

NEOTEK

Pendamping Berselancar
www.neotek.co.id

Daripada anda men-download...

NeoTek menyediakan CD yang berisi program-program yang dibahas pada NeoTek nomor ini:

- Nmap
- SuperScan
- JavaScript Editor
- WebWriter
- Legion
- Fping
- JRE GNU Zip Tar Shell
- JRE Windows
- Dig
- QuarkXpress 5.0 (Beta)
- The Bat!
- Post Cast Server

Dapatkan CD-ROM-nya dalam satu paket dengan majalah NeoTek:

Majalah + CD Rp19.500
CD saja Rp15.000

Hubungi
Bagian Sirkulasi
Majalah NeoTek
Tel. (021) 548 1457
Faks. (021) 532 9041
email:
pemasaran@neotek.co.id
Kontak: Elvi R. Nainggolan

PENAWARAN KHUSUS

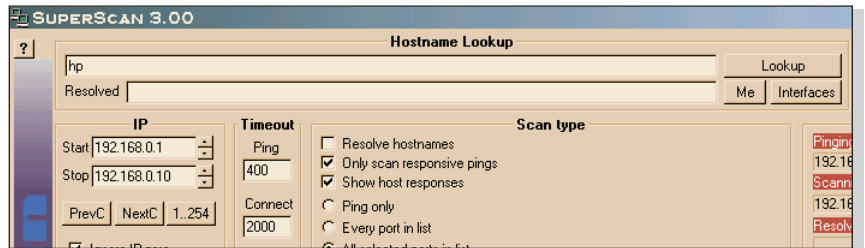
Dapatkan koleksi 8 CD NeoTek

- CD NEOTEK 2-1
- CD NEOTEK 2-2
- CD NEOTEK 2-3
- CD NEOTEK 2-4
- CD NEOTEK 2-5
- CD NEOTEK 2-6
- CD NEOTEK 2-7
- CD NEOTEK 2-8

Dengan harga Rp95.000,-

Salam!

Menelisik scan bukan asal sekedar beken



• SuperSCAN adalah salah satu program untuk melakukan scanning. Program ini menjadi salah satu program scanner yang dapat berjalan di Windows 98, sedangkan yang lain biasanya hanya cocok untuk Windows NT atau Windows 2000.

Scanning sebagai teknik hacking ditaruh sebagai bahasan utama untuk melanjutkan apa yang pernah NeoTek sajikan pada nomor-nomor terdahulu.

Dengan sajian pada nomor ini kami berharap pembaca dapat lebih memahami cara penggunaan scan sebagai langkah selanjutnya setelah footprinting. Namun, sebagaimana biasanya, kami ingin mengingatkan bahwa scan dipelajari bukan agar anda sekedar menjadi keren atau tambah beken. Teknik tetap tinggal teknik. Di tangan andalah teknik itu bisa berubah menjadi sesuatu yang bermanfaat atau menjadi malah jadi mudarat. Jadi, mana yang anda pilih?

Redaksi
redaksi@neotek.co.id

Bagaimana menghubungi NEOTEK?

KONTRIBUSI ARTIKEL
redaksi@neotek.co.id

SURAT PEMBACA
support@neotek.co.id

WEBMASTER
webmaster@neotek.co.id

PEMASARAN
pemasaran@neotek.co.id

CHATROOM DI DALNET
#neoteker

MILIS PARA NEOTEKER
<http://groups.yahoo.com/group/majalahneotek>

ADMINISTRASI IKLAN
Tel. 021-5481457 Fax. 021-5329041

SIRKULASI NEOTEK
Tel. 021-3854764

ALAMAT REDAKSI
Gedung Cahaya Palmerah Suite 506
Jl. Palmerah Utara III No. 9
Jakarta 11480

Daftar Isi

NeoTek Vol. II No. 8

NeoStart

9 Mengintip Bocoran

Dapatkan bocoran dari Redaksi di milis NeoTek

Files	
Files	
Name	
CaroXIO.zip	CaroX - Internet Option Tools is available n
Mdk_Cross.PDF	CrossOver Plugin Installation
Mdk_CrossMS.PDF	CrossOver Plugin and Office File Viewers
Mdk_Instal01.PDF	Instalasi Mandrake 8.0 (1)
Mdk_Instal02.PDF	Instalasi Mandrake 8.0 (2)
Mdk_KUPS.PDF	Printer sharing pada network Linux/Window
Mdk_Netconf.pdf	Artikel netconfig pada NeoTek Edisi mandre

10 Linux Apa?

Anda belum tahu apa persis-nya Linux itu sebenarnya?

Inilah artikel yang akan memperkenalkannya kepada anda.

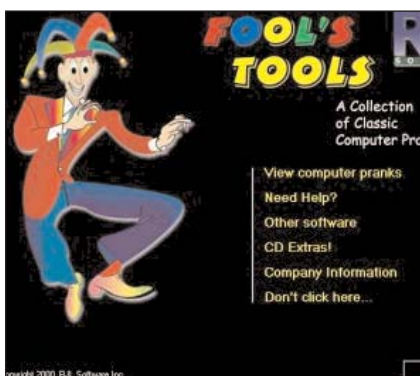
NeoStyle

46 QuarkXpress 5.0

Kenali versi terbaru dari program desktop publishing yang digunakan Redaksi NeoTek untuk menataletak naskah majalah ini.

48 Program Iseng

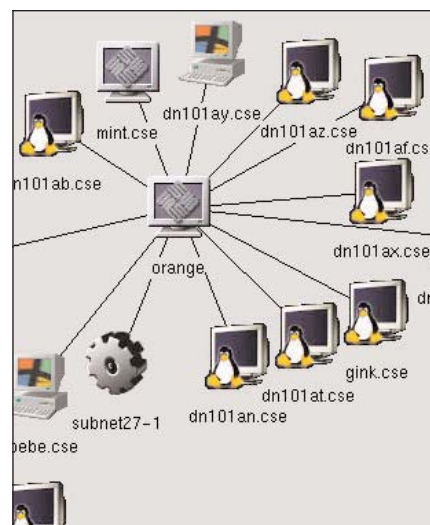
Hati-hati! Kini ada program-program iseng yang dapat membuat anda puyeng dan kaget tujuh keliling: pura-pura memformat hard disk, membuat ikon desktop 'kabur-kaburan.' Hah?



NeoTekno

34 Scanning Tools

Tools apa sajakah yang diperlukan untuk men-scan suatu jaringan?



40 SuperSCAN

Inilah salah satu dari cuma beberapa program scan yang dapat dijalankan di Windows 98.

37 Teknik Routing Internet

Beberapa konsep dasar yang perlu diketahui agar anda memahami teknik routing Internet.

19 Mejang Ala NeoTeker

Adjat membuat situs ini sebagai alat untuk memperkenalkan kemampuannya di bidang web development. Ia menawarkan jasa pembuatan situs Web yang "interatif, dinamis, animatif, dan promotif." Situs Web yang dibuatnya dapat ia daftarkan pada layanan webspace gratis yang kredibel sehingga "anda tidak perlu iuran." Sebuah tawaran yang menarik.

Situs NeoTek

www.neotek.co.id
neotek.kpone.com.sg

Jadikan situs NeoTek sebagai pangkalan Anda berselancar

Link Langsung

Kunjungi situs-situs yang dibahas di majalah NeoTek dengan sekali klik lewat situs NeoTek.

NeoTek versi PDF

Kehabisan NeoTek di kota Anda? Dapatkan saja versi PDF-nya. Gratis!

Download

Tersedia juga download di situs NeoTek selain dari situs aslinya

Layanan Rupa-rupa NeoTek

Dapatkan perlengkapan awal dalam berinternet dari situs web NeoTek

HumanClick

Hotline langsung ke redaksi NeoTek untuk menyampaikan saran dan pesan.

Chat Room

Kini tidak usah jauh-jauh untuk ngobrol langsung dengan sesama NeoTeker

Mailing List

Ini yang paling ramai. Segera ikutan berbagi pengalaman berinternet!

FOKUS BULAN INI

Men-scan Jaringan dengan Tools Canggih

NeoTutor

13 Mencari Open Source

Di mana saja anda dapat memperoleh program-program Open Source baik untuk Linux maupun Windows?

16 Kompilasi Kernel Linux

Cara mengkompilasi kernel Linux agar sesuai dengan kebutuhan anda sebagai pengguna.

19 Mengenal ASP

Kenali program yang memungkinkan anda membuat halaman Web yang dinamis ini.

22 Mengenal JavaScript

Agar anda tidak sekedar 'tahu' mengenai JavaScript, tetapi 'mengetahuinya' lewat tutorial-tutorial singkat yang disertai contoh penerapan dan ditulis secara bersambung.

26 OE Lebih Lanjut

Tip-tip untuk mengoptimalkan penggunaan Outlook Express.

28 Yahoo! di OE

Memindahkan pesan email di Yahoo! ke Outlook Express agar dapat anda baca secara offline dan menghemat biaya pulsa.



30 The Bat! yang Hebat

Tidak banyak klien email yang mempunyai 'kesaktian' seperti The Bat! Di antaranya dapat menghalau virus yang hendak ditularkan lewat pesan email. Wah!

32 PostCast Server

Kiat agar dapat mengirim email tanpa perlu terikat pada server SMTP dari ISP tempat anda berlangganan Internet.

Inbox

6

NmN

Neoteker menjawab Neoteker dalam forum milis NeoTek

NeoRagam

4

Ada Apa di CD NeoTek? Scanning Tools

5

Daftar Isi CD NeoTek Scripting • Server • Java 2 Platform • Footprinting • OS Detection • Unix Network Admin Tools • Linux Apps

NeoTek Juni 2002

3D Flash Animator

Membuat animasi 3D untuk digunakan pada situs Web anda dengan cara yang mudah. Cocok untuk pemula.

Aneka Tutorial

Ikuti tutorial bagi anda yang ingin menguasai JavaScript, ASP, dan PHP.

Enumeration

Langkah hacking selanjutnya setelah Footprinting dan Scanning.

Daftar Isi

NeoSoft

0

ICQ Password Grabber

Lupa password ICQ anda? Atau 'lupa' password orang lain?

RealProfil

3

Kru NeoTek

Bermarkas di Gedung Cahaya Palmerah 503 Jl. Palmerah Utara III No. 9 Jakarta 11480 Telp. 021-5481457 Fax. 021-5329041

Pemimpin Umum

Fachri Said

Pemimpin Redaksi

Kosasih Iskandarsjah

Redaktur Ahli

Onno W. Purbo

Michael S. Sunggiardi

Pemimpin Usaha

Fahmi Oemar

Ridwan Fachri

Redaktur Pelaksana

Gianto Widiyanto

Dadi Pakar

Sekretaris Redaksi

Elvy Risma Nainggolan

Dewan Redaksi

Supriyanto

Stanley

Pemasaran

Hedhi Sabaruddin

Tuti Sundari

Keuangan

Aswan Bakri

Percetakan

CV Angkasa, Bandung

Bank

Bank BNI

a.n. PT NeoTek Maju Mandiri
No. rekening 070.001709720.001

Bank BCA KCP Rawamangun

a.n. Aswan Bakri
No. rekening 0940544131

Ada Apa di CD NeoTek?

CD NeoTek
Mei 2002



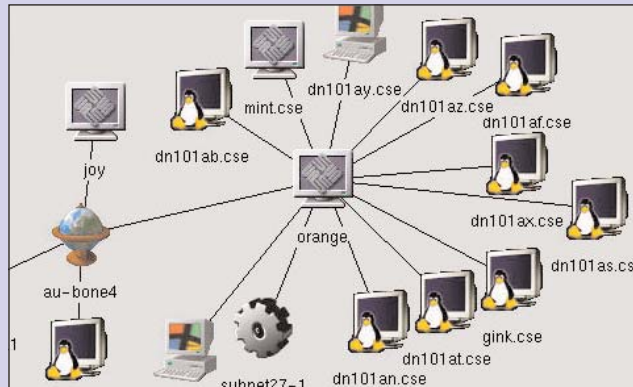
Seperti tercermin pada dari daftar isinya, CD NeoTek kali ini berisi program-program **scanning** jaringan. Yang langsung dapat anda gunakan selain **Nmap** untuk pemakai Linux dan NT adalah **SuperScan**, yang berjalan pada Windows 98. Yang juga tidak kalah menarik adalah program-program **Java 2 Platform, Standard Edition v. 1.4.0** yang dinanti-nanti oleh banyak programmer. Program-program yang besar ukurannya itu kami mendownloadkan untuk anda agar anda dapat langsung memanfaatkannya.

