sh
```

Dan, jalankanlah script dengan perintah berikut:

```
$ ./testcolor.sh
Stopping Application: [FAILED]
Starting Application: [ OK ]
```

Di terminal, tulisan FAILED harusnya diwarnai merah (tebal), dan tulisan OK harusnya diwarnai hijau (tebal).

Script colortest

Untuk menampilkan warna-warni di terminal emulator, kita dapat pula menggunakan script colortest, yang bisa di-download dari: http://www.vim.org/scripts/script.php?script_id=1349.

Setelah download selesai dilakukan, berikanlah hak akses executable untuk script colortest:

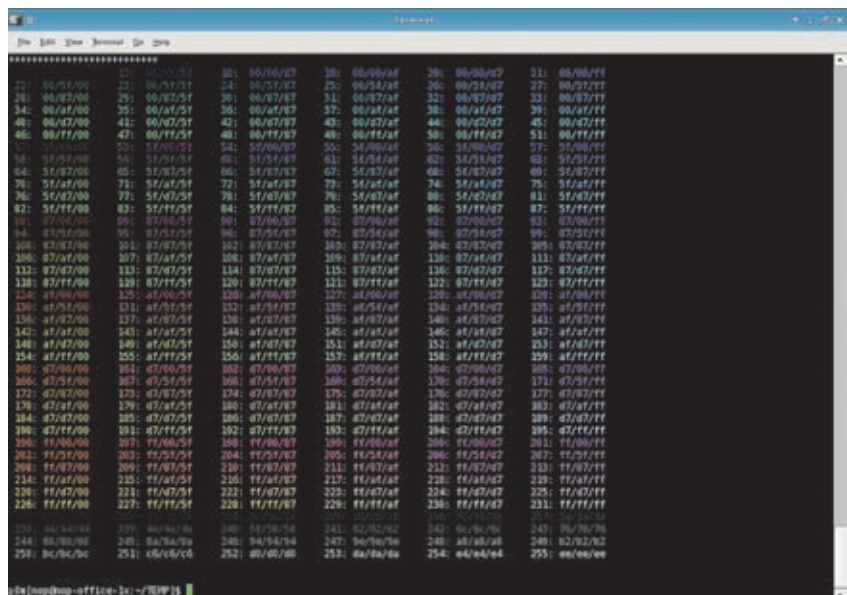
```
$ chmod +x colortest
```

Dan, jalankanlah dengan:

```
$ ./colortest -w -s -r
```

Dengan memanfaatkan warna-warni, banyak hal bisa kita lakukan untuk memperindah text terminal. Sampai di sini pembahasan kita, selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]



Contoh output script colortest.

Your One Stop Enterprise Linux's Solutions

Webbased Accounting Server

eWebAcc Ver. 1.2



Paket Software Accounting Lokal yang 100% memakai teknologi Web Based

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

Paket Darurat Migrasi ke Linux

2 Minggu beres!

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

Heavy Duty SMS Server

Enterprise Grade

eSMSis Ver. 2.1

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



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

Jadi Ahli Linux dalam 2 Minggu saja

BEST SELLER !

Paket A-Z Linux (PAKAZ)

56 hours

(14 days @ 4 hours)

Only : Rp.4.850.000,-

Limited Seat - Small Class

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

Ketik: Info PAKAZ Kirim SMS ke 0856 7771030 SMS Server powered by eSMSis (www.eSMSis.com)

Linuxindo

Wisma SLIP Suite #415

E-mail: Info@Linuxindo.com

Jl. LetJend. S Parman, Kav.12

Jakarta 11480

(021) 5362390

www.Linuxindo.com



ZIMBRA Ultimate E-mail Server Training

New Modul !

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

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

16 hours

(4 days @ 4 hours)

ONLY : Rp. 2.950.000,-

Limited Seat !!

Haus Linux?



Teknik Membuat Program dengan Dukungan i18n

Semakin maju peradaban, semakin besar kesempatan seseorang untuk mengakses komputer dan teknologi informasi. Agar kemajuan ini lebih berdampak luas dan dapat dimanfaatkan oleh lebih banyak pihak, program yang digunakan perlu mendukung lebih banyak bahasa.

Sebagai *developer*, terutama saat ini, kita perlu bersyukur. Kerangka kerja untuk membangun program dengan fitur internationalization (i18n) telah tersedia di hampir semua platform populer. Ketika membangun sebuah aplikasi, dengan cara yang sangat sederhana, kita sudah dapat menambahkan dukungan akan bahasa lain. Sebagai contoh, pada teks output (pesan) yang ingin diterjemahkan, developer cukup memberikan sedikit perlakuan spesial (akan dibahas nanti).

Ketika program kita mendukung i18n, pengguna di sisi dunia lain dapat melakukan localization (L10n) dengan menambahkan *locale*. Secara sederhana, *locale* adalah sekumpulan parameter yang mendefinisikan bahasa, format bilangan, *date/time*, dan sebagainya.

Dengan cara seperti ini, suatu program dapat dibangun oleh seseorang yang cukup mengerti bahasa tertentu, dan pengguna di manapun yang mengerti bahasa lainnya, dapat melakukan penerjemahan tanpa harus mengetahui teknis pengembangan program. Di dunia *open source*, terutama GNU dan Linux, hal ini telah lama diterapkan.

Pada tulisan ini, kita akan membahas contoh sederhana mengembang-

kan program dengan dukungan i18n, dan bagaimana seseorang yang mengerti bahasa lain dapat melakukan L10n. Fokus dalam pembahasan ini adalah pada pesan atau teks output aplikasi saja. Contoh program akan dikembangkan dengan bahasa Python. Semua contoh dikembangkan di Singkong Linux 1.0 (noprinto.com/singkong.php), namun harusnya dapat diterapkan pada sistem lain tanpa masalah. Semua kode dilisensikan GPL.

Sekilas Locale di Linux

Sistem Linux yang Anda gunakan saat ini sangat mungkin telah mendukung i18n dan L10n, dan datang dengan berbagai *locale* yang telah didukung berbagai aplikasi dalam distro tersebut.

Cobalah untuk masuk ke direktori `/usr/share/locale`:

```
$ ls -l /usr/share/locale/
...
...
...
en@quot
en_AU
en_CA
en_GB
...
...
...
```

```
id
...
...
...
zh_CN
zh_CN.GB2312
zh_HK
zh_TW
zh_TW.Big5
```

Kita akan menemukan banyak direktori *locale*. Di sistem penulis, direktori `/usr/share/locale` tersebut berukuran 179 MB:

```
$ du -sh /usr/share/locale/
179M /usr/share/locale/
```

locale yang didukung

Dengan program *locale* (`/usr/bin/locale`) yang dijalankan dengan argumen `-a`, kita bisa mendapatkan *locale* yang didukung oleh sistem. Contoh:

```
$ locale -a
C
POSIX
...
...
...
en_IE@euro
...
...
...
en_US
en_US.utf8
...
```

```
...
...
id_ID
id_ID.utf8
...
...
...
```

Catatan: locale C dan POSIX digunakan untuk *default*.

Locale diberi nama sesuai dengan pola berikut:

```
language[_territory] [.
codeset] [@modifier]
```

Penjelasan:

- **Language:** merupakan dua alfabet huruf kecil untuk kode bahasa, seperti dideskripsikan dalam ISO 639. Sebagai contoh, en untuk English, id untuk bahasa Indonesia.
- **Territory:** merupakan dua alfabet HURUF BESAR untuk kode negara, seperti dideskripsikan dalam ISO 3166. Sebagai contoh, US untuk Amerika Serikat, ID untuk Republik Indonesia.
- **Codeset:** *character encoding*.

Environment Variabel

Di sistem yang mendukung internasionalisasi, *user* atau *admin* bisa menggunakan beberapa *environment variable* berikut untuk mengatur locale yang digunakan:

- LANGUAGE.

- LC_ALL.
- LC_XXX, seperti: LC_CTYPE, LC_NUMERIC, LC_TIME, LC_COLLATE, LC_MONETARY, LC_MESSAGES, dan lainnya.
- LANG.

Secara umum, variabel yang digunakan oleh user untuk mengatur locale adalah LANG. LC_XXX umumnya digunakan hanya untuk memodifikasi, khusus untuk kategori tertentu.

Untuk informasi locale aktif, kita bisa jalankan `/usr/bin/locale` tanpa argumen apapun. Contoh:

```
$ locale
LANG=en_US
LC_CTYPE="en_US"
LC_NUMERIC="en_US"
LC_TIME="en_US"
LC_COLLATE=C
LC_MONETARY="en_US"
LC_MESSAGES="en_US"
LC_PAPER="en_US"
LC_NAME="en_US"
LC_ADDRESS="en_US"
LC_TELEPHONE="en_US"
LC_MEASUREMENT="en_US"
LC_IDENTIFICATION="en_US"
LC_ALL=
```

Untuk mengubah locale, sebagai contoh ke id_ID, kita bisa berikan perintah berikut di shell (asumsi: bash):