Sementara itu, bagi kalangan profesional penerbitan, periklanan, dan dan desain, ada kabar baik yaitu munculnya **QuarkXpress 5.0**. Versi beta-nya pun kami sertakan pada CD NeoTek kali ini.

Menyertai tutorial ASP dan JavaScript kali ini, disajikan pula **scripting tools**, yaitu editor untuk ASP maupun JavaScript serta server untuk menguji script yang telah anda buat.

CD NeoTek bulan ini memuat **scanning tool** dan **scripting tool**, di samping **Java 2 Platform, Standard Edition v. 1.4.0** yang sulit untuk di-download sendiri karena ukurannya yang besar.

SCANNING TOOLS



uNmap

Scanner serba guna yang tersedia pada Linux dan NT. Mempunyai kemampuan ping sweep, port scan untuk TCP serta ICMP dan fasilitas scan eksotis lainnya seperti TCP SYN scan yang bersifat siluman (stealth scan)

uSuperScan

Kini bukan hanya pengguna Linux dan NT yang dapat menikmati fasilitas scan yang eksotis. Pemilik Windows 98 juga bisa dengan SuperScan, yang kekurangannya hanya tidak men-scan port ICMP.

uNetScan Tool

Versi kecil dari port scanner komersial terbaik untuk Windows saat ini, NetScan Tools Pro 2000. Versi kecil ini tidak men-scan port UDP.

Ping Sweep (Linux)

uFping
uHping
uicmpenum
uNetPing
uPAT Ping Sweeper
uPinger
uSATAN
uSping ICMP
uWarscan exploit

Untuk melakukan ping secara cepat dan mendapatkan sistem yang hidup. Di

antaranya dapat mengatasi port ICMP yang diblokir.

Ping Sweep (Windows)

uFping
uPingSweep
uRhino Pinger
uSAINT 1.1.2
uWS_Ping Pro Pack
Untuk melakukan ping sweep dan menembus port ICMP yang diblokir, tools yang ada pada Windows ini tidak kalah dengan rekan-rekannya yaang untuk Linux.

Unix Port Scanner

uHost Sentry
uHping
uL0pht Watch
uNetcat
uNmap
uPort Sentry
urinedt Port Redirect
uSara
uScotty Network Mgt.
uStrobe

Port scanning untuk menentukan service apa yang berjalan pada suatu sistem yang sudah diketahui hidup lewat ping sweep. Kembali andalannya adalah nmap, selain nc dan L0pht Watch.

Win Port Scanner Utama

uSuperScan
uipEye
uWUPS

Karena tidak ada port scanner yang selengkap nmap pada Windows 9x, gabungkan kemampuan SuperScan, ipEye, dan WUPS agar kurang lebih setara dengan nmap pada Linux dan NT.

Win Port Scanner Lain

u7th Port Scan
uAA Tools
uCabra Domain Scanner
uChaos Port Scan
uDumpSec
uFpipe Port Forwarder
uFscan
uHCOpen Port Scanner
uHoppa Port Scanner
uLegion
uMing Sweeper
uNetBIOS Audit Tool
uNetcat for NT
uNetFizz
uNgrep
uNmap for NT
uNTO Scanner 126
uPinger
urinedt Port Redirect
uScan Port
uUltrascan
uWin Nessus
uWinScan 2

OS Detection

uSiphon (Windows)
uSiphon (Linux)
Selain dapat menggunakan nmap untuk deteksi sistem operasi suatu sistem, dapat juga digunakan Siphon dan Queso.

Network Admin Tools

uCheops 0.59a RPM
uCheops 0.6 Tarball
uCheops-ng
Tools untuk otomatisasi pengamanan terhadap jaringan lokal maupun remote yang dilengkapi dengan pemetaan grafis. Meliputi ping sweep, port scan, OS detection selain juga footprinting.

daftar isi cd neotek

SCRIPTING

ASP Edit	aspedit
JavaScript Editor 2.5	jse2em
JavaScript Tutorial	jstutor
JS Editor 2.0	jsedit160
Kimiko HTML Editor	kimiko34
Platypus Editor	pjedit
Script Builder 2.0	scripbtld
Web Writer	webwri3

SERVER

Personal Web Server	setup
Sambar 5.0	sambar50
Xitami	bw3224b9

JAVA 2 PLATFORM, SE 1.4

Documentation	j2sdk-1_4_0-doc
Java Cryptography Ext.	jce_policy-1_4_0
JRE GNU Zip Tar Shell	jre2e-1_4_0-linux-i386.bin
JRE RedHat RPM	j2re-1_4_0-linux-i386-rpm.bin
JRE Windows	j2re-1_4_0-win-l
JRE Windows US	j2re-1_4_0-win
SDK Forte GNU Zip Tar Shell	j2sdk-1_4_0-forte-ce-3_0-bin-linux.sh
SDK Forte Windows US	j2sdk-1_4_0-forte-ce-3_0-bin-win
SDK GNU Zip Tar Shell	j2sdk-1_4_0-linux-i386.bin
SDK RedHat RPM	j2sdk-1_4_0-linux-i386-rpm.bin
SDK Windows	j2sdk-1_4_0-win

FOOTPRINTING

Dig	dig04
Necrosoft NetScan	nscan09
Necrosoft Traceroute	tracert02
Necrosoft Whois	whois03
NS Lookup	nslookup
Sam Spade	spade114
Whois Installation	whoisi
WS_Ping Propack	wsping32
Xwhois for UNIX	whois-0.4.2.tar

OS DETECTION

Siphon Windows	siphon-v.666
Siphon Source Code Unix	siphon-v.666.tar

UNIX NETWORK ADMIN TOOLS

Cheops 0.59a RPM	cheop-0.59a-1.i386.rpm
Cheops 0.60 Linux Tarball	cheop-0.60pre5.tar
Cheops-ng	cheops-ng-0.1.

LINUX APPLICATIONS

GIMP 132	gimp-1.3.2.tar
KDE 3 Beta	k3b-0.5.1.tar

PING SWEEP

Fping UNIX	fping.tar
Fping Windows	fping205
Hping	hping2.0.0-rc1.tar.gz
ICMP Documentation	HTML document
icmpeum UNIX	icpenum-1.1.1
icmpquery_c	icmpquery_c
NetPing UNIX	netping-0.2.tar
PAT Ping Sweeper Unix	pat
Ping Sweep	pingsweep
Pinger UNIX	pinger-1.0.tar
Rhino Pinger	pinger
SAINT Windows	saint112
SATAN Linux	satan-1.1.1-linux.tar
Sping ICMP UNIX	sping-1.2.tar
Warscan Exploit Test Unix	warscan-0.7.2.tar
WS_Ping Propack	wsping32

WINDOWS APPLICATIONS

ICQ Password Stealer	icqpw
QuarkXpress 5.0 Beta	setup
The Bat!	the_bat
PostCast Server	setup

WINDOWS PORT SCANNER

7th PortScan	7thportscan
AATools	aatools
Cabra Domain Scanner	cabdomscan
Chaos Port Scan	cha0scan
DumpSec	dumpacl
Fpipe Port Forwatder	fpipe2_1
Fscan	fscan
Fscan 112	fscan112
HCO pen port scanner	pscanner
Hoppa port scanner	ps
ipEye	ipeye
Legion	legion
Ming Sweeper	minger1a5
NetBIOS Auditing Tool	nat10bin
Netcat for NT	nc11nt
NetFizz	net-fizzV0.1
NetScan Tools	est32242
Ngrep	ngrep-1.40-win32-full
Nmap for NT	nmapnt
NTO scanner 126	ntoscanner126
Pinger	pinger
Rinedt Port Redirect	rinedt
Scan Port	perl
SuperScan	superscan
Ultra Scan	uscan12
WinNessus	winnessus
Winscan 2	winscan2
WUPS	wups

UNIX PORT SCANNER

Host Sentry	hostsentry-0.02.tar
Hping	hing2.0.0-rc1.tar
L0pht Watch	l0pht-watch.tar
Log Sentry	logsentry-1.1.1.tar
Netcat	nc110
Nmap	nmap-2.54BETA30
PortSentry	portsentry-1.1.1.tar
rinetd Port Redirect	rinetd.tar
Sara	sara-3.5.3.tar
Scotty Network Mgt ToolRPM	scotty-2.1.9-4mdk.i386.rpm
Strobe	strobe-classb-v1.8

JOKE PROGRAMS

Add/Remove	add-remove
Bomb	bomb
Click Me	clickme
Crazy Num Caps Scroll	crazy_ncs
Cursor Fun	cursorfun
Dirty Mouse	dirty
Down Hoax	downhoax
Email Fun	email
Fake Delete	fakedel
Fake Format	fakfmt
Fake Shutdown	fakeshutdown
Fake Start Menu 95	start
Flip It	flipit
Floppy Madness	floppy
Follow Me	followme
Gas Gripe	gas
Headache	headache
Message Manager	message
Open/Close CD	cd
Password Prank	password
Pirated Software	pirate
Print Me	printme
Program WAV Launcher	launcher
Random Burper	burp
Random Wallpaper	wall_papr
Rotate	rotate
Scarry Patch	scarrypatch
Screen Screw	screenscrew
Shake Down	shakedown
The Finger	finger
Time Traveler	traveler
Win Delete	windel
Y2K Joke	y2k



NmN

NeoTeker menjawab NeoTeker

Forum ini dimaksudkan sebagai bentuk *offline* dari *mailing list* NeoTek di <http://groups.yahoo.com/group/majalahneotek>.

Free Proxy Server

T: Posted March 1

Hi, ada yang punya free proxy server port 8080 ?

Arix

121@telkom.net

J: Posted March 2

dns1.sendai.alsi.co.jp 8080

Feranita Anwar

feranita_anwar@yahoo.com

T: Posted March 2

Apa sich maksud dan kegunaan dari Free Proxy Server tsb...bisa kasih info detail-nya

Oke Lho

majolca2002@yahoo.com

J: Posted March 2

Singkatnya proxy server itu membuat kita tidak terlacak dari daerah mana atau negara mana kita mengakses internet.sbg contoh dengan memakai proxy server dns1.sendai.alsi.co.jp 8080 kita akan terlihat sebagai pengakses dari negara jepang, karena proxy tsb berada di Jepang.

dns1.sendai.alsi.co.jp 8080 udah ngga bisa dipakai lagi, mungkin udah di ban kali yee...

121

121@telkom.net

Ikon Lari-Lari

T: Posted February 27

Saya punya masalah dengan ikon (*icon*) desktop saya. Tiap saya mau klik, ikonnya malah lari?

Kaya'nya kena semacam virus, tapi saya scan pakai nav 2001koq nggak terdeteksi ya?

Heru

wr-zero@semarang.wasantara.net.id

J: Posted March 19

Anda adalah korban ketiga yang telah melapor ke milis ini. Coba buka registry windows dengan Regedit. buka key berikut:

Hkey_local_machine\software\microsoft\windows\currentversion\run . Finally

Cari string key yang menjalankan program yang aneh. Kalo dulu ada yang ngomong adalah program Function.exe.

btw... , kalo bisa kirim ke saya program tsb via japri. sayoonara

ÇäkrabiRâwÄ digitalchandra@yahoo.com

Perl, Php, JavaScript

T: Posted March 1

Saya mau tanya nich ttg language program yang ada sekarang.

Saya sering dengar ttg bahasa Perl, Php, JavaScript, Python, namun saya nggak tahu tentang fungsi dan kegunaan bahasa tersebut.

Ferdinand Manorsa ferdinand_ms@yahoo.com

J: Posted February 6

Perl, Python, PHP, JavaScript adalah bahasa pemrograman yang kebanyakan dipakai untuk WEB.