```
$ export LANG=id_ID
```

Selanjutnya, program akan membaca pengaturan ini (lihat contoh berikut).

Contoh Penggunaan Locale

Di dunia *open source*, banyak sekali program yang telah mendukung berbagai bahasa. Sebagai contoh, kita akan menjalankan program `tar`, dengan output dalam berbagai bahasa, sesuai yang kita set (selama terjemahan tersedia):

```
$ LANG=id_ID tar
```

```
tar: Anda harus menggunakan salah
satu dari opsi '-Acdrux'
Try 'tar --help' or 'tar --usage'
for more information.
```

```
$ LANG=fr_FR tar
```

```
tar: Vous devez sélectionner une des
options « -Acdrux »
Pour en savoir davantage, faites: «
tar --help » ou « tar --usage ».
```

```
$ LANG=es_US tar
```

```
tar: Debe especificar una de las
opciones '-Acdrux'
Pruebe 'tar --help' o 'tar --usage'
para más información.
```

```
$ LANG=fi_FI tar
```

```
tar: Vähintään yhtä valitsimista "-
Acdrux" on käytettävä
Komennot "tar --help" ja "tar --
usage" antavat lisää tietoa.
```

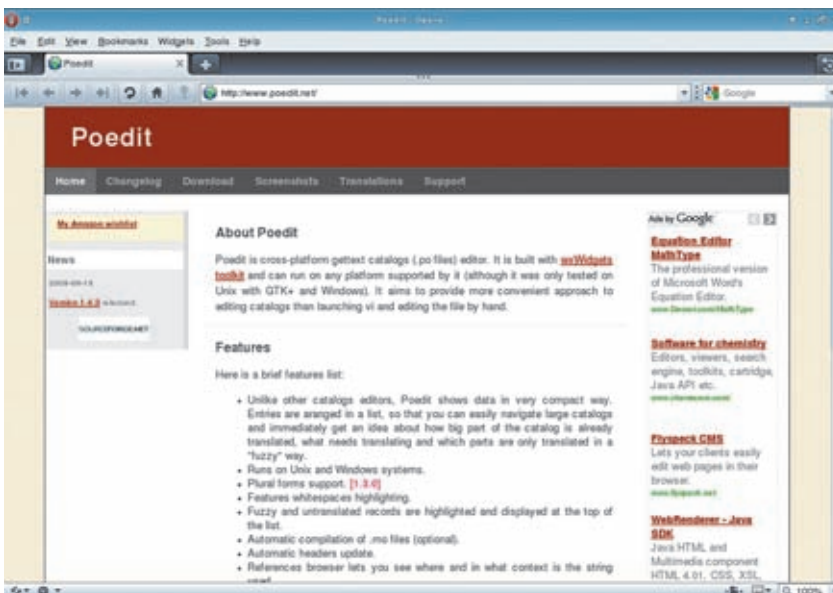
```
$ LANG=nl_NL tar
```

```
tar: U dient een van de opties '-
Acdrux' op te geven
Probeer 'tar --help' of 'tar --
usage' voor meer informatie.
```

Developer: Bahasa Inggris

Program akan dibangun oleh developer dengan pesan-pesan default adalah dalam bahasa Inggris (English).

Siapkanlah sebuah direktori untuk menampung program dan terjemahannya. Agar tidak mengotori sistem, terjemahan tidak kita simpan di `/usr/share/locale`, melainkan di `./locale` dalam direktori tersebut.



Situs web Poedit.

Struktur Direktori Aplikasi

Masuk ke direktori tersebut, dan buatlah subdirektori locale:

```
$ mkdir -p locale
```

Program akan kita simpan pada script app.py:

```
$ touch app.py
```

Struktur direktori aplikasi:

```
$ find
.
./app.py
./locale
```

Source Code

Berikut adalah *source code* app.py:

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

import locale
import gettext

locale.setlocale(locale.LC_ALL, '')

gettext.bindtextdomain('app', './locale')
gettext.textdomain('app')
_ = gettext.gettext
#
a = _('Welcome!')
b = _('What is your name?')

print a
print b
```

Menjalankan Program

Berikanlah perintah berikut untuk memberikan hak akses *executable*:

```
$ chmod +x app.py
```

Tanpa ada terjemahan apapun, berikanlah perintah berikut untuk

menjalankan program:

```
$ ./app.py
Welcome!
What is your name?
```

Penjelasan Source Code

- Kita akan gunakan modul locale untuk mengatur LC_ALL ke *string* kosong. Menurut standar POSIX, program yang belum memanggil `setlocale(LC_ALL, "")` akan berjalan dengan locale C. Kita panggil `setlocale(LC_ALL, "")` di awal, agar program menggunakan locale yang didefinisikan pada environment variabel LANG:

```
import locale

locale.setlocale(category,
locale=None)

locale.setlocale(locale.LC_ALL,
'')
```

- Kita akan gunakan modul gettext untuk bekerja dengan `i18n`

```
import gettext
```

- Bind text domain ke direktori locale yang diinginkan:

```
gettext.bindtextdomain(domain,
locale=locale)

gettext.bindtextdomain('app',
'./locale')
```

- Ubah atau *query global domain*:

```
gettext.textdomain(domain=None)

gettext.textdomain('app')
```

- Untuk setiap string yang akan diterjemahkan, kita lewatkan

dalam `gettext.gettext()`. Agar lebih singkat dan kompatibel dengan berbagai parser, kita gunakan sebagai `_`:

```
gettext.gettext(message)

_ = gettext.gettext
#
a = _('Selamat datang!')
b = _('Siapakah nama Anda?')
```

Penerjemah: Bahasa Indonesia

Program tersebut kemudian akan diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia.

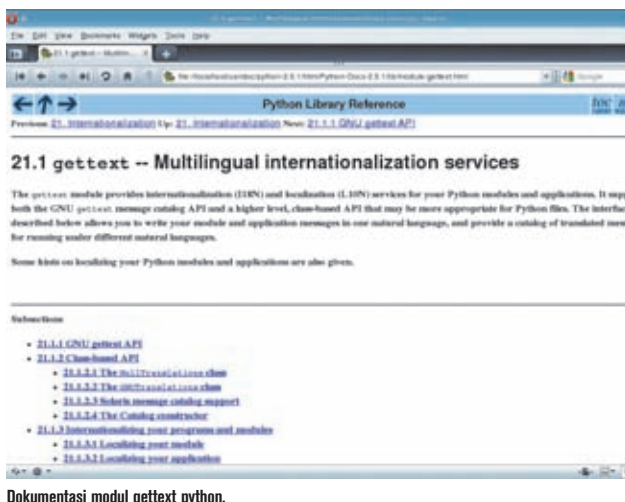
Buat File PO Template (POT)

Masuklah ke dalam direktori program, dan berikanlah perintah berikut:

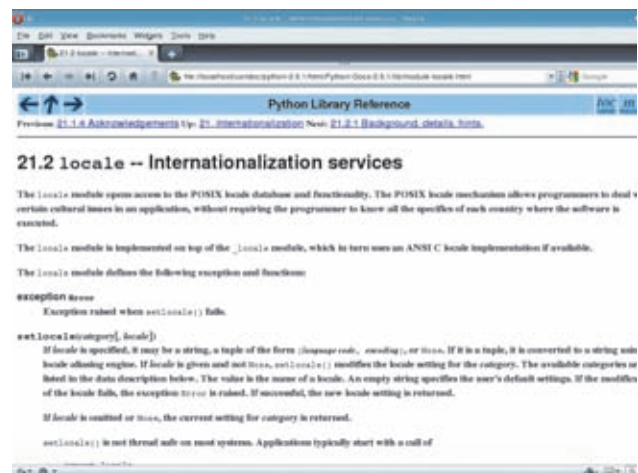
```
$ xgettext -d app -o app.pot -L
python app.py
```

Setelah perintah ini diberikan, sebuah file `app.pot` akan dihasilkan. Maksud dari perintah tersebut adalah:

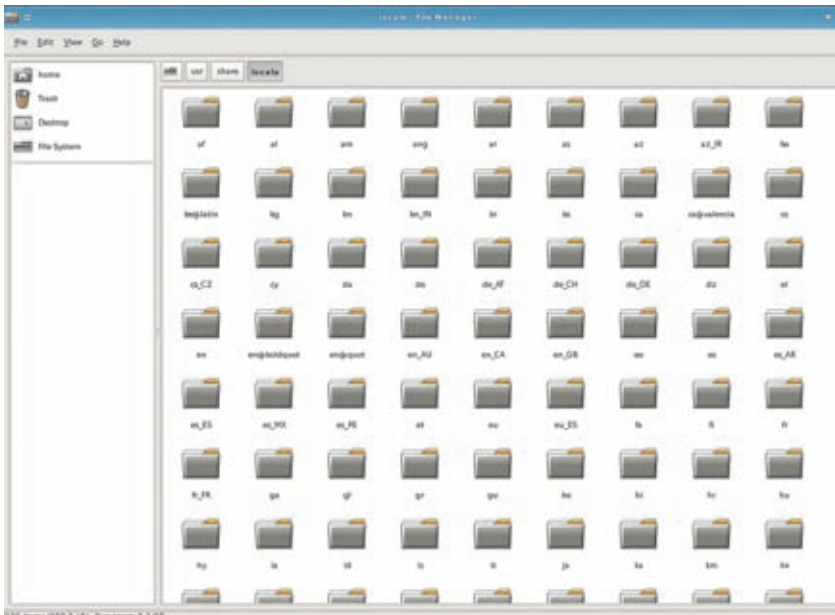
- Gunakan program `xgettext` untuk mengekstrak string `gettext` dari source code. Di Singkong Linux, `xgettext` datang bersama paket `gettext-tools`.
- Opsi `-d` digunakan untuk mengatur default domain. Dengan `-d app`, maka `app.po` akan dihasilkan. Apabila opsi ini tidak diberikan, maka `messages.po` akan dihasilkan.
- Opsi `-o` digunakan untuk mengatur file output. Alih-alih meng-



Dokumentasi modul gettext python.



Dokumentasi modul locale python.



Direktori /usr/share/locale.

gunakan default app.po (dengan opsi -d app), kita paksa agar output menjadi app.pot. Apa yang kita buat adalah sebuah template (.pot) untuk file PO (.po), sehingga nantinya penerjemah bahasa lain hanya perlu menurunkan dari template ini menjadi file PO (.po). Program xgettext tidak langsung menghasilkan file dengan ekstensi .pot karena pada saat xgettext dispesifikasikan, perbedaan antara file PO dan template PO tidaklah terlalu jelas, dan ekstensi .pot tidak digunakan waktu itu.

- -L python, artinya kita bekerja dengan source code bahasa Python.

Menurunkan Template untuk Bahasa Indonesia

Masih berada di dalam direktori program, berikanlah perintah berikut:

```
$ msginit -i app.pot -l id_ID --no-translator
Created id.po.
```

Sebuah file id.po akan dihasilkan. Bacalah manual msginit untuk informasi selengkapnya.

Edit File PO

Contoh isi file id.po yang di-generate sebelumnya:

```
# Indonesian translations for i
```

```
package.
# Copyright (C) 2009 THE i'S
COPYRIGHT HOLDER
# This file is distributed under the
same license as the i package.
# Automatically generated, 2009.
#
msgid ""
msgstr ""
"Project-Id-Version: i 18n-sample\n"
"Report-Msgid-Bugs-To: \n"
"POT-Creation-Date: 2009-11-23
17:24+0700\n"
"PO-Revision-Date: 2009-11-23
17:24+0700\n"
"Last-Translator: Automatically
generated\n"
"Language-Team: none\n"
"MIME-Version: 1.0\n"
"Content-Type: text/plain;
charset=ISO-8859-1\n"
"Content-Transfer-Encoding: 8bit\n"
#: app.py:12
msgid "Welcome!"
msgstr ""
#: app.py:13
msgid "What is your name?"
msgstr ""
```

Editlah file tersebut dengan editor kesukaan Anda, atau editor khusus file PO seperti poedit (<http://www.poedit.net/>). Apa yang perlu kita edit

hanyalah baris-baris berikut (perhatikan teks yang ditebalkan):

```
#: app.py:12
msgid "Welcome!"
msgstr "Selamat datang!"

#: app.py:13
msgid "What is your name?"
msgstr "Siapakah nama Anda?"
```

Karena kita membuat terjemahan untuk bahasa Indonesia, maka teks yang ditebalkan merupakan terjemahan dari bahasa Inggris ke bahasa Indonesia.

Kompilasi File PO

Setelah file PO selesai diedit, kita akan melakukan kompilasi ke format binary.

Siapkan terlebih dahulu direktori untuk menampung terjemahan (pesan output untuk bahasa Indonesia).

```
$ mkdir -p locale/id/LC_MESSAGES
```

Setelah itu, kita melakukan kompilasi:

```
$ msgfmt id.po -o locale/id/LC_
MESSAGES/app.mo
```

Setelah perintah ini diberikan, akan ditemukan sebuah file app.mo di dalam subdirektori locale/id/LC_MESSAGES:

```
$ file locale/id/LC_MESSAGES/app.mo
locale/id/LC_MESSAGES/app.mo: GNU
message catalog (little endian),
revision 0, 3 messages
```

Jalankan dengan Locale id_ID

Kini, kita bisa menjalankan aplikasi dengan locale yang berbeda:

```
$ ./app.py
Welcome!
What is your name?
```

```
$ LANG=id_ID ./app.py
Selamat datang!
Siapakah nama Anda?
```

Menarik bukan? Developer tidak harus mengetahui bahasa-bahasa lain. Menyediakan dukungan i18n juga tidak terlalu merepotkan. Dan, penerjemah juga tidak perlu mengetahui teknis pemrograman. Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Pipe dan FIFO

Ketika bekerja dengan dua proses yang berhubungan, dimana output dari proses pertama ingin dijadikan input bagi proses kedua (dan seterusnya), kita dapat mempergunakan pipe. Tapi, dalam kondisi yang lebih kompleks, kita mungkin ingin menggunakan named pipe, yang biasa dikenal dengan FIFO.

Ketika bekerja di shell, kita mungkin telah sering berhubungan dengan penggunaan pipe (diwakili oleh karakter `|`). Sebagai contoh, ketika menyaring output dari program `ls`, seperti perintah berikut:

```
$ ls -al / | grep -i bin
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2007-04-30 11:35 bin
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2008-02-16 11:53 sbin
```

Dalam contoh tersebut, output dari program `ls`:

```
$ ls -al /
total 84
drwxr-xr-x 21 root root  4096 2009-11-02 16:53 .
drwxr-xr-x 21 root root  4096 2009-11-02 16:53 ..
drwxr-xr-x  4 root root  4096 2009-11-02 16:55 NOP
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2007-04-30 11:35 bin
...
...
...
drwxr-xr-x 16 root root  4096 2009-11-26 07:57 media
drwxr-xr-x 10 root root  4096 2006-09-26 10:09 mnt
drwxr-xr-x  4 root root  4096 2007-11-03 15:20 opt
dr-xr-xr-x 103 root root    0 2009-
```

```
11-26 14:56 proc
drwx--x---  6 root root  4096 2009-11-19 21:13 root
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2008-02-16 11:53 sbin
...
...
...
```

Akan dijadikan sebagai input bagi program `grep`, yang kemudian akan melakukan penyaringan (dalam contoh ini: yang mengandung kata `bin`, *case insensitive*), dan menampilkan hasilnya.

Contoh kedua adalah dalam proses kompresi file ke dalam arsip `tar.gz`. Sebagai contoh, kita ingin mengompres file `/bin/ls` dan `/bin/bash` ke dalam `program.tar.gz`. Seperti kita ketahui, program `tar` dapat digunakan untuk menggabungkan satu atau lebih file ke dalam tarball (`*.tar`), namun tidak memiliki fitur kompresi. Di lain sisi, `gzip` hanya bisa digunakan untuk mengompres satu file pada satu waktu. Keduanya harus dikombinasikan, agar `/bin/ls` dan `/bin/bash` bisa disimpan dalam arsip terkompresi `program.tar.gz`.

Tanpa menggunakan pipe, kita bisa melakukan langkah-langkah berikut untuk menghasilkan `program.tar.gz`:

- Buat tarball terlebih dahulu yang berisi file `/bin/bash` dan `/bin/ls`:

```
$ tar -cvf program.tar /bin/bash
/bin/ls
tar: Removing leading `/' from member names
/bin/bash
/bin/ls
```

Catatan: opsi `-c` digunakan untuk *create* (membuat arsip), `-v` dimaksudkan sebagai *verbose*, dan `-f` digunakan untuk menentukan nama file output.

Setelah perintah ini diberikan, akan ditemukan `program.tar` di dalam direktori aktif.

```
$ file program.tar
program.tar: POSIX tar archive (GNU)
```

- Kompres `program.tar` menjadi `program.tar.gz`

```
$ gzip -v9 program.tar
program.tar:  52.3% --
replaced with program.tar.gz
```

Catatan: opsi `-v` dimaksudkan sebagai *verbose*, dan `-9` digunakan untuk menentukan level kompresi tertinggi.

Setelah perintah ini diberikan, arsip `program.tar.gz` akan dihasilkan.

Bisa dilihat, kita harus memberi-

kan dua perintah yang terlepas sama sekali. Ini sebenarnya bisa disederhanakan, karena:

- tar mendukung pembuatan tarball untuk disimpan ke standar output.
- gzip mendukung pembacaan dari standar input, untuk isi file yang ingin dikompres, dan hasilnya dituliskan ke standar output.