Perl, Python, PHP diproses di server (server-side). JavaScript diproses di browser (client-side).

Rio

flush@telkom.net

Edisi Lama NeoTek

T: Posted March 2

Gimana step-step untuk menyiapkan HDD untuk diinstall Linux (saya rencana mau pake Mandrake

sesuai saran pakar-pakar di milis ini). Apa di-fdisk dulu, atau apa? Saya nggak kebayang soalnya boot sector-nya khan harus bekerja di bawah linux, sedangkan fdisk kan bawaannya DOS.

Amil Luthfi

amill@linknetid

J: Posted March 4

Pertama komputernya dulu. Mandrake disiapkan untuk komputer Pentium dengan RAM minimal 32 Mbyte. Prakteknya baru enak kalau minimal Pentium 400 MHz dengan RAM 64 Mbyte dan hard disk tersisa jangan kurang dari 3 Gbyte.

Hard disk yang sudah ada partisi Windows-nya itu (FAT32 atau vfat menurut istilah Linux) mula-mula harus dibersihkan dari error dengan scandisk. Setelah itu rapikan dengan defrag.

Setelah itu tinggal instalasi. Masukkan CD Mandrake ke CD drive dan boot ulang dari CD (kalau komputer tidak bisa boot dari CD, harus buat boot disk Mandrake dulu).

Tidak perlu pakai Partition Magic sebab Mandrake sudah punya utilitas partisi sendiri yang serupa.

Semua ini dijelaskan pada NeoTek Edisi Khusus Mandrake 8.0 yang akan terbit April 2002.

J: Posted March 4

Karena pada hard disk anda sudah ada Windows, maka yang pertama kali harus dilihat apakah masih ada cukup tempat kosong.

Akan diminta memilih instalasi secara Recommended atau Expert. Cara Recommended akan secara oto-

matis berjalan sendiri dan Mandrake Installer akan menetapkan parameter2 yang dianggapnya ideal berdasarkan kapasitas komputer anda. Saya sendiri lebih suka pilih Expert sebab bisa lebih mengendalikan proses instalasi ini.

Nanti akan tampil diagram hard disk anda. Kalau cuma punya satu hard disk ide akan tampil hda dengan warna biru (menandakan sudah diisi oleh Windows, partisi FAT32 atau vfat namanya di Linux).

Partisi ini yang akan kita kurangi ukurannya. Kurangi dengan menggeser slot lewat mouse dari misalnya 10 Gbyte jadikan 7 Gbyte (asumsi bahwa baru terisi oleh Windows kurang dari 7 Gbyte; sisakan untuk Windows sekitar 1 Gbyte deh).

Selanjutnya buat partisi untuk Linux. Tinggal pilih menu kok. Yang mesti disiapkan adalah:

- Partisi Linux Native dengan mount point /boot (kasih 25 mbyte aja). Ini adalah primary partition. Warna partisi ini merah.
- partisi swap dengan ukuran 512 Mbyte. Hijau
- Partisi Linux Native dengan mount point / (ambil sisanya sehingga 2 Gbyte lebih)

Klik Done dan akan diminta untuk memformat partisi2 itu. Awas: jangan sekali2 format partisi Windows di sini!

Selanjutnya ikuti deh langkah2nya. Gampang kok.

Kosasih Iskandarsjah kosasih_iskandarsjah@yahoo.com

SST... INI LHO BOCORAN CARA MENCARI BOCORAN DI MILIS NEOTEK

Di milis NeoTek, dari waktu ke waktu Redaksi NeoTek memberikan bocoran isi majalah ini untuk nomor yang belum terbit, lengkap dengan artikelnya. Tetapi di mana menemukan bocoran itu? Inilah jawabannya.

Saat menjawab pertanyaan NeoTeker yang dilayangkan di milis NeoTek (<http://groups.yahoo.com/group/majalahneotek>), redaksi kadang 'bermurah hati' membocorkan isi majalah yang belum dijumpai di pasar alias isi yang masih dalam persiapan. Biasanya isi atau artikel yang dibocorkan itu sudah dapat anda baca (karena dikemas dalam format PDF) dan dapat anda download dari milis NeoTek yang alamatnya diberikan di atas.

Lalu di manakah bocoran itu ditempatkan oleh Redaksi. Ikuti uraian langkah per langkah di bawah untuk dapat menemukan tempat 'persembunyian' bocoran itu.

Sst... Ini bocoran untuk disebar!



1

MASUK KE SITUS NEOTEK

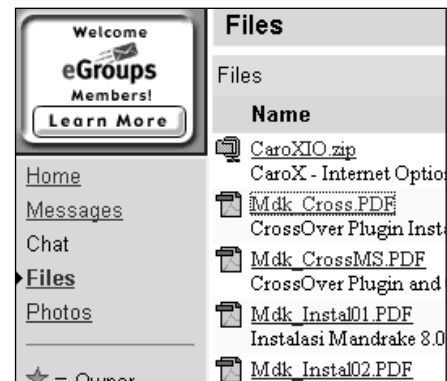
Arahkan *browser* anda ke situs NeoTek di www.neotek.co.id atau neotek.kpone.com.sg. Lalu cari dan klik **link Mailing List** di kolom kiri halaman awal.



2

LINK FILES

Setelah mengklik *link* Mailing List, anda akan diantar ke layar link berikutnya yang jika anda klik akan membawa anda ke halaman di atas. Berikutnya anda harus mengklik **Files** untuk sampai pada halaman seperti pada Langkah 3.



3

HALAMAN FILES

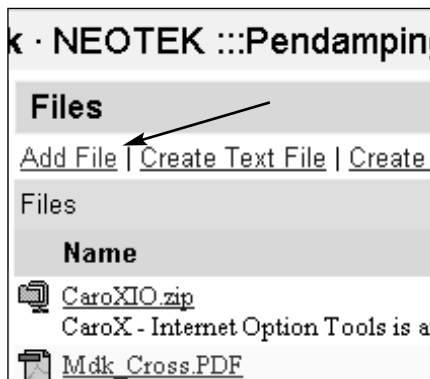
Di sinilah file-file bocoran atau file lainnya ditempatkan. Kebanyakan berformat PDF karena merupakan naskah (yang asalnya berformat Quark/QXD) yang telah di-save menjadi file PDF. Klik salah satu file yang anda perlukan.



4

FILE PDF

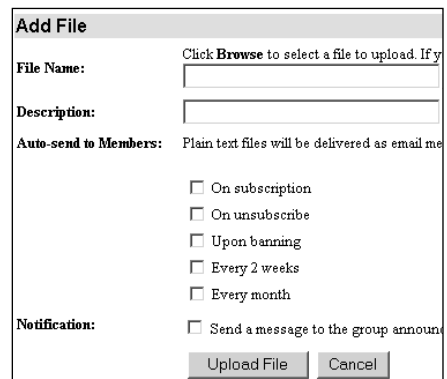
Jika anda klik salah satu file berformat PDF, Internet browser anda akan memanggil program Acrobat Reader untuk membuka file PDF yang anda klik itu. Pada gambar di atas terlihat salah satu artikel pada edisi khusus NeoTek 'Mandrake 8.0' yang telah dibuka.



5

BERPARTISIPASI

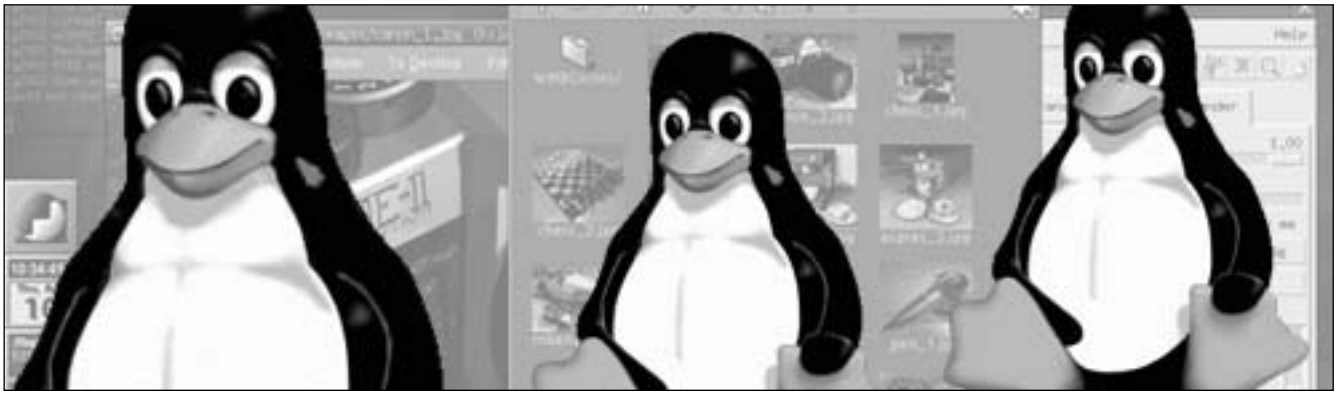
Sebagai anggota milis, anda pun dapat berpartisipasi mengisi file yang kiranya berguna untuk NeoTeker lain. Untuk itu anda perlu melakukan Sign In. Lalu pada halaman Files, klik 'Add File.'



6

MENG-UPLOAD FILE

Inilah halaman untuk anda menambahkan dan mengirimkan file yang akan anda berikan di milis. Tentunya para NeoTeker berharap anda tidak menyumbangkan file yang *nggak-nggak* atau bervirus 'kan?



Linux

Penganan Apa Pula Ini?

Jika anda tengah membaca artikel ini berarti anda masih ingin tahu perihal Linux. Tidak mengapa, teruskan saja membacanya. Setelah selesai membaca diharapkan anda paham apa yang disebut Linux itu.

JIKA KITA MENENGOK kembali ke tahun 60an, ketika ukuran komputer masih sebesar rumah dan hanya dioperasikan oleh orang-orang berjanggut dengan tumpukan kartu berlubang, orang belum mengenal yang namanya **sistem operasi** (SO). Pemrogram terlebih dahulu harus menciptakan *environment*, kemudian mereka membuat aplikasi untuk menjalankannya. Untuk itu diperlukan banyak kartu berlubang dan juga berarti sebuah aplikasi yang diciptakan untuk suatu sistem barangkali tidak akan bekerja pada sistem lainnya, bahkan sistem dari pabrikan yang sama. Keadaan ini tidak dapat dibiarkan berlanjut dan pada tahun 1969 sepasang insinyur dari Bell Labs-nya AT&T menciptakan sebuah sistem operasi bernama **Unix**.

Unix memberikan pengguna cara yang standar untuk berinteraksi dan mengendalikan komputer mereka. Walaupun demikian, standar ini bukan standar sama sekali; sejumlah *proprietary* mirip Unix muncul, diciptakan oleh pabrikan perangkat keras yang berusaha keras 'mengunci' pengguna agar tidak lari dari barang produksi mereka. Satu-satunya kemiripan yang dimiliki berbagai standar ini adalah semua barang tersebut luar biasa mahal.

Kemudian pada tahun 1991, seorang mahasiswa dari Helsinki mulai

membuat SO *compliant* Unix—"sekarang hobi" tulis si remaja **Linus Trovald** pada sebuah *newsgroup*—yang akan dirilis di Internet dan didistribusikan gratis sebagai sebuah perangkat lunak **open source**. Proyek ini kemudian diambil alih oleh para tukang *oprek* komputer, *hacker* dan wiraswasta yang berpengetahuan tajam. **Linux**, seperti yang kemudian dikenal orang, makin luas jangkauan serta kecanggihannya. Walaupun baru berada pada tahap awal, cuma menarik untuk para pemrogram, mereka sudah berupaya mengembangkan aplikasi yang akan mempermudah pengguna non-teknis untuk memasuki dunia Linux. Diperkirakan bahwa Linux kini digunakan pada sekitar 7% PC di dunia dan berkembang lebih cepat dibandingkan SO lain.

Apa yang Dapat Dilakukannya?

Seperti SO lain, Linux memungkinkan pengguna mengendalikan komputer mereka yang digunakan untuk menjalankan sejumlah aplikasi sehingga kepemilikan komputer itu tidak sia-sia. Mulai dari *office suite* yang lengkap dan piranti grafik sampai desain Web dan games, Linux dilengkapi dengan semua jenis aplikasi apa pun yang dapat anda bayangkan—bahkan ada yang tidak terbayangkan. Linux terutama populer untuk pekerjaan

yang bersifat 'kritis' sehingga memerlukan kestabilan dan keamanan—seperti mengoperasikan situs World Wide Web dan *e-commerce*.

Kekurangan dari SO ini adalah, di masa lalu, Linux telah dicap sulit untuk diinstal dan digunakan untuk kebanyakan pengguna. Tetapi kesan itu kini sudah mulai berubah setelah 'wajah' Linux lebih bersahabat. Linux kini menyeruak memasuki *mainstream*.

Selain dapat menjadi SO *multitasking* (Linux dapat melakukan lebih dari satu tugas sekaligus), Linux juga bisa digunakan untuk *multiuser*. Pada sebuah kantor ini berarti bahwa satu *server* dapat menangani berbagai aplikasi pada waktu bersamaan: direktur keuangan mungkin *mem-browse* data keuangan perusahaan sementara sekretarisnya diam-diam bermain Quake di ruang yang lain. Bagi pengguna di perumahan, *multiuser* berarti bahwa masing-masing anggota keluarga dapat mengatur keperluannya sendiri di komputer keluarga—termasuk aplikasi, *desktop theme*, dsb—tanpa mengganggu apa yang sudah diatur oleh yang lain.

Hebat, Tetapi Berapa Biayanya?

Hal yang revolusioner pada Linux—di samping kenyataan bahwa SO ini tidak crash setiap lima menit sekali—

adalah cara pendistribusiannya. Sementara perusahaan-perusahaan perangkat lunak raksasa 'menguras' isi pundi-pundi uang anda jika anda ingin menggunakan sistem mereka, Linux sebaliknya gratis! Anda dapat *download*-nya dari Internet (jika anda cukup sabar dan tidak memperhitungkan besarnya biaya pulsa). Atau meng-copy-nya dari teman atau mendapatkannya dari CD seperti CD NeoTek.

Walaupun 'motif mencari laba' berperan besar dalam pertumbuhan Linux yang fenomenal ini, sebetulnya penghargaan juga harus dialamatkan ke sejumlah perusahaan yang telah menciptakan berbagai 'distribusi' yang memberi pengguna bukan hanya SO berkualitas tinggi, tetapi juga serangkaian perangkat lunak, utilitas, dan piranti pemrograman yang 'bernilai tambah.'

Nama-nama besar dalam distribusi Linux mencakup **Red Hat**, **SuSE**, **Corel**, dan **Debian**, tetapi ini semua hanya puncak dari sebuah gunung es yang amat besar. Masuk saja ke salah satu mesin pencari (*search engine*), ketikkan 'Linux distributions' lalu bersiap-siaplah untuk terkejut. **Distro** bervariasi baik dalam kuantitas maupun kualitas, tetapi kebanyakan diberikan gratis atau *open source* dan dapat 'diteukuk' atau dibentuk sesuai selera dan kebutuhan anda.

Dapat Dijalankan di Mana?

Salah satu hal yang paling bermanfaat dari Linux adalah bahwa SO ini tidak terikat pada satu **platform** tunggal. Jika Windows hanya berjalan di mesin Intel (atau klon-nya) dan MacOS hanya untuk komputer Apple, maka distro Linux praktis dapat digunakan pada semua platform.

Versi x86 dapat diinstal pada komputer 486 (atau bahkan 386) sehingga Linux

ideal untuk mesin tua, tetapi Linux pun masih dapat memanfaatkan sisa-sisa kejayaan Pentium III terakhir. Selain itu juga ada 'flavor' untuk Motorola prosesor 680x0 (Amiga dan Atari ST), *workstation* Sun Sparc, Power PC (Mac dsb), mesin MIPS 83000/4000 (*workstation* Silicon Graphics) selain juga mainframe seperti IBM S/390.

Keterebukaan kernel Linux—di samping dedikasi para peminat perangkat lunak—adalah alasan di balik mudahnya Linux dijalankan pada semua platform, tetapi hasilnya adalah bahwa anda dapat memperpanjang usia komputer tua anda, sambil tetap dapat menggunakan perangkat lunak mutakhir.

Jadi Linux Itu Program Perangkat Lunak?

Walaupun sering disebut sebagai program tunggal, instalasi Linux sebenarnya berupa kumpulan perangkat lunak, yang pada intinya terdapat kernel-nya. Untuk dapat memahami **kernel** anda barangkali memerlukan ilmu pengetahuan komputer. Untungnya, anda dapat menyederhanakan segala sesuatunya dengan menginstal sebuah **shell** yang akan bertindak sebagai perantara pengguna dengan kernel.

Shell itu ada dua jenis: *command line interpreter* (**CLI**) dan *graphical user interface* (**GUI**). Yang lebih membungkung lagi, kedua jenis shell mempunyai versi sendiri-sendiri. CLI bisa disamakan dengan MS-DOS yaitu anda memberikan perintah kepada SO dengan mengetikkan frasa-frasa yang ganjil seperti 'echo \$SHELL.' Lalu anda tinggal duduk menantikan hasilnya. CLI bisa menjadi instrumen yang hebat, tetapi jika ingin sesuatu yang konkret, anda memerlukan GUI.

Apakah Desktop Environment Itu?

Desktop environment sebenarnya adalah apa yang tampil di hadapan anda sepanjang hari. Sebenarnya desktop yang asli adalah **KDE**, tetapi ketaksepakatan perihal arah dari projek Linux dan, lebih khusus lagi, masalah lisensi source code-nya, membuat satu kelompok *coder* menyempal. Mereka menciptakan GNOME Foundation yang khusus memproduksi perangkat lunak gratis di bawah protokol GNU.

Baik **GNOME** maupun KDE dapat melakukan pekerjaan yang membanggakan. Keduanya dapat memberikan *environment* yang stabil, *customisable*, dan intuitif untuk Linux, dan, yang juga penting, memberikan jalan

yang mudah bagi pengguna Windows yang ingin bermigrasi ke Linux. GNOME, seperti pesaingnya, sebenarnya lebih dari sekedar desktop karena dapat memberikan platform pengembangan—serta instrumennya—sehingga *coder* dapat menciptakan sejumlah aplikasi standar yang kemudian dirilis di bawah lisensi GNU. Sebagian dari paket itu adalah GNOME Office, satu set piranti produktivitas yang mencakup pengolah kata (AbiWord), lembar kerja (Gnumeric) dan paket grafik (GIMP).

Baik KDE maupun GNOME merupakan alternatif yang fleksibel dan menyeluruh terhadap Windows, dan yang luar biasa adalah jika anda tidak dapat memutuskan desktop mana yang anda lebih sukai, anda dapat menginstal keduanya dan memilih salah satu yang cocok dengan selera anda, tanpa perlu mengeluarkan uang seperser pun. Dan jika anda menyukai tampilan Windows, MacOS atau bahkan BeOS (untuk hanya menyebutkan tiga nama), arahkan saja browser anda ke www.themes.org. Di sini anda dapat menemukan ribuan *skin* untuk kedua environment itu.

Lalu Apa Kabar Buruknya?

Sisi yang tidak baik selalu ada. Di dunia Linux, hal itu muncul dalam bentuk saingan dari Windows dan keinginan pabrikan PC untuk menghemat biaya. Setelah prosesor PC menjadi lebih *powerful*, pabrikan *chip* memutuskan bahwa CPU dapat bekerja jauh lebih keras dan mengambil alih pengelolaan *sound system*, grafik dan modem. Dua yang disebutkan pertama dengan mudah dapat digabungkan ke dalam Linux, tetapi yang ketiga ternyata menimbulkan problem. 'Winmodem' ini ternyata bertumpu pada *driver* yang menjadi 'bagian integral' dari Windows (sehingga dijuluki Winmodem.) Akibatnya modem tidak cocok untuk Linux. Walaupun masalah ini sudah mulai dapat diatasi—cek di www.linmodem.org untuk informasi lebih lanjut—tetapi prosesnya lambat.

Scanner (dari pabrikan tertentu) juga tidak dapat dijalankan lewat Linux karena pabrikan tersebut menolak untuk melepaskan informasi mengenai peralatan mereka yang memungkinkan pihak lain menciptakan *driver*. Jadi jika anda mempunyai *parallel port* UMAX, foto anda akan tidak dapat di-scan.



• Tampilan KDE sebagai desktop environment

Lisensi

Dunia komputer amat menyenangkan akronim dan, khususnya jika berkaitan dengan lisensi, anda bisa dimaafkan jika berpendapat bahwa orang-orang komputer ini sudah agak keterlaluan...

GPL (General Public License) menjamin hak anda untuk menyalin (*copy*) dan mengubah perangkat lunak gratisan. Perangkat lunak GPL harus selalu menyertakan *source code* agar pengguna dapat membuat perubahan. **LGPL** adalah versinya yang lebih sederhana yang memungkinkan link ke modul-modul perangkat lunak yang tidak gratis. **NPL** adalah Netscape Public Licence yang menjadi payung dari Mozilla. Artinya adalah walaupun Mozilla gratis untuk digunakan dan diubah, Netscape dibolehkan menggunakan

hasil kerja apa pun yang dilakukan di bawah NPL ini dalam program *proprietary* mereka. Sudah barang tentu, yang sebaliknya tidak berlaku.

MPL adalah Mozilla Public Licence dan, seperti NPL, adalah lisensi perangkat lunak gratis yang mempunyai sejumlah pembatasan.

X11 adalah lisensi penggunaan Xfree86. Sun Industry Standards Source Licence (**SISSL**) digunakan untuk mengembangkan OpenOffice dengan bekerja sama dengan lisensi GPL yang lebih sederhana.

Lisensi yang bermacam-macam itu hampir sama banyaknya dengan distro Linux itu sendiri. Jika anda memerlukan atau ingin mendapat lebih banyak informasi, arahkan browser anda ke www.opensource.org.

Apakah Saya Dapat Menjalankan Linux & Windows Bersamaan?

Karena berbagai alasan (seperti yang disebutkan di atas) banyak orang enggan membuang OS yang sudah digunakannya. Berita baiknya adalah hal itu memang tidak perlu anda lakukan: Linux dengan senang hati akan berjalan berdampingan (walaupun bukan pada waktu bersamaan) dengan Windows atau MacOS.

Dengan menempatkan Linux pada *hard disk*, anda dapat *men-scan* atau melakukan *surfing* dengan SO anda yang lama, sambil beroleh manfaat dari Linux. Linux dapat mengakses file dari Windows sehingga anda bahkan dapat menggunakan *wallpaper* hasil scan atau download dengan GIMP. Proses penginstalan sistem boot ganda (*dual boot*) diawali dengan mempersiapkan hard disk untuk partisi. Di sinilah kebanyakan orang terbentur masalah karena salah pilih bisa berarti kehilangan data, tetapi banyak distro modern yang mempunyai piranti (*tools*) khusus untuk membantu anda. Jadi sebenarnya tidak terlalu mengecilkan hati. Selanjutnya, perangkat lunak itu memformat partisi yang baru anda buat itu (komputer mempunyai sistem alokasi file sendiri), dan mulai menambahkan sistem operasinya serta—jika anda telah memilihnya—berbagai piranti pengembangan (*development tools*), aplikasi dan games. Itulah keseluruhan ceritanya. Selanjutnya saat mem-boot komputer, anda akan disuguhi sebuah menu yang mempersilakan anda memilih salah satu SO untuk mem-boot. Karena PC

sudah sedemikian canggih dan rumit, anda akan menjumpai banyak masalah. Tetapi pada kebanyakan kasus, prosesnya tidak lebih memusingkan dibandingkan menginstal Windows.

Apakah Linux Dapat Menjalankan Perangkat Lunak Windows?

Ya dan tidak. Jika anda ingin 'murni' menggunakan Linux dan menyingkirkan Windows sama sekali, tetapi masih membutuhkan satu atau dua aplikasi Windows yang vital, cobalah **WINE** (www.winehq.org), program

kecil yang bertindak sebagai interpreter antara aplikasi Windows dan Linux.