Dengan pipe, kita sederhanakan dua perintah tersebut menjadi satu perintah:

```
$ tar -cvf - /bin/bash /bin/ls |
gzip -v9 > program.tar.gz
tar: Removing leading `/' from
member names
/bin/bash
/bin/ls
52.3%
```

Penjelasan:

- Output dari tar akan menjadi input bagi gzip.
- Untuk menulis tarball ke standar output, kita dapat gunakan nama file berupa -.
- Untuk gzip, apabila nama file input tidak diberikan, maka secara otomatis akan membaca dari standar input, dan menulis hasil kompresi ke standar output.
- Agar output dari gzip disimpan ke file, kita redirect standard output ke program.tar.gz.

Satu hal yang penting adalah, selain menjadi satu perintah (lebih singkat), kita juga tidak perlu menyimpan program.tar (yang mungkin dapat berukuran besar di kasus lain) terlebih dahulu di dalam filesistem (menghemat ruang kosong harddisk).

Contoh ketiga penggunaan pipe dapat dilihat pada perintah berikut:

```
$ ls -al / | grep -i bin | sort -r
| awk '{print $8}' | tr [:lower:]
[:upper:]
SBIN
BIN
```

Deretan perintah tersebut dapat diartikan:

- Tampilkan semua isi / dalam versi

panjang (ls -al /).

- Saring secara case insensitive untuk yang mengandung bin (grep -i bin).
- Urutan secara *reversed* hasil penyaringan (sort -r).
- Dapatkan *field* ke 8 saja (dipisahkan berdasarkan *whitespace*) (awk '{print \$8}').
- Konversi huruf kecil ke huruf besar (tr [:lower:] [:upper:]).
- Kita masih bisa lakukan pipe lagi, sesuai kebutuhan.

Proses pipe dalam contoh-contoh tersebut berada di dalam kernel, dan akan selesai ketika proses yang terlibat juga selesai.

FIFO

Ada kalanya, pipe tidak cukup ampuh. Salah satu contohnya adalah dalam skenario berikut:

- Terdapat suatu proses gzip yang menunggu file untuk dikompres. Proses gzip ini mungkin berjalan lebih dahulu.
- Terdapat proses lain, yang akan memberikan data untuk dikompres oleh gzip. Proses ini mungkin berjalan lebih dahulu.

Dengan skenario tersebut, kita tidak bisa gunakan pipe: dua proses berjalan terpisah, yang mana yang jalan lebih dahulu tidak penting.

Dengan named pipe (FIFO), hal ini bisa diselesaikan. FIFO merupakan salah satu file spesial di Linux, yang dapat dibuat dengan perintah mkfifo, seperti contoh perintah berikut:

```
$ mkfifo pipe1
```

Setelah perintah tersebut dijalankan, akan ditemukan file pipe1, seperti diperlihatkan oleh ls:

```
$ ls -l
total 0
prw-r--r-- 1 nop users 0 2009-11-26
08:30 pipe1
```

File tersebut, pipe1, merupakan FIFO, dan ditandai oleh karakter p pada prw-r--r--. Program file juga mengenali pipe1 sebagai FIFO:

```
$ file pipe1
pipe1: fifo (named pipe)
```

Setelah kita membuat sebuah FIFO, kita akan jalankan gzip untuk membaca dari pipe1, dan menyimpan output ke data.gz. Apabila Anda menggunakan X, gzip bisa dijalankan pada terminal emulator terpisah:

```
$ gzip < pipe1 > data.gz
```

Perhatikanlah bahwa perintah tersebut seakan *hang* (membaca dari pipe1 dan menulis hasilnya ke data.gz). Hal ini wajar karena ujung pipa yang lain belum terhubung.

Di terminal emulator lain, kita berikan perintah berikut, di direktori yang sama yang mengandung pipe1:

```
$ cat /bin/bash > pipe1
```

Dan, perhatikanlah bahwa proses gzip (yang dijalankan sebelumnya) kini selesai. Begitu juga dengan proses cat. Dan, di direktori aktif, terdapat file data.gz, yang merupakan hasil kompresi:

```
$ file data.gz
data.gz: gzip compressed data, from
Unix, last modified: Thu Nov 26
08:36:18 2009
```

```
$ gunzip data.gz
$ md5sum /bin/bash data
ba94eaf0391f5137120d21306525d2f5
/bin/bash
ba94eaf0391f5137120d21306525d2f5
data
```

Bisa kita lihat, file /bin/bash, yang oleh cat dilewatkan ke pipe1 dan dikompres oleh gzip, tetap merupakan file yang valid (sama seperti aslinya), dimana ditunjukkan oleh md5sum.

Seperti disebutkan dalam skenario, kita bisa saja menjalankan cat terlebih dahulu. Anda dapat mencobanya.

Dengan FIFO, program-program yang tidak berhubungan dapat saling berkomunikasi. Hal ini akan jauh lebih sederhana apabila kita menggunakan metode *Inter Process Communication* lain seperti signal. Sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba! ■

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Langkah Membuat Style Sel Baru

Sering melakukan pemformatan *custom* pada sel? Buat saja *style* baru, agar selalu dapat digunakan berkali-kali.

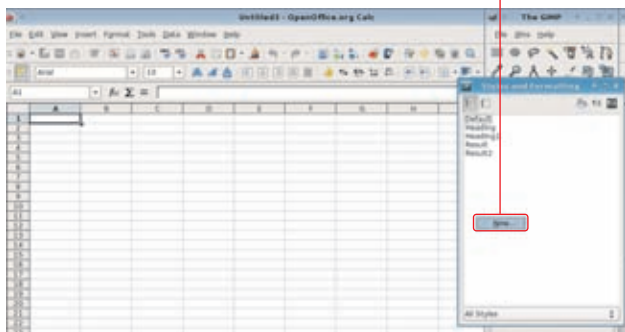
Pemformatan dapat mencakup berbagai atribut, seperti: pemformatan bilangan, *font* yang digunakan, efek font, *alignment*, *border*, *background*, proteksi sel, dan sebagainya. Di dalam *Workshop* ini, kita akan membuat sebuah *style*:

- Nama: *style1*.
- Bilangan akan diformat dengan format kode: `#,##0`.
- Font akan menggunakan *Courier New* berukuran 14.
- Background akan diwarnai kuning.

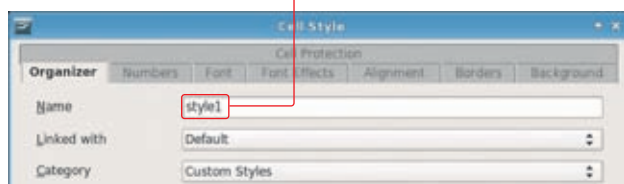
Lakukanlah langkah-langkah berikut untuk membuat *style1*.

1 Bukalah OpenOffice.org Calc. Setelah terbuka, akseslah menu *Format | Styles and Formatting*. Dialog *Styles and Formatting* akan ditampilkan.

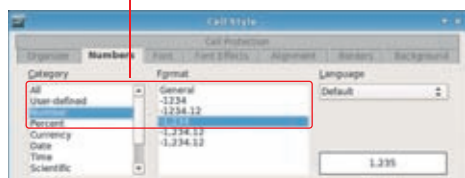
2 Pada dialog tersebut, klik kananlah pada area kosong, dan pilihlah menu *New.... Dialog Cell Style* akan ditampilkan.



3 Selanjutnya pada *tab Organizer*, masukkan nama *style1* pada *field Name*.

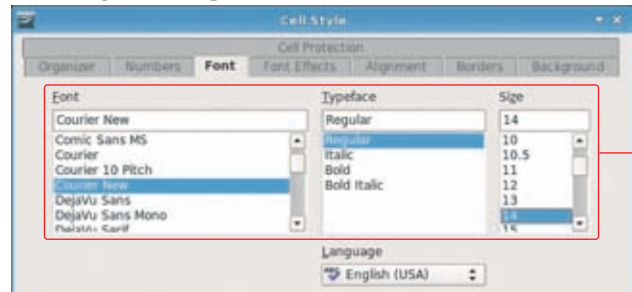


4 Pada *tab Numbers*, di bagian *Category*, pilihlah *Number*. Di bagian format, pilihlah *item* keempat dari atas dalam *list* (teks -

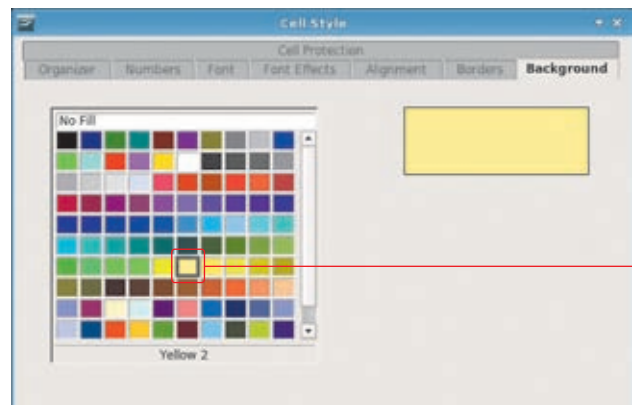


1,234) atau langsung isikan format kode dengan nilai: `#,##0`

5 Pada *tab Font*, di bagian *Font*, pilihlah *Courier New*. Di bagian *Size*, pilihlah 14.

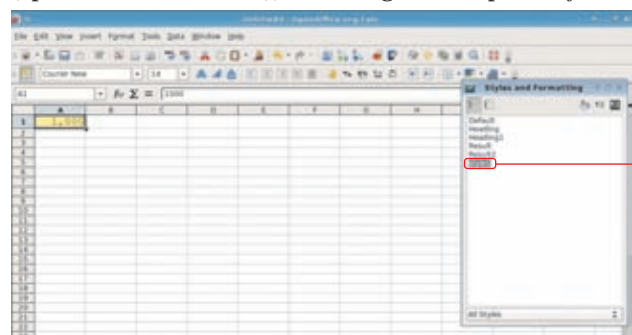


6 Masuk ke *tab Background*. Klik warna kuning untuk menjadikan kuning sebagai warna latar. Klik *OK* untuk menyimpan perubahan, dan menutup dialog.