Para pengguna bisa menceritakan sejumlah kisah keberhasilan dengan Linux, termasuk menjalankan Word 2000 dan Excel 2000. WINE menjalankan fungsinya dengan baik dalam banyak hal. Perusahaan seperti Corel menggunakan WINE sehingga dengan cepat memigrasikan aplikasi Windows mereka ke platform Linux. Walaupun WINE belum sempurna—dan mungkin tidak akan pernah sempurna—program kecil ini memang dapat mempertahankan aplikasi penting tanpa harus mempertahankan SO-nya. Alternatif lainnya adalah **VMWare** yang merupakan emulator perangkat keras PC yang bekerja di bawah Linux. Tetapi VMWare perangkat lunak komersial sehingga anda harus membelinya.

Apa yang Berikutnya?

Industri komputer bergerak dengan cepat, dan Linux bukan kekecualian. Perbedaan adalah evolusi SO yang satu ini digerakkan oleh pengguna dan terbuka bagi semua pihak. Perkembangan Linux berjalan *ngebut*. Perkembangan dukungan perangkat keras digenjut oleh banyak pabrikan yang kini bersedia mendukung Linux. Sedangkan perangkat lunak yang berjalan di Linux makin baik saja setiap hari.

Inilah saatnya yang tepat bagi anda untuk terlibat dengan komunitas yang menyenangkan ini. Jadi apa lagi yang anda tunggu?

Perangkat Lunak, yang Dasar-Dasar

Inilah beberapa hal yang harus ada di *hard disk* anda. GNU Image Manipulation Program, atau **GIMP** adalah Photoshop-nya dunia Linux, dan merupakan piranti yang ideal untuk memanipulasi foto dan membuat gambar. Selain dilengkapi peralatan seperti biasanya—kuas, pensil dan piranti kloning—GIMP juga mendukung *alpha channel* dan *layer* sehingga montase gambar dapat dilakukan dengan cepat. GIMP juga dapat menggunakan *plug-in* untuk meningkatkan fungsinya. Ada lebih dari 100 *plug-in* yang disediakan gratis di Internet.

OpenOffice adalah versi open source dari StarOffice-nya Sun dan mempunyai pengolah kata serta lembar kerja yang *mumpuni*. Terakhir ini diumumkan rencana untuk memasukkan OpenOffice ke dalam *environment* GNOME. Pengguna KDE mungkin juga dapat mencoba

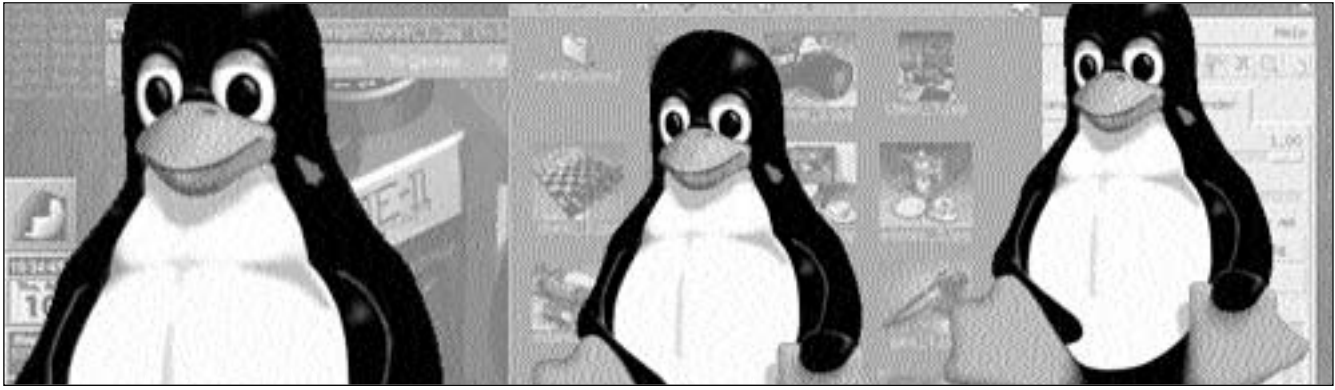
Koffice sebagai alternatif.

Jika anda pernah mencoba Netscape dan merasa browser ini dapat dikanal, cobalah **Mozilla**. Browser yang cepat dan dapat *customisable* menjadi dasar dari Netscape 6.1 dan dapat diambil gratis dari www.mozilla.org.

Xmms memungkinkan anda memutar semua lagu berformat MP3 yang di-download dari Internet, sementara **Xripper** memungkinkan anda mengubah koleksi lagu CD anda menjadi MP3.

Pecandu **Civilization** bisa memperoleh game ini dari FreeCiv yang, jika telah anda kumpulkan semua, boleh di-download gratis.

Akhirnya, sejumlah game komersial berkualitas top—termasuk Quake III, Arena, Tribes2, Sim City 3000—akan menantang keterampilan pecandu game yang paling terampil sekalipun.



Mencari & Menginstal Program Open Source dari Internet

Belakangan ini ada sebuah gerakan yang menghadirkan gelombang gairah baru di kalangan pengguna komputer. Nama gerakan itu adalah **open source** yang salah satu produknya adalah Linux. **Onno W. Purbo** menyajikan kiat mencari sumber-sumber di Internet yang menyediakan program open source, bukan hanya untuk Linux, tetapi juga untuk Windows.

BAGI PARA PENGGEMAR KOMPUTER yang belum mengetahui, **open source** adalah gerakan atau aliran dalam dunia komputer yang melepas atau membuka *listing program* atau **source code**-nya bagi para pemakai lain. Artinya seseorang yang menggunakan *software* open source, bukan hanya terbatas sebagai pengguna saja, akan tetapi dapat melihat semua *listing program*-nya, mempelajari cara kerja *software*, mengubahnya, bahkan memperbaikinya dan memberikannya kembali ke pengguna lain.

Salah satu yang sangat monumental dalam gerakan Open Source adalah **Linux**. Linux dikenal sebagai motor paling besar dalam gerakan open source ini. Bagi anda yang ingin mempelajari cara kerja program, sangat disarankan untuk bermain dengan menggunakan Linux dan berbagai aplikasi yang dijalankan di atasnya. Jangan kaget kalau ternyata ilmu yang anda peroleh dari *ngutak-ngatik* *software* open source tersebut ternyata sangat canggih, dan sayangnya tidak akan dapat di peroleh di bangku sekolah manapun di Indonesia.

Dalam tulisan ini, saya akan berfokus pada teknik mencari *software* open source, dan menginstalnya di komputer yang berbasis Linux Mandrake 8.0. Yang agak memberatkan kantong terutama pada saat mencari *software* tersebut, karena anda harus mendownload file yang cukup besar, mungkin rata-rata sekitar 1-2Mbyte. Oleh ka-

rena itu, sangat disarankan untuk mengakses Internet pada jam 4-6 pagi pada saat *traffic* sangat rendah, sehingga kita dapat memperoleh apa yang kita inginkan dengan cepat.

Secara umum *software* open source biasanya akan tersimpan dalam beberapa format, yaitu:

- **RPM**—format instalasi RedHat, juga dipakai oleh Mandrake, Caldera dll.
- **tar.gz**—format kompresi dan pembundelan file.
- **zip**—format kompresi dan pembundelan file, biasanya untuk Windows (bukan Linux).

Teknik Mencari Software Open Source

Secara umum teknik mencari *software* open source di Internet sangat mudah, melalui berbagai portal dan search engine di Internet dapat dilakukan dengan mudah, terutama jika kita pandai memilih *keyword* yang benar.

Pada kesempatan ini, ada empat (4) portal / search engine yang saya pikir lumayan baik untuk tempat mencari *software* open source, yaitu:

- www.google.com
- www.linux.org
- www.sourceforge.net
- www.freshmeat.net

Google merupakan search engine favorit saya. Asalkan kita pandai memilih *keyword* yang tepat, anda akan



• www.google.com

dengan mudah memperoleh apa yang anda inginkan. Beberapa contoh *keyword* yang akan sangat membantu, seperti:

- **linux source portal**—akan memberikan daftar portal yang membawa informasi tentang source Linux.
- **Intrusion detection open source**—akan memberikan berbagai *software* open source untuk mendeteksi *cracker* yang masuk ke sistem.
- **Open source firewall**—memberikan daftar firewall open source.

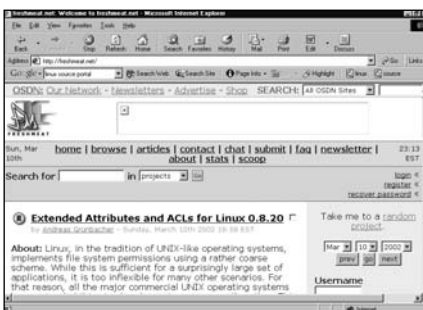
Bagi yang ingin langsung memperoleh daftar *software* open source yang jalan di atas Linux, ada baiknya untuk melihat-lihat portal www.linux.org → application. Di bagian application, kita dapat melihat berbagai aplikasi yang jalan di atas Linux yang sudah di bagikan berdasarkan jenisnya, apakah itu administrasi sistem, multimedia, grafik, office, dll.



• www.linux.org/apps/index.htm



• <http://sourceforge.net>



• www.freshmeat.net

Pada **Linux.org** juga kita dapat melihat berbagai aplikasi yang menjadi favorit di kalangan pengguna Linux.

Sourceforge.net merupakan tempat penyimpanan lebih dari 35.000 software open source project. Kemungkinan bagi anda untuk memperoleh software open source yang sangat baik sangatlah mungkin di sourceforge.net. Software open source bukan hanya Linux tapi juga cukup banyak yang berjalan di atas sistem operasi Windows.

Salah satu fasilitas untuk melihat software yang paling populer adalah fasilitas top projects yang disediakan sourceforge.net. Melalui fasilitas top project anda akan lebih mudah memperoleh software yang baik.

Situs open source

lain yang akan banyak membantu pencarian software open source adalah **www.freshmeat.net**.

Instalasi Software Open Source

Bergantung pada jenis source yang anda peroleh apakah itu dalam format RPM atau tar.gz, maka teknik instalasinya akan berbeda.

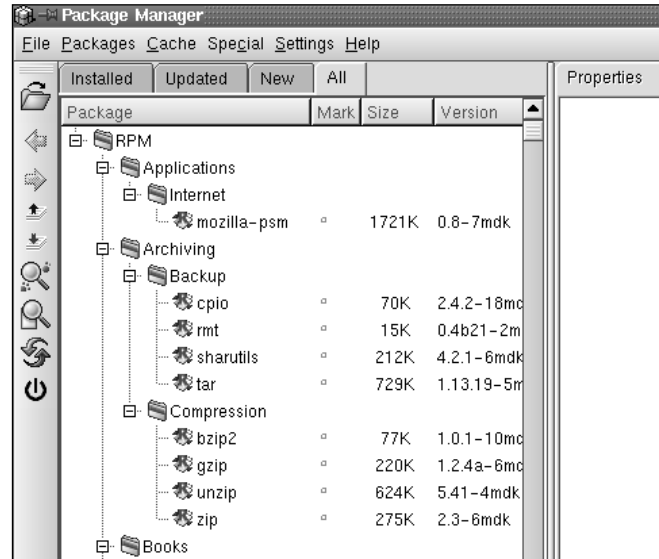
Jika anda memperoleh software dalam paket dengan ekstensi RPM, maka anda cukup beruntung karena biasanya cukup mudah untuk menginstal-nya. Biasanya paket RPM didesain untuk distribusi tertentu, misalnya RPM untuk Linux Mandrake biasanya menggunakan ekstensi mdk.rpm.