7 Perhatikanlah bahwa pada dialog *Styles and Formatting*, kita dapat menemukan *style1* yang dibuat sebelumnya.

8 Untuk mengaplikasikan *style1*, ketiklah nilai tertentu pada sebuah sel. Kemudian, dengan kursor aktif pada sel tersebut, bukalah dialog *Styles and Formatting* (apabila belum terbuka), dan klik gandalah pada *style1*.



Noprianto [noprianto@infonlinux.co.id]

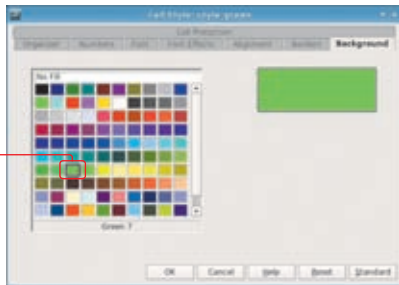
Selang-seling Background Baris Ganjil-Genap

Ingin membuat baris genap dan ganjil memiliki warna *background* yang berbeda? Simak pembahasan berikut.

Agar warna latar baris genap dan ganjil bisa berbeda (selang-seling) dengan cara yang mudah, lakukanlah langkah-langkah berikut:

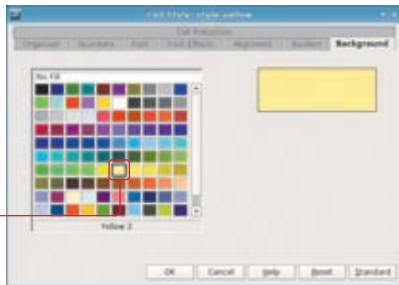
1 Buatlah sebuah style *style_green*, dengan properti sebagai berikut:

- Nama style: *style_green*.
- Warna latar di set menjadi hijau.
- Apabila diperlukan, bacalah Langkah Membuat Style Sel Baru.



2 Buatlah sebuah style *style_yellow*, dengan properti berikut:

- Nama style: *style_yellow*.
- Warna latar di set kuning.



3 Lanjutkan dengan mengetik bilangan-bilangan berikut pada sel bersangkutan:

- Sel A1: 10.
- Sel A2: -10.
- Sel A3: 20.
- Sel A4: -20.

4 Bloklah sel A1 sampai A4. Kemudian, akseslah menu *Format | Conditional Formatting...* Dialog *Conditional Formatting* akan ditampilkan.

1. Aktifkan pilihan *Condition 1*, dengan properti:

- Formula is: `ISODD(ROW())`.
- Cell style: *style_green*.

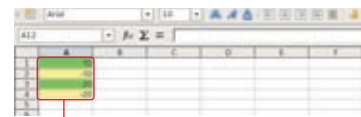
2. Aktifkan pilihan *Condition 2*, dengan properti:

- Formula is: `ISEVEN(ROW())`.
- Cell style: *style_yellow*.

Klik tombol OK untuk mengaplikasikan pemformatan.



3. Warna latar sel A1 dan A3 akan berbeda dengan sel A2 dan A4.



Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Ubah Warna Bilangan Negatif Menjadi Merah

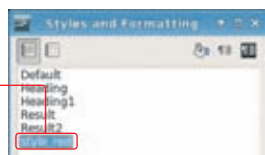
Banyak bekerja dengan angka? Ingin mengganti warna font bilangan negatif menjadi merah atau warna lainnya? Simak pembahasan berikut.

Agar warna font bilangan negatif dapat diganti menjadi merah dengan cara yang mudah, lakukanlah langkah-langkah berikut:

1 Buatlah sebuah style *style_red*, dengan properti berikut:

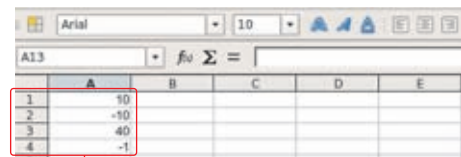
- Nama style: *style_red*.
- Efek font dimana warna font di set menjadi merah (*Red*)

Apabila diperlukan, bacalah Langkah Membuat Style Sel Baru.



2 Lanjutkan dengan mengetik bilangan-bilangan berikut:

- Sel A1: 10.
- Sel A2: -10.
- Sel A3: 40.
- Sel A4: -1.



3 Bloklah sel A1 sampai A4. Kemudian, akseslah menu *Format | Conditional Formatting...* Dialog *Conditional Formatting* akan ditampilkan. Aktifkan pilihan *Condition 1*, dengan properti:

- Cell value is: less than: 0.
- Cell style: *style_red*.

Klik tombol OK untuk mengaplikasikan pemformatan.

4 Isi sel A2 dan A4 akan diformat dengan font berwarna merah, karena merupakan bilangan negatif.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Update Proses Event yang Pending



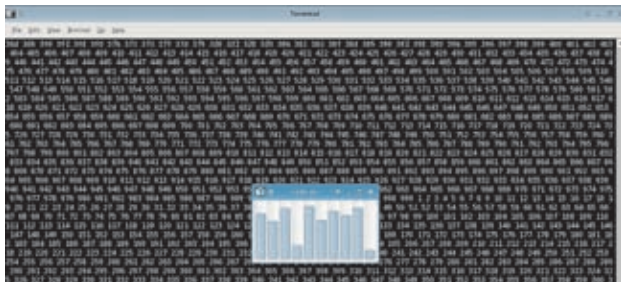
Ketika berada dalam rangkaian operasi yang membutuhkan waktu lama, *user interface* dapat menjadi seolah membeku (*freeze*), dan baru normal kembali setelah rangkaian operasi tersebut selesai. Hal tersebut sangatlah mengganggu, terutama ketika update terhadap *user interface* wajib dilakukan.

Dalam GTK+, ketika dalam rangkaian operasi tersebut, terdapat sejumlah *event* (contoh: penggambaran perubahan pada *widget*) yang tertunda. Secara eksplisit dalam rangkaian operasi tersebut, kita bisa memeriksa apakah terdapat event yang *pending*. Selama ditemukan, maka kita minta untuk diproses. Dengan ini, update pada *user interface* akan dilakukan sehingga tidak lagi membeku.

Sebagai contoh, kita akan membuat 10 *progress bar*, mengaturnya agar tampil vertikal (bawah ke atas), dan menempatkan semuanya ke dalam sebuah *Hbox*. Setiap 50 *milisecond*, kita akan:

- Untuk setiap *progress bar*:
 - Dapatkan bilangan acak (antara 0 dan 1).
 - Gunakan bilangan acak tersebut sebagai nilai *fraction progress bar*.
 - Buat perulangan dengan *range* dari 1 sampai 1000, dan cetak setiap bilangan tersebut ke *stdout*.

Dalam periode waktu yang sesingkat itu, rangkaian tugas yang kita lakukan tergolong berat. Tanpa memproses event yang *pending*, *user interface* akan membeku.



- 1 Siapkan 10 *progress bar*, atur orientasi vertikal, dan tempatkan dalam sebuah *Hbox*:

```
self.pbars = []

#

self.hbox = gtk.HBox()
for i in range(10):
    self.pbar = gtk.ProgressBar()
    self.pbar.set_size_request(20, 100)
    self.pbar.set_orientation(gtk.PROGRESS_
BOTTOM_TO_TOP)
    self.hbox.pack_start(self.pbar)
    self.pbars.append(self.pbar)
```

- 2 Setiap program berjalan selama 50 *milisecond*, panggil fungsi *do_random()*:

```
import gobject
...
self.tid = gobject.timeout_add(50, self.
do_random)
```

- 3 Di bawah ini adalah fungsi *do_random()* yang digunakan untuk menghasilkan bilangan acak:

```
import random
...
def do_random(self):
    for i in self.pbars:

        while gtk.events_pending():
            gtk.main_iteration()

        i.set_fraction(random.random())

    for i in range(1, 1000): #long block
        print i,

    return True
```

- 4 Selama terdapat event yang *pending*, kita minta untuk diproses. Blok kode berikut adalah kuncinya:

```
while gtk.events_pending():
    gtk.main_iteration()
```

Cobalah komentari blok kode tersebut, dan lihatlah perubahannya.