Ada dua program di Linux Mandrake yang dapat digunakan untuk menginstal paket RPM, yaitu:

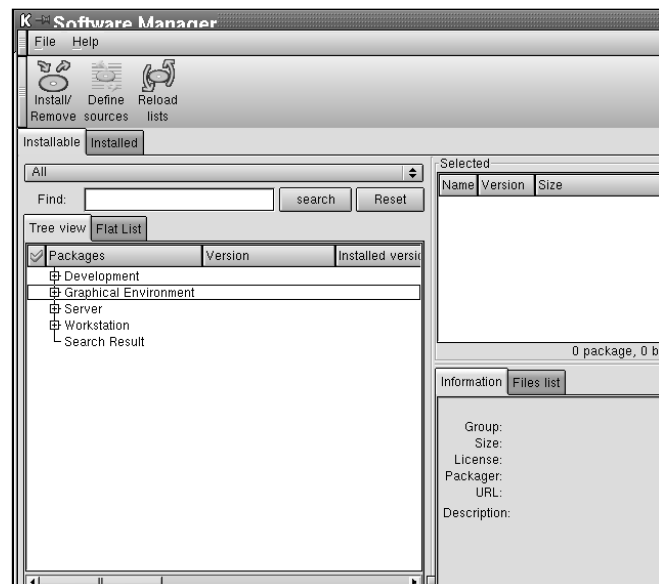
- **Package manager**—ada di Start > configuration > packaging.
- **Software manager**—ada di desktop.

Untuk menginstal sebuah paket RPM melalui package manager cukup mudah, kita tinggal menggunakan file dan mencari file RPM-nya kemudian akan diinstall. Biasanya package manager juga akan mengecek dulu apakah paket RPM tersebut tergantung pada paket RPM lainnya. Jika tergantung, ada baiknya menginstal juga paket RPM yang lain tersebut agar software yang kita instal dapat berjalan.

Package manager sangat baik jika kita menginstall RPM yang bukan termasuk dalam distribusi CD Linux Mandrake yang kita punya, misalnya RPM software yang kita download dari Internet.



Program lain yang juga dapat digunakan untuk menginstal maupun mendelete RPM adalah software manager. Icon software manager dapat mudah dilihat karena terdapat pada desktop Linux pada window KDE.



Berbeda dengan package manager, software manager lebih mudah digunakan untuk menginstalasi RPM yang terdapat dalam CD distribusi Linux Mandrake. Jadi misalnya kita terlupa, atau ingin menginstal software tambahan yang ada di CD distribusi Linux Mandrake maka dengan mudah dapat dilakukan dengan software manager tersebut. Kita dapat melihat seluruh daftar software yang ada di CD 1 dan CD 2 Mandrake yang belum sempat terinstal pada bagian installable, pemilihan dapat dilakukan dengan mengklik RPM yang kita inginkan.

Jika kita ingin melihat seluruh pilihan software yang ada, kita dapat melakukan dengan mengklik flat list, bukan tree view. Anda dapat memilih secara langsung dari ribuan paket RPM yang tersedia. Cukup memabokan bagi para pemula yang baru saja menggunakan Linux, akan tetapi cukup memberikan inspirasi betapa luasnya dunia Open Source.

Setelah RPM yang kita inginkan di pilih, klik tombol install untuk menginstall RPM yang di inginkan & software open source yang di inginkan akan terinstall dengan baik.



Bagian yang tersulit untuk dilakukan adalah menginstalasi langsung dari source code software-nya, biasanya source code tersimpan dalam format tar.gz. Untuk melakukan hal ini C compiler pada Linux Mandrake harus terinstal. Compiler C yang digunakan pada Linux Mandrake adalah gcc (GNU C Compiler).

Jika anda memang berniat akan banyak meng-compile source code, sebaiknya pada waktu pertama kali instalasi Linux Mandrake pilih paket development. Jika Linux Mandrake telah terinstall dapat juga dilakukan melalui software manager kita pilih agar paket development di instalasi, kemungkinan gagal-nya akan lebih besar jika instalasi compiler dilakukan sesudah Linux Mandrake di instal.

Jika compiler C (gcc) telah terinstall dengan baik, langkah selanjutnya adalah menginstalasi software tar.gz tersebut. Langkah yang perlu dilakukan sebetulnya cukup standar, yaitu:

1. copy-kan paket-software.tar.gz ke directory /usr/local/src.
2. pindah cd /usr/local/src
3. lakukan perintah

```
# tar -zxvf paket-software.tar.gz
```

setelah perintah ini dilakukan maka software akan di uncompress dan akan disimpan pada direktori /usr/local/src/paket-software.

4. pindah ke cd /usr/local/src/paket-software.
5. lakukan konfigurasi software, ada beberapa cara yang dapat digunakan tergantung bawaan instalasi software-nya, yaitu:

```
# ./configure
```

atau

```
# make config
```

pada proses konfigurasi software akan men-cek berbagai subroutine / library yang dia butuhkan maupun setting yang kita inginkan. Biasanya jika library yang dibutuhkan tidak tersedia, akan diminta agar di install terlebih dulu.

6. setelah konfigurasi dilakukan langkah selanjutnya adalah mengcompile source code, yaitu dengan:

```
# make
```

atau

```
# make all
```

7. setelah semua source code tercompile dengan baik, langkah selanjutnya adalah menginstall objek code maupun binary yang dihasilkan ke sistem Linux yang kita gunakan. Hal ini dapat dilakukan dengan mudah juga, yaitu:

```
# make install
```

Selesai sudah semua proses instalasi, kita dapat menggunakan software yang kita instal. Biasanya software tersebut terinstal di directory /usr/bin, /usr/sbin, /usr/local/bin atau jika kesulitan ada baiknya menjalankan perintah # locate nama-software.

Keuntungan meng-compile sendiri paket software terutama kita dapat membaca source code, dan mengerti dengan baik cara kerja software yang kita instal. Di samping itu ada banyak hal biasanya yang tidak tertulis di dokumentasi software yang hanya dapat dibaca di source code maupun file INSTALL atau README bawaan software. Selamat mencoba.

```

-- xterm
[root@KOSASIH /root]# cd /home/kosasih
[root@KOSASIH kosasih]# ls
./  ../  LinNeighborhood-0.6.3.tar.gz  ..
[root@KOSASIH kosasih]# tar -zxvf LinNeighborhood-0.6.3.tar.gz

```

```

-- xterm
inNeighborhood-0.6.3/intl/gettextP.h
inNeighborhood-0.6.3/intl/hash-string.h
inNeighborhood-0.6.3/intl/intl-compat.c
inNeighborhood-0.6.3/intl/loclist.c
inNeighborhood-0.6.3/intl/libgettext.h
inNeighborhood-0.6.3/intl/linux-msg.sed
inNeighborhood-0.6.3/intl/loadinfo.h
inNeighborhood-0.6.3/intl/loadmsgcat.c
inNeighborhood-0.6.3/intl/locales.h
inNeighborhood-0.6.3/intl/Makefile.in
inNeighborhood-0.6.3/intl/po2tbl.sed.in
inNeighborhood-0.6.3/intl/textdomain.c
inNeighborhood-0.6.3/intl/VERSION
inNeighborhood-0.6.3/intl/xopen-msg.sed
inNeighborhood-0.6.3/ABOUT-NLS
inNeighborhood-0.6.3/configure
inNeighborhood-0.6.3/stamp-h.in
inNeighborhood-0.6.3/config.h.in
inNeighborhood-0.6.3/Makefile.in
root@KOSASIH kosasih]# ls
./  ../  LinNeighborhood-0.6.3  ..
root@KOSASIH kosasih]# cd LinNeighborhood-0.6.3
root@KOSASIH LinNeighborhood-0.6.3]# ./configure

```

```

updating cache ./config.cache
creating ./config.status
creating Makefile
creating po/Makefile.in
creating src/Makefile
creating intl/Makefile
creating config.h
linking ./intl/libgettext.h to intl/libintl.h
root@KOSASIH LinNeighborhood-0.6.3]# make

```

```

-- xterm
installing pt_BR.gmo as /usr/local/share/locale/
ood.mo
installing tr.gmo as /usr/local/share/locale/tr
if test "LinNeighborhood" = "gettext"; then \
  if test -r "../mkinstalldirs"; then \
    ../mkinstalldirs /usr/local/share/gettext
  else \
    /bin/sh ../mkinstalldirs /usr/local/share/g

```

1

DEKOMPRESI

Instalasi source code hasil download dengan ekstensi tar.gz dimulai dengan ekstraksi file dengan perintah **tar -zxvf program.tar.gz** yang akan membentuk direktori program yang berisi hasil ekstraksi. Lalu pindah ke direktori itu.

2

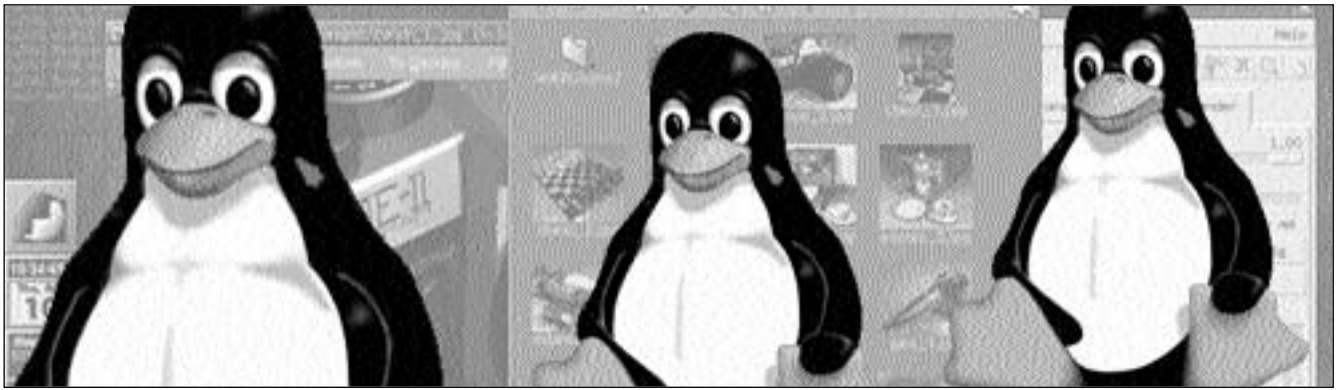
KONFIGURASI

Dari dalam direktori itu ketikkan **./configure** untuk mengkonfigurasi sistem kita sebelum kompilasi dimulai. Proses ini akan menghasilkan Makefile dari Makefile.in yang diperlukan untuk langkah berikutnya.

3

KOMPILASI DAN INSTALASI

Selanjutnya ketik **make** untuk mengkompilasi aplikasi ini. Langkah berikutnya adalah menginstalasi hasil kompilasi ini dengan mengetikkan **make install**. Sampai di sini file executable sudah terbentuk dan siap dijalankan.



Tuntunan Kompilasi Kernel Linux

Kompilasi (*compile*) kernel biasanya dilakukan untuk menyesuaikan sistem Linux dengan kebutuhan spesifik pemakai, atau untuk mengganti kernel dengan versi yang lebih baru. Apakah anda seorang *newbie* yang masih merasa ngeri jika mendengar *kernel compiling*? Agar tidak ngeri, ikuti penjelasan **Gatut S.E Ribowo** berikut ini.

BUANGLAH PERASAAN ITU jauh-jauh. Kompilasi kernel tidaklah sesulit yang anda bayangkan. Sekarang silakan anda duduk santai dan biarkan tutorial ini menunjukkan kepada Anda bagaimana cara mengkompilasi kernel. Oh ya, anda harus *login* sebagai **root** jika ingin melakukan kompilasi kernel.

Apa itu Kernel?

Ngomong-ngomong, sebelum terlalu jauh, apakah sebenarnya “kernel” itu? **Kernel** adalah bagian inti dan paling penting dari suatu sistem operasi (*operating system*), mungkin sama pentingnya dengan jantung pada tubuh manusia. Fungsi dan peran kernel akan kita bahas kemudian.

Linux itu... Cuma Nama Kernel!

Apa yang terpikirkan saat anda mendengar kata “Linux”? Saat mendengarnya, saya langsung memikirkan sebuah **distribusi** Linux (misal Mandrake, RedHat, dan lain-lain), lengkap dengan program-program yang secara bersama-sama membuat distribusi ini bisa berfungsi. Namun sebenarnya, secara teknis,

yang bernama Linux itu adalah kernelnya saja. Sementara bagian-bagian lain yang biasa kita sebut Linux (seperti **shell** dan **compiler**) secara teknis terpisah dari Linux (kernel). Walaupun banyak orang salah kaprah menggunakan kata Linux untuk menunjuk “distribusi Linux,” tetapi rasanya semua orang bisa setuju bahwa Linux adalah inti dari setiap distribusi.

Fungsi dan Peran Kernel

Interaksi dengan hardware. Peran utama kernel adalah berinteraksi secara langsung dengan hardware dalam sistem anda. Kernel menjadi perantara (mediator) antara *hardware* dengan *software* aplikasi dengan memberikan sebuah lapisan abstraksi (*layer of abstraction*). Dengan demikian, *software* aplikasi tidak perlu mengetahui secara rinci spesifikasi *motherboard* atau *disk controller*, tetapi mereka cukup meminta kepada kernel untuk membaca atau menulis file ke disk, misalnya.

Abstraksi prosesor. Kernel juga memberikan abstraksi bagi satu atau lebih prosesor dalam sistem anda, sehingga

beberapa program bisa tampak berjalan secara simultan. Ini dikerjakan oleh Linux dengan mengizinkan beberapa proses untuk berjalan sekaligus, dan kernel secara adil memberikan giliran bagi setiap proses untuk menggunakan prosesor.

Linux mendukung satu atau banyak prosesor pada satu komputer. Kernel anda saat ini mungkin hanya mendukung satu prosesor (*uniprocessor-aware*, **UP-aware**) atau sudah mendukung banyak prosesor (*symmetric multiprocessor-aware*, **SMP-aware**). Jika anda menggunakan lebih dari satu prosesor, tetapi anda menggunakan kernel UP, maka Linux tidak bisa “melihat” prosesor tambahan yang anda miliki. Untuk membuat kernel anda menjadi kernel SMP, anda harus melakukan kompilasi ulang (*recompile*) kernel dan mengaktifkan dukungan untuk SMP. Saat ini kernel SMP juga bisa bekerja pada sistem dengan satu prosesor, namun performanya sedikit lebih rendah.

Abstraksi I/O. Kernel juga memberikan abstraksi bagi operasi *input-output* (I/O) terhadap file. Bayangkan apa

yang terjadi jika program-program harus berinteraksi langsung dengan hardware: jika anda mengganti *hard disk*, semua program anda akan berhenti bekerja! Untunglah, kernel Linux mengikuti model UNIX dalam memberikan abstraksi disk I/O yang sederhana dan dapat digunakan oleh semua program. Dengan cara ini, anda tidak perlu pusing apakah menyimpan data di disket, hard disk IDE, SCSI, atau hard disk di komputer tetangga.

Networking. Untuk anda yang sering bermain dengan jaringan, perlu diketahui bahwa *TCP/IP stack* itu terintegrasi di dalam kernel Linux. Kernel memberikan *high-level interface* yang bagus bagi program-program yang ingin mengirimkan data lewat jaringan. Di balik layar, kernel berinteraksi secara langsung dengan *ethernet card* atau modem anda, dan mengurus segala detail-detail *low-level* dalam komunikasi jaringan.

Proses Booting

Saat sistem Linux anda menyala, kernel yang tersimpan dalam disk akan dimuat ke memori oleh suatu *boot load-*

er (misalnya LILO). Setelah berada dalam memori, kernel akan mengambil alih kontrol terhadap sistem. Hal pertama yang dilakukannya adalah melakukan inisialisasi pada semua hardware yang ditemukan dan didukungnya. Setelah hardware diinisialisasi dengan baik, kernel siap untuk menjalankan proses-proses. Proses yang pertama kali dijalankannya adalah "init" (/sbin/init). Lalu "init" menjalankan proses-proses lain, seperti yang tercantum dalam file /etc/inittab.

Program yang biasanya dijalankan oleh "init" adalah "getty." Tugas program ini adalah menunggu pemakai login ke console. "init" menjalankan beberapa salinan dari program ini sekaligus. Setelah "getty" sukses memproses permintaan login anda, maka *shell default* anda akan dimuat ke memori (biasanya *bash*). Begitu berada di dalam *bash*, anda bebas menjalankan program apa saja yang anda mau.

Walaupun saat ini sudah ada beberapa proses dalam memori, kernel tetap memegang kendali. Ia membagi-bagi waktu pemakaian CPU sehingga setiap proses mendapatkan bagian yang adil. Kernel juga terus memberikan abstraksi *hardware* dan *network services* kepada proses-proses yang sedang berjalan.

Berkenalan dengan Modul

Semua kernel Linux keluaran tahun-tahun terakhir pasti mendukung "kernel modules," atau sering disebut modul saja. Apa itu modul? Modul adalah bagian kernel yang tetap tinggal di disk, sampai ia dibutuhkan. Saat kernel membutuhkan fungsi dari suatu modul, maka modul tersebut akan dimuat dari disk ke memori, lalu secara otomatis diintegrasikan dengan kernel, dan siap digunakan. Sebaliknya, jika suatu modul tidak digunakan selama beberapa menit, maka kernel dapat membuangnya dari memori. Proses ini disebut "autocleaning."

Kernel modules disimpan dalam /lib/modules, dan

setiap modul mempunyai akhiran ".o" pada nama filenya. Mungkin anda telah menduga, setiap modul merepresentasikan komponen tertentu dari fungsi kernel. Suatu modul mungkin menyediakan dukungan bagi FAT *file system*, sementara modul lain mungkin mendukung ISA *ethernet card* tertentu.

Modul memungkinkan penghematan memori yang digunakan oleh kernel. Anda bisa membuat kernel yang hanya berisi fitur-fitur yang diperlukan untuk *booting* komputer anda, sedangkan fitur-fitur lain dapat diambil dari modul sesuai kebutuhan. Karena kernel secara otomatis membersihkan (*autoclean*) memori dari modul yang tidak dibutuhkan, maka tingkat penggunaan memori menjadi sangat baik sekali.

Peringatan tentang modul.

Tidak semua fitur bisa diletakkan dalam modul. Ingat bahwa modul disimpan dalam disk, sehingga *bootable*. Kernel image harus secara *built-in* mendukung *disk controller* dan *filesystem* yang anda gunakan (biasanya *ext2 filesystem*). Jika anda tidak mengkompilasi dukungan *disk controller* dan *filesystem* ini ke dalam kernel (tetapi mengkompilasinya sebagai modul), maka kernel anda tidak bisa memuat modul ini dari *hard disk*. Ya, jadinya memang seperti masalah "ayam dan telur *duluan* mana?"

Mendapatkan Kernel Source

Versi-versi kernel. Sebelum melakukan kompilasi kernel versi terbaru, lebih dulu anda harus *men-download source code* dari kernel tersebut (biasa disebut dengan *kernel source*). Tetapi sebelum *men-download* kernel source ini, anda harus tahu dulu apa yang anda cari. Kernel versi "stabil" atau "eksperimental"?

Kernel versi stabil memiliki digit kedua berupa bilangan genap, misalnya 2.0.38, 2.2.15, 2.4.1 (digit kedua adalah 0, 2, dan 4). Sedangkan kernel versi *experimental* (sering juga disebut versi *development*)

digit keduanya berupa bilangan ganjil. Misalnya 2.1.30 dan 2.3.99 (digit kedua adalah 1 dan 3) merupakan kernel versi *development*.

Download dan uncompress kernel source. Jika anda telah memiliki kernel source yang akan dikompilasi, maka anda tidak perlu melakukan *download* dan *uncompress*. Anda bisa melewati bagian ini dan melanjutkan ke bagian berikutnya.

Anda bisa mendapatkan kernel source dari situs web www.kernel.org/pub/linux/kernel. Di sini anda akan menemukan susunan direktori berdasarkan versi kernelnya (v2.2, v2.3, dan lain-lain). Dalam setiap direktori anda akan menemukan file-file dengan nama seperti "linux-x.y.z.tar.gz" dan "linux-x.y.z.tar.bz2." Inilah file-file *kernel source*. Anda juga akan menemukan file-file dengan nama seperti "patch-x.y.z.tar.gz" dan "patch-x.y.z.bz2." Ini adalah file-file *patch* yang dapat digunakan untuk *men-update* kernel source versi sebelumnya. Jika ingin mengkompilasi kernel rilis baru, anda harus *men-download* salah satu file "linux" dengan versi yang anda inginkan.

Jika kernel source telah di-download, anda dapat *mem-bongkar*-nya (karena kernel source ada dalam format terkompresi). Untuk melakukan hal ini, pindahkan ke direktori /usr/src (jalankan `cd /usr/src`). Jika di dalamnya terdapat direktori "linux", ganti nama (dalam linux: *move*) direktori tersebut ke "linux.old" (sebagai *root* perintahkan "mv linux linux.old.")

Sekarang, kita akan ekstrak file kernel source anda yang baru. Masih dalam direktori /usr/src, perintahkan `tar -xvzf /tempat/file/linux-x.y.z.tar.gz` atau `cat /tempat/file/linux-x.y.z.tar.bz2 | bzip2 -d | tar -xvzf`, bergantung pada kompresi file anda apakah menggunakan *gzip* atau *bz2*. Setelah menjalankan perintah ini, kernel source anda akan diekstrak ke dalam direktori "linux" yang baru. Hati-hati, kernel source

secara lengkap biasanya berukuran 50 Mbytes atau lebih.

Konfigurasi Kernel

Sebelum melakukan kompilasi kernel, anda harus mengkonfigurasi kernel terlebih dulu. Proses konfigurasi ini memberi kesempatan pada anda untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang akan diaktifkan (*enabled*) dan yang tidak akan diaktifkan (*disabled*). Anda juga bisa mengontrol bagian-bagian yang harus dikompilasi secara *built-in* ke dalam *binary image* dari kernel (yang di-load saat *boot*), dan bagian-bagian yang harus dikompilasi sebagai modul (yang di-load sesuai kebutuhan).

Cara 'kuno' untuk konfigurasi kernel betul-betul membuat pusing. Anda harus masuk ke direktori /usr/src dan menjalankan *make config*. Walaupun cara ini sampai sekarang masih bisa bekerja, tetapi lebih baik anda tidak menggunakan cara ini. Kecuali jika anda tidak keberatan menjawab ratusan (benar, ratusan!) pertanyaan 'YES/NO' pada *command line*.

Cara baru konfigurasi kernel.

Cara yang lebih modern, bukan mengetikkan *make config*, tetapi kita ketikkan *make menuconfig* atau *make xconfig*. Jika ingin mengkonfigurasi kernel, ketikkan salah satu perintah tadi. Perintah *make menuconfig* memberi anda sebuah menu berwarna dalam mode teks yang dapat anda gunakan untuk mengkonfigurasi kernel anda. Perintah *make xconfig* memberi anda *interface* dalam lingkungan XWindow yang dapat digunakan untuk mengkonfigurasi kernel anda.

Jika menggunakan *make menuconfig*, opsi-opsi yang mempunyai tanda "<>" di sebelah kiri dapat dikompilasi sebagai sebuah modul. Jika opsi ini sedang disorot (*highlight*), tekan spasi untuk menentukan apakah opsi ini tidak dipilih ("<"), atau dipilih untuk dikompilasi ke dalam kernel (">"), atau dipilih untuk dikompilasi sebagai module ("<M>").

Tips Konfigurasi. Ada banyak sekali opsi konfigurasi kernel, dan tidak cukup ruang di sini untuk menjelaskannya satu per satu. Maka anda harus memanfaatkan fungsi bantuan (*help*) yang diberikan oleh proses konfigurasi kernel. Hampir setiap opsi dijelaskan dengan cukup detil, dan juga menambahkan keterangan "If you don't know what this means, type Y" (atau mungkin juga "...type N"). Petunjuk-petunjuk ini membantu anda terhindar dari masalah jika anda tidak mengerti apa maksud suatu opsi. Untuk menggunakan fungsi *help*, sorot (*highlight*) opsi yang membuat anda bingung dan tekan tombol "?".