- 5 Berikut isi *source code* *pygtk-events_pending.py*, untuk mencegah agar *User Interface* (UI) terlihat seolah membeku:

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

import random
import gtk
import gobject

class Main:
    def __init__(self):
        self.win = gtk.Window()
        self.win.connect('destroy', gtk.main_quit)
        #
        self.pbars = []
    ...
    ...
if __name__ == '__main__':
    app = Main()
    gtk.main()
```

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

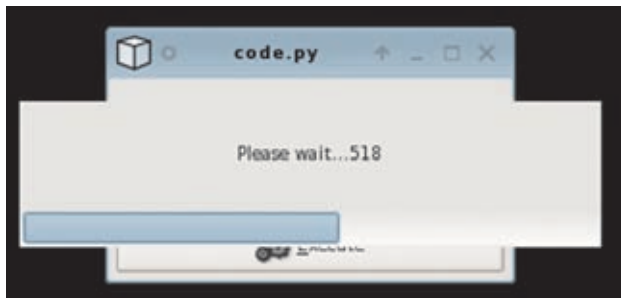


Dialog “Please wait” dengan Progress Bar

User melakukan klik pada suatu tombol. Rangkaian operasi berat mulai dilakukan. Agar aplikasi lebih ramah, kita tampilkan sebuah dialog berisikan label “Please wait...”, yang dilengkapi *progress bar*. Setelah operasi tersebut selesai, dialog tersebut otomatis ditutup.

Untuk keperluan tersebut, kita bisa siapkan sebuah `gtk.Window`, buang semua dekorasinya (*title bar* dan sebagainya). Kemudian, set *window* tersebut sebagai *transient* window bagi window utama. Window tersebut akan dibuat, dan di-*destroy* secara dinamis. Di dalamnya, kita tempatkan sebuah `vbox`, yang berisikan label dan *progress bar*.

Di dalam rangkaian operasi tersebut, kita akan terus meng-*update* user interface. Bacalah juga *Workshop Update Proses Event yang Pending*, apabila diperlukan.



1 Pertama-tama, kita siapkan window utama lengkap dengan sebuah tombol:

```
self.win = gtk.Window()
self.win.set_size_request(200, 100)
self.win.connect('destroy', gtk.main_quit)
#
self.btn = gtk.Button(stock=gtk.STOCK_EXECUTE)
self.btn.connect('clicked', self.do_execute)
#
self.vbox = gtk.VBox()
self.vbox.pack_end(self.btn, expand=False)
#
self.win.add(self.vbox)
self.win.show_all()
```

2 Ketika tombol tersebut diklik, fungsi `do_execute()` akan dijalankan. Isi fungsi `do_execute()`:

```
def do_execute(self, widget):
    lbl = gtk.Label()
    pbar = gtk.ProgressBar()
    vbox = gtk.VBox()
    #
    vbox.pack_start(lbl)
    vbox.pack_start(pbar, expand=False)
```

```
#
win = gtk.Window()
win.set_transient_for(self.win)
win.set_decorated(False)
win.set_size_request(300, 75)
win.add(vbox)
win.show_all()
#
maxloop = 1000
for i in range(0, maxloop):
    #
    while gtk.events_pending():
        gtk.main_iteration()
    #
    s = 'Please wait...%d' % (i)
    f = float(i)/maxloop
    lbl.set_text(s)
    pbar.set_fraction(f)
#
win.hide()
win.destroy()
```

Penjelasan:

- Kita buat label, *progress bar*, dan `vbox` yang akan ditempatkan dalam window *popup* yang akan dibuat:

```
lbl = gtk.Label()
pbar = gtk.ProgressBar()
vbox = gtk.VBox()
#
vbox.pack_start(lbl)
vbox.pack_start(pbar, expand=False)
#
```

- Rangkaian operasi *dummy* (lengkap dengan *update* user interface):

```
maxloop = 1000
for i in range(0, maxloop):
    #
    while gtk.events_pending():
        gtk.main_iteration()
    #
    s = 'Please wait...%d' % (i)
    f = float(i)/maxloop
    lbl.set_text(s)
    pbar.set_fraction(f)
```

- Hapus, dan *destroy* window:

```
win.hide()
win.destroy()
```

3 Source code lengkap `pygtk-please_wait_popup.py`, dapat ditemukan dalam DVD *InfoLINUX* edisi ini.

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

Simpan Data dengan Ubuntu One



Anda dapat menyimpan data di server Ubuntu secara *online* dengan fasilitas Ubuntu One. Anda akan memiliki ruang harddisk gratis 2 GB di Internet, yang dapat disinkronkan dengan harddisk lokal, dan dapat di-*share* dengan komputer lain.

Ubuntu One adalah fasilitas penyimpanan data di Internet yang disediakan oleh Canonical, perusahaan yang men-*support* distro Linux Ubuntu secara profesional. Ubuntu One mirip dengan dropbox, Box.net, Mozy, Wuala, Humyo, dan Live Mesh. Canonical memberikan fasilitas penyimpanan gratis sebesar 2 GB. Jika Anda ingin lebih, Canonical menawarkan 50 GB dengan biaya US\$ 10 atau sekitar Rp100.000 per bulan.

Ubuntu One memiliki program *client* yang dapat dijalankan pada Ubuntu 9.04 atau yang lebih baru. Ubuntu One dapat digunakan secara bersama dengan e-mail melalui Evolution, dan catatan penting sehari-hari yang dibuat dengan Tomboy Notes.

Mendaftar ke Ubuntu One

Sebelum Anda menyimpan data ke server Ubuntu One, Anda harus memiliki *account* di Launchpad, dengan lebih dahulu Anda harus mendaftar ke alamat web <http://one.ubuntu.com>, lalu klik *Subscribe*. Anda akan dibawa ke web *Launchpad.net*. Launchpad adalah fasilitas account yang disediakan Canonical untuk Anda ketika berurusan dengan Ubuntu, Canonical, atau kegiatan lain yang berhubungan dengan *free software*.

Jika Anda telah memiliki *password* di Launchpad, maka Anda dapat langsung menggunakannya untuk *login* ke server Ubuntu One dengan mengisi alamat e-mail, dan memasukkan password Launchpad Anda. Jika tidak, maka Anda dapat membuat account baru dengan memilih “No, I want to create an account now.”



Anda akan menerima e-mail konfirmasi. Cek e-mail Anda, dan ikuti petunjuk di dalamnya dengan mengklik alamat yang diberikan. Isikan nama Anda dalam kolom “Display Name”, dan masukkan password sebanyak dua kali. Beri centang “Hide my email addresses from other Launchpad users”, jika Anda tidak ingin orang lain meli-

hat e-mail Anda sebagai pengguna Launchpad. Lalu, klik *Continue*.

Untuk masuk ke layanan Ubuntu One, klik *Subscribe*.

Anda akan diberikan dua pilihan. Jika ingin yang gratis, klik *Subscribe* di bawah kolom 2 GB. Lalu, Anda akan masuk halaman konfirmasi bahwa Anda memilih langganan Ubuntu One 2 GB. Klik *Agree & Subscribe*. Tampilan terakhir tertulis “Subscription complete.”



Menjalankan Ubuntu One Client

Ubuntu 9.10 telah menyertakan Ubuntu One Client yang harus di-*update* ke versi terbaru. Sedangkan Ubuntu 9.04 belum menyertakannya, sehingga harus diinstal lebih dahulu. Untuk memulai Ubuntu One Client, klik menu desktop Ubuntu: *Applications | Internet | Ubuntu One*. Icon Ubuntu One Client akan muncul di bar atas tengah kanan.

Jika gagal *Connect* dengan pesan *Capabilities Mismatch*, Ubuntu One Client harus di-upgrade ke versi yang lebih baru. Caranya, jalankan *synaptic* melalui menu *System | Administration | Synaptic Package Manager*, lalu klik *Settings | Repositories*. Klik bar *Updates*, dan pastikan semua baris update (minimal 3 baris pertama) ditandai. Klik *Close*, lalu klik *Reload*, dan tunggu beberapa saat sehingga proses *reload* (cek updates) selesai.

Cari semua paket dengan kata kunci “ubuntuone-client”, dan pilih satu per satu paket yang mengandung kata *ubuntuone-client* (yang ada tanda bintang) untuk di-*upgrade*, lalu klik *Apply*. Setelah selesai meng-upgrade, pastikan Ubuntu One Client sudah dimatikan, dengan klik icon-nya, dan pilih *Quit*, atau *restart* komputer jika Anda tidak menemukan icon Ubuntu One Client yang aktif. Kembali jalankan Ubuntu One Client. Jika masih gagal, kembali *uninstall* paket-paket *ubuntuone-client*, restart komputer, lalu kembali instal paket-paket *ubuntuone-client* tersebut.

Login ke Launchpad

Setelah Anda berhasil mendaftar ke Ubuntu One, dan menjalankan Ubuntu One Client yang terkoneksi ke server, Anda akan diminta login ke Launchpad melalui web. Demikian pula setiap Anda mengakses <http://one.ubuntu.com> dengan *web browser*, Anda akan diminta mengakses Launchpad.net untuk login. Akses ke web

itu juga dapat dimulai dari klik mouse kanan pada icon Ubuntu One Client, lalu pilih “Go to Web”. Pada halaman web, klik “Sign In” jika e-mail yang ditampilkan cocok, atau klik “I’m Someone Else” jika Anda ingin login dengan account yang lain.

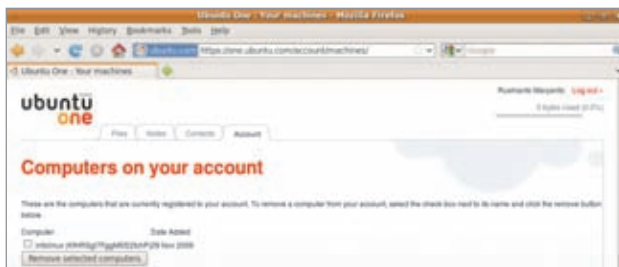
Pertama login ke Launchpad, Anda juga menjalankan Ubuntu One Client. Anda harus mendaftarkan nama komputer yang akan mengakses Ubuntu One, misalnya *infolinux*. Anda dapat mendaftarkan lebih dari satu komputer dengan nama yang berbeda sehingga memudahkan Anda *sharing* folder dan file antarkomputer. Selanjutnya, Anda dapat meng-*upload* file melalui web dan atau menjalankan software Ubuntu One Client (*ubuntuone-client-gnome*).



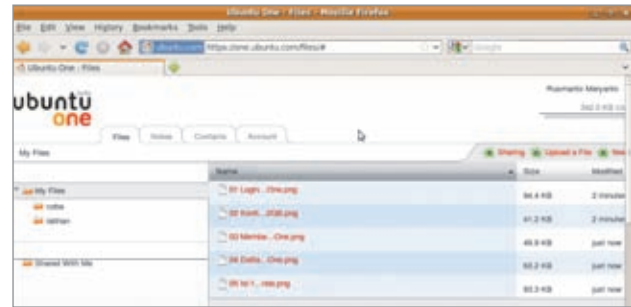
Jika Anda telah berhasil login, akan muncul pesan “Updating files, Ubuntu One is now updating your files.” Setelah selesai update, akan muncul “Updating finished.” Pesan-pesan itu menunjukkan telah terjadi sinkronisasi file yang ada di folder Ubuntu One pada home lokal, dengan folder yang ada di server Ubuntu.

Upload Data dengan Web Browser

Setelah berhasil login melalui Launchpad, Anda akan melihat nama komputer yang sedang tersambung ke Ubuntu One yang telah Anda daftarkan (contohnya *infolinux*). Di halaman utama Ubuntu One Anda, ada 4 menu utama, yaitu (dari kiri ke kanan) *Files*, *Notes*, *Contacts*, dan *Account*.

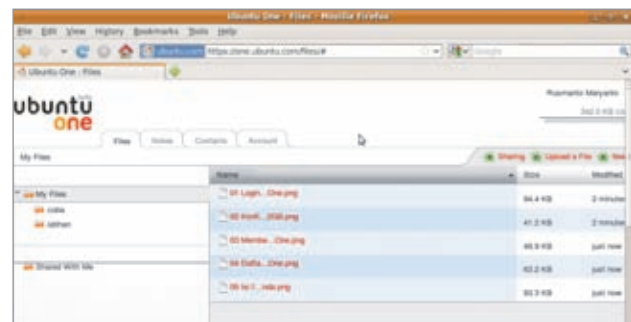


Klik menu *Files* untuk melihat daftar file yang telah di-*upload*, atau Anda ingin mulai men-*download*/meng-*upload* file dari/ke server Ubuntu One. Anda juga dapat membuat folder dan men-*sharing* file dan folder untuk teman Anda. Ubuntu One akan mensinkronkan (menyamakan isi) folder “Ubuntu One” di bawah *home* Anda dengan isi folder di server Ubuntu One. Data lain yang dapat di-sinkronkan adalah data alamat account (*Contacts*) e-mail Evolution, dan catatan dalam Tomboy Notes.



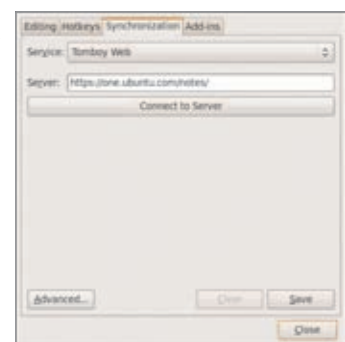
Upload Mudah dengan Nautilus File Browser

Sekarang, Anda dengan mudah dapat meng-*upload* file, cukup dengan memindahkan file ke folder “Ubuntu One” di harddisk lokal di bawah folder home Anda, misalnya “/home/rus/Ubuntu One”. Program Ubuntu One Client akan melakukan sinkronisasi secara otomatis. Anda tidak harus *upload* atau *download* melalui web browser.

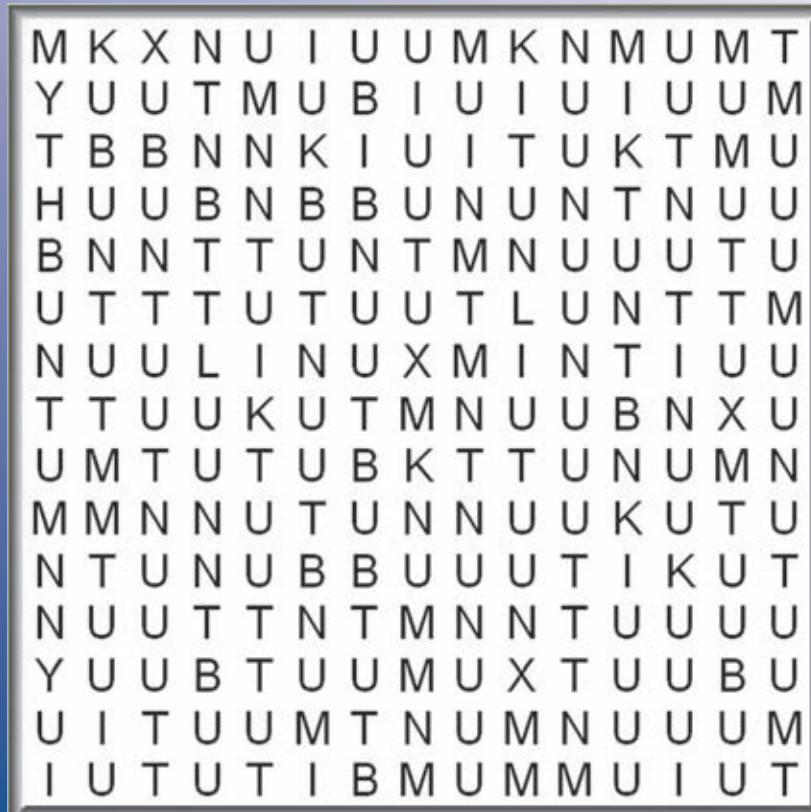


Daftar kontak (*Contacts*) yang ada Evolution e-mail client secara otomatis di-*backup* ke server Ubuntu One. Catatan-catatan yang Anda buat dengan Tomboy Notes juga dapat di-*upload* dan disinkronisasi ke server Ubuntu One. Caranya, jalankan Tomboy melalui menu *Applications | Accessories | Tomboy*, sehingga ada icon baru di bar atas. Klik kanan icon *Tomboy Notes*, lalu klik *Preferences*, dan klik bar *Synchronization*. Pilih *Service Tomboy web*, sehingga server akan menampilkan <https://one.ubuntu.com/notes/>, lalu klik *Connect to Server*. Anda akan dibawa mengakses web Ubuntu One, lalu login, dan memberi nama komputer. Setelah berhasil login, kembali ke Tomboy Preferences, dan klik *Save* untuk memulai sinkronisasi.

Ubuntu One memudahkan meng-*upload*/download backup data di server Ubuntu One yang berisi file/folder, daftar kontak, dan catatan-catatan penting dari mana saja melalui web browser atau aplikasi Nautilus file manager, Evolution e-mail client, dan Tomboy Notes.



Rusmanto [rus@infolinux.co.id]



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

ASIARAYA COMPUTRONICS menyediakan **2 buah STE MP5** untuk **2 orang** pemenang. Baca keterangannya di bawah ini.

Caranya:

Di antara susunan huruf dalam kotak di atas, tersembunyi beberapa nama aplikasi di Linux. Arah tulisan bisa berupa horisontal, vertikal, maupun diagonal, dengan arah membaca bisa dari kiri ke kanan, kanan ke kiri, atas ke bawah, atau bawah ke atas.

Termasuk turunan distro aplikasi apakah beragam distro yang tersembunyi pada gambar di atas?

A. Fedora B. Ubuntu C. openSUSE

Kirimkan jawaban Anda melalui SMS (Short Message Service) dengan format: **LINUX<spasi>01<spasi>[Jawaban A/B/C]<spasi>Nama**

Contohnya: **LINUX 01 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 29 Januari 2010. Daftar pemenang akan kami umumkan pada InfoLINUX No. 03/2010.

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 11/2009

Jawaban Edisi 11/2009: C. Clone System

5 Pemenang Kemeja dan Jaket dari Rainer Server

- | | | | |
|------------------|--------------|-------------------------------------|---------------|
| 1. Hermanyosef | 081548500xxx | 4. I Made Ngurah Suryaputra Sudjana | 1004884681xxx |
| 2. Andra Setiadi | 085287444xxx | 5. Dimas Rizky Aninditya | 85642414xxx |
| 3. Iwan Sopian | 02170999xxx | | |



Berlangganan Hemat



Hubungi:

Telp: (021) 31904075

Fax: (021) 3908883

e-mail: pesan@primabuku.co.id

FORMULIR BERLANGGANAN

DATA PRIBADI

(Pilih dengan tanda ✓ dan isi dengan huruf kapital)

☒ Saya ingin berlangganan majalah **InfoLINUX**:

NO.	WILAYAH	PAKET LANGGANAN	HARGA LANGGANAN
1.	Jabodetabek	☐ 6 Bulan (6 Edisi) ☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp180.000 Rp360.000
2.	Pulau Jawa (Jateng, Jabar, Jatim)	☐ 6 Bulan (6 Edisi) ☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp222.000 Rp432.000
3.	Bali/Sumbar	☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp480.000
4.	Sumut/Kalimantan	☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp504.000
5.	Sulawesi	☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp552.000
6.	Maluku, NTT dan Indonesia Timur	☐ 1 Tahun (12 Edisi)	Rp576.000

Nama Lengkap: _____

Alamat: _____

Kode Pos: _____

Telepon: _____ Fax: _____

Mobile/E-mail: _____

Mulai berlangganan Edisi: _____

Cara Pembayaran:

Transfer ke BCA Cabang Raden Saleh

a/n **PT DIAN PASIFIK KOMUNIKASI UTAMA**

No. Rekening **634 018 0079**

Bukti transfer & formulir ini
harap di-fax ke (021) 3908883
Up. Bagian Langganan

Tanggal: _____

Tanda Tangan: _____

MAKIN DEKAT DENGAN ANDA

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

PULAU JAWA Cilegon: Torpedo Agc 0254-391460 • **Serang**: Estica Agc 0254-202292 • **Bandung**: Alfabeta Agc 022-6006000, Gunaraya 022-4232513, Wahyudin Agc 022-6011414 • **Garut**: Monita Agc 0262-23479 • **Tasikmalaya**: Nasuha 0265-334064 • **Indramayu**: Kompas Agc 0234-484032 • **Cirebon**: Cirebon Agc 0231-203376 • **Tegal**: Tegal News Agc 0283-356138 • **Pekalongan**: TB Rajamurah 285- 424463, Fajar Agc 0285-431466 • **Semarang**: Erlangga Agc 024-8313405, Hartono Agc 024-3545301, Adila Agc 024-3560615, Hariani Agc 024-3541832, TB Prasjojo 024-569561 • **Solo**: TB ABC 0271-644345, Sendang Mulia Agc 0271-633751 • **Yogyakarta**: Hidup Agc 0274-587921-Lamhaba 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**



Optimasi Desktop openSUSE 11.2

NANTIKAN OPENSUSE 11.2

Remastering Distro openSUSE 11.2

Tidak sulit untuk membuat distro sendiri. Hanya dengan beberapa kali klik, *remaster* distro berbasis openSUSE 11.2 sudah dapat kita distribusikan kepada orang lain. Menariknya lagi, layanan ini tersedia secara *free*!

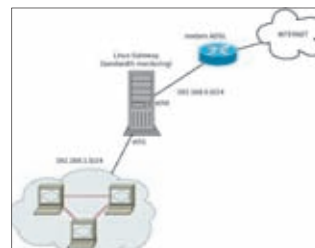
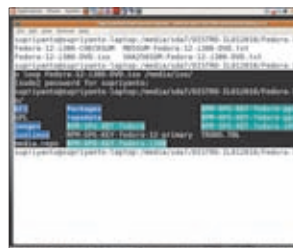


Instalasi openSUSE via Jaringan

Proses instalasi openSUSE tidak hanya dapat dilakukan lewat DVD-ROM! Instalasi openSUSE 11.2 juga dapat dilakukan melalui jaringan dengan *service* NFS, FTP, HTTP, plus dukungan PXE-Boot.

Bekerja dengan Loop Device

Ingin mengakses file image CD-ROM, tanpa melakukan *burn* terlebih dahulu? Pada platform Linux, kita dapat menggunakan *loop device*. Kenali juga beragam contoh lain penggunaan loop device pada edisi mendatang.



Iptables Bandwidth Monitoring

Selain dapat berfungsi sebagai aplikasi firewall, iptables juga dapat digunakan untuk memantau penggunaan *bandwidth* yang digunakan dalam jaringan. Penasaran ingin mengetahui caranya? Tunggu di edisi depan.

Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.



Membangun Aplikasi SMS Gateway di Linux

Pelajari teknik-teknik mengirim dan menerima SMS dengan HP, dengan mempergunakan Linux. Dengan demikian, Anda dapat membuat

aplikasi SMS Gateway.

+1 CD

Rp35.000

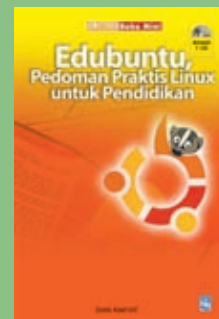


PHP 5 dan MySQL 4, Proyek Membuat Blog
Banyaknya orang-orang yang keranjingan membuat blog pribadi, tentunya membutuhkan skill khusus untuk itu. Dengan membaca buku ini, Anda dapat memanfaatkannya

untuk membuat blog sendiri.

+1 CD

Rp30.000



Edubuntu, Pedoman Praktis Linux Untuk Pendidikan

Dapatkan satu-satunya buku yang mengulas tentang distro linux untuk pendidikan. Dengan menggunakan distro Edubuntu, akan mempermudah proses ajar-

mengajar dalam dunia pendidikan.

+1 CD

Rp40.000

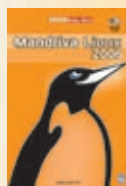


Panduan Praktis Membangun Server Mail, Qmail, dan Squirrelmail

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

+1 CD

Rp35.000



Mandriva Linux 2006

Gunakan distro Mandriva Linux 2006, dalam aktivitas

sehari-hari di kantor, penggunaan Internet dan multimedia di warnet, kegiatan pendidikan, maupun untuk di rumah.

+3 CD

Rp40.000



Fedora Core 5

Sebuah alternatif distro linux, yang dapat dipilih sebagai ap-

likasi komputer desktop yang lengkap. Distro ini pun dapat dikonfigurasi-kan sebagai server jaringan.

+1 DVD

Rp45.000



Panduan Praktis Debian GNU/Linux 3.1

Setelah membaca buku ini,

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

+1 CD

Rp45.000



Menguasai Power-Point 2003

Unkap tip dan trik menguasai aplikasi ini, untuk

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

+1 CD

Rp35.000



Desain 3D, Optimalisasi Fitur Photoshop CS2

Kuasai teknik-teknik

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

+1 CD

Rp40.000



Desain 3D, Optimalisasi Fitur Corel Draw 12

Praktikkan membuat objek 3D,

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

+1 CD

Rp40.000



Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 1

Buku ini mengu-

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

+1 CD

Rp35.000



Teknik Seleksi Foto Dengan Photoshop CS2, Seri 2

Pertajam kemam-

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

+1 CD

Rp35.000



HTML 4 Blackbox, Membuka Keajaiban HTML 4

Raih keajaiban dari HTML

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

+1 CD

Rp45.000

Informasi & Pesanan Langsung, hubungi :

Prima DR, Unit Layanan Langsung Jl. Ketapang Utara I No.17 Jakarta 11140, Indonesia

Telp : 021 - 6333507, SMS : 021- 70769466, Fax : 021 - 6336788 E-mail : primadr@dianrakryat.co.id

1. Untuk wilayah JABODETABEK (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi), nilai pesanan Rp. 100.000,-, mendapatkan diskon 10%.

2. Setiap pemesanan disesuaikan dengan tarif kurir.

3. Untuk wilayah JABODETABEK, PEMBAYARAN DAPAT DILAKUKAN secara TUNAI DI TEMPAT. Untuk wilayah di luar JABODETABEK, PEMBAYARAN DILAKUKAN dengan TRANSFER via BANK BCA CAPEM KALIMALANG 1, atas nama : PT PUSTAKA PRIMA NUSANTARA, No. Rek: 164 300 54 45. Bukti transfer di-fax ke : 021 - 6336788.



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

Layanan Telekomunikasi Data berbasis teknologi satelit

*VoIP
Corporate Application
Internet
email
Video Conference
Fax
Surveillance*

Memperkenalkan IDNet Broadband Satellite

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