Kompilasi dan Instalasi Kernel

make dep; make clean. Begitu konfigurasi kernel selesai, maka kernel tersebut siap dikompilasi. Sebelum melakukan kompilasi, kita perlu membangkitkan (*generate*) secara otomatis *dependency information*, dan juga membersihkan bekas-bekas kompilasi sebelumnya (jika ada). Hal ini dilakukan dengan mengetikkan perintah *make dep; make clean* saat anda berada di dalam direktori */usr/src*.

make bzImage. Sekarang waktunya melakukan kompilasi binari image kernel yang sebenarnya. Ketikkan *make bzImage*. Setelah berjalan beberapa menit, kompilasi akan selesai dan anda akan menemukan file *bzImage* dalam direktori */usr/src/linux/arch/386/boot* (jika anda menggunakan PC keluarga x86). Kita akan membahas bagaimana menginstal kernel baru ini, tetapi terlebih dulu kita akan membahas mengenai modul.

Kompilasi modul. Setelah kita mendapatkan file *bzImage*, sekarang waktunya untuk melakukan kompilasi modul. Meskipun tidak mengaktifkan modul apa pun saat konfigurasi kernel, jangan anda lewati tahap ini. Sangat baik untuk membiasakan kompilasi modul segera setelah kompilasi *bzImage*. Dan jika anda memang tidak mengaktifkan modul apa pun, tahap ini akan berlangsung dengan sangat cepat. Ketikkan perintah *make modules; make modules_install*. Perintah ini akan menyebabkan modul terkompilasi dan selanjutnya terinstal dalam direktori */usr/lib/<versi kernel>*.

Selamat! Kernel anda sekarang sudah terkompilasi secara lengkap. Modul anda pun sudah terkompilasi dan terinstal. Sekarang tiba waktunya mengkonfigurasi LILO sehingga anda dapat mem-boot komputer anda dengan kernel baru.

Konfigurasi boot

Akhirnya tiba waktunya untuk mengkonfigurasi LILO supaya ia mampu booting dengan kernel yang baru. LILO

(Linux LOader) adalah boot loader Linux yang paling populer dan digunakan oleh distro-distro Linux yang terkenal. Hal pertama yang harus anda lakukan adalah melihat isi file */etc/lilo.conf*. Ada satu baris di dalamnya yang berisi "image=*/vmlinuz*". Baris ini memberi tahu LILO ke mana ia harus mencari kernel yang akan di-load.

Agar LILO mampu booting dengan kernel yang baru, anda punya dua pilihan. Pilihan pertama: timpa kernel anda dengan yang baru. Hal ini cukup berisiko, kecuali jika anda punya persiapan keadaan darurat, seperti sebuah *boot disk* dengan kernel yang akan anda timpa.

Pilihan kedua, yang lebih aman, Anda mengkonfigurasi LILO sehingga ia bisa booting baik menggunakan kernel baru maupun kernel lama. LILO dapat dikonfigurasi untuk secara default menggunakan kernel baru saat booting, tapi juga masih memberi anda pilihan untuk menggunakan kernel lama jika ternyata kernel baru masih bermasalah. Ini adalah pilihan yang dianjurkan, dan yang akan ditunjukkan dalam tutorial ini.

File */etc/lilo.conf* anda mungkin berisi seperti ini:

```
boot=/dev/hda
delay=20
vga=normal
root=/dev/hda1
read-only
image=/vmlinuz
label=linux
```

Untuk menambahkan boot entry baru ke dalam file */etc/lilo.conf* anda, lakukan yang berikut. Pertama, *copy* file */usr/src/linux/arch/386/boot/bzImage* ke suatu file pada root-directory (*/*), misalnya */vmlinuz2*. Setelah itu, *copy* dua baris terakhir dari */etc/lilo.conf* dan *paste* ke akhir file. Hmm... kita sudah hampir selesai. Sekarang */etc/lilo.conf* anda akan terlihat seperti ini:

```
boot=/dev/hda
delay=20
vga=normal
root=/dev/hda1
read-only
image=/vmlinuz
label=linux
image=/vmlinuz
label=linux
```

Ganti baris "image=" yang pertama sehingga menjadi "image=*/vmlinuz2*". Lalu, ganti baris "label=" yang kedua menjadi "label=*linux_lama*". Juga pastikan ada baris "delay=20" di dekat awal file. Jika baris ini belum ada, anda harus tambahkan. Jika sudah ada, pastikan angkanya minimal 20.

Setelah perubahan tadi, file */etc/lilo.conf* anda akan terlihat seperti ini:

```
boot=/dev/hda
delay=20
vga=normal
root=/dev/hda1
read-only
image=/vmlinuz2
label=linux
image=/vmlinuz
label=linux_lama
```

Jika sudah sampai pada tahap ini, sebagai root, jalankan perintah "lilo" pada *command line*. Ini penting sekali! Jika anda tidak melakukannya, anda tidak akan berhasil *booting* dengan kernel baru.

Sekarang kita bahas sedikit penjelasan mengenai perubahan-perubahan yang kita lakukan. File */etc/lilo.conf* ini diset untuk mengizinkan anda booting menggunakan dua kernel yang berbeda. Anda bisa menggunakan kernel anda yang lama, disimpan dalam */vmlinuz*. Anda juga boleh menggunakan kernel yang baru, disimpan dalam */vmlinuz2*. Secara default, komputer anda akan booting dengan kernel baru (karena baris "image=" dan "label=" bagi kernel baru berada pada urutan pertama dalam */etc/lilo.conf*).

Jika, karena alasan tertentu, anda perlu boot dengan kernel yang lama, cukup *restart* komputer anda dan tekan tombol 'Shift.' LILO akan mendeteksi penekanan tombol ini dan mengizinkan anda untuk mengetikkan label dari kernel image yang akan anda boot. Untuk boot kernel lama anda, ketikkan *linux_lama* dan tekan 'Enter.' Untuk melihat semua label yang ada, tekan tombol 'Tab.'

Selamat! Anda telah berhasil melakukan kompilasi kernel. Semoga semuanya berjalan baik-baik saja. Berikut ini adalah beberapa sumber yang bisa anda gunakan untuk mempelajari kompilasi kernel lebih lanjut:

1. **The Linux Kernel HOWTO** (biasanya ada di */usr/doc/HOWTO* atau */usr/share/doc/HOWTO*).
2. **The LILO, Linux Crash Rescue HOWTO**, cara membuat emergency boot disk
3. **www.kernel.org**, situs penyimpanan kernel source.

Penulis adalah seorang software developer, tinggal di Bandung. Anggota KLuB (Klub Linux Bandung) nomor 022-200007-40.



Berkenalan dengan ASP

ASP atau Active Server Pages merupakan solusi dari Microsoft untuk membuat halaman web yang dinamis, yang dapat berinteraksi dengan *user (netter)*. Pada awalnya HTML digunakan untuk membuat halaman Web yang statis. Namun kini, halaman Web yang statis mulai ketinggalan zaman. Ingin mengenal ASP? Ikuti uraian **David Sugianto** berikut ini.

Bayangkan jika Web Amazon.com yang melayani penjualan buku di Internet dibuat secara statis, anda tidak dapat mencari buku yang sesuai dengan keinginan anda. Anda tidak dapat memesan secara *online* dan membaca atau mengirim komentar kepada mereka.

ASP merupakan Server-Side yang artinya bahwa ASP dijalankan atau dieksekusi terlebih dahulu di *server* sebelum dikirim ke *client* atau *browser* anda. Jika anda menemukan halaman ASP di Internet, cobalah lihat *source code*-nya. Anda tidak akan pernah menemukan pemrograman ASP di sana karena *source code* yang ada di browser anda merupakan hasil dari pengolahan *scripting* di server.

Secara default, ASP menggunakan bahasa VBScript, yang sintaks dan cara penulisannya mirip dengan bahasa pemrograman Visual Basic yang sangat umum. ASP bukan merupakan scripting yang sulit. Jika anda pernah mencoba mengutak-atik Visual Basic, anda akan dapat dengan mudah membuat ASP. Namun bagi yang belum pernah dengan Visual Basic tersebut, tidak perlu bingung karena kita akan mulai mengenal ASP dari dasar.

Melalui ASP anda dapat membuat menu Buku Tamu, Counter, Polling, Fasilitas Chatting, Forum, Postcard dan masih banyak lainnya. ASP mendukung sekali penggunaan basis data. Basisdata yang sering digunakan ialah Microsoft Access dan MySQL. Na-

mun karena kita masih dalam tahap pengenalan, kita hanya akan membahas cara penulisan dan aturan yang berlaku di ASP. Sebagai catatan, dalam membuat tulisan ini, penulis berasumsi bahwa anda telah menguasai HTML (walaupun dasar). Dan dalam membuat ASP, kita memerlukan:

- 1 Editor seperti Notepad
- 2 Microsoft Personal Web Server yang dapat didownload dari www.microsoft.com/msdownload/ntoptionpack/askwiz.asp.

Jika dalam HTML semua perintah ada di dalam "<" dan ">", maka kode ASP menggunakan "<%" dan "%>." Marilah kita mulai menciptakan halaman ASP pertama kita. Bayangkan, tergantung dari waktu dalam hari, anda ingin agar halaman Web menampilkan pesan yang berbeda. Contoh, jika waktu sekarang pukul 9 pagi, anda ingin menampilkan pesan "Selamat Pagi," dan selain itu anda ingin menampilkan pesan "Selamat Sore." Jika menggunakan HTML biasa, anda harus mengedit halaman tersebut dua kali (walaupun mungkin anda bisa menggunakan scripting seperti Javascript), namun dengan ASP, anda dapat menggunakan kode pemrograman untuk menentukan waktu sekarang dan tampilan pesan.

Pada boks pertama kami sajikan contoh kode untuk halaman ASP yang menampilkan pesan yang berbeda, dengan penjelasan sebagai berikut.

```
HTML>
<BODY>
  Sekarang pukul : <%=Time() %>
<P>
<%
  If DatePart("H", Time()) <= 12
  Then
    Response.Write "Selamat Pagi"
  Else If
    Response.Write "Selamat Sore"
  End If
%>
</BODY>
</HTML>
```

Penjelasan program:

<HTML> dan <BODY>

Seperti yang anda tahu bahwa dalam HTML diperlukan dua tag diatas.

Sekarang pukul : <%=Time() %>

Kode di atas merupakan kode untuk menampilkan waktu sekarang. Time() merupakan suatu fungsi untuk menampilkan waktu yang di dahului dengan kalimat "Sekarang pukul:"

```
<%
  If DatePart("H", Time()) <= 12 Then
    Response.Write "Selamat Pagi"
  Else
    Response.Write "Selamat Sore"
  End If
%>
```

Kode tersebut merupakan kode untuk menentukan angka jam pada saat ini, untuk itu kita menggunakan DatePart("H", Time()). Lihatlah dalam sintaks tersebut ada huruf "H"

yang menunjukkan bahwa yang kita ingin ambil hanya angka jamnya saja, bukan menit maupun detik. Jika jamnya kurang dari angka 12 maka akan menampilkan "Selamat Pagi," selain itu akan menampilkan pesan "Selamat sore." Fungsi If dan Else If digunakan sebagai seleksi yang biasanya kita artikan dengan "Jika, Selain Itu" dalam kehidupan kita sehari-hari dan selalu diakhiri dengan End If. Sedangkan Fungsi Response.Write digunakan untuk menampilkan tampilan atau kata-kata. Ingat bahwa kode ASP selalu dikelilingi oleh karakter "<% " dan "%>" seperti pada kode di atas.

</BODY> dan </HTML>

Kedua tag di atas menandakan akhir dari halaman Web.

Hasil dari tampilan di atas berupa :

```
Sekarang pukul : 8:20:50 AM
Selamat Pagi
```

Selamat anda telah menciptakan halaman ASP pertama anda.

Untuk menjalankan halaman ASP di komputer, anda perlu menginstal Web Server yang mendukung ASP, dalam hal ini penulis menyarankan program Personal Web Server (PWS) yang dapat dijalankan pada Windows 95 dan 98, dan Windows NT workstation, atau Internet Information Server (IIS) yang dapat dijalankan pada Windows 2000 atau Windows NT Server 4.0.

Setelah Web Server tersebut diinstal, *copy*-lah halaman ASP anda ke *root directory* yang digunakan oleh Web Server. Setelah itu bukalah halaman ASP anda dengan browser anda.

Seringkali muncul pertanyaan yang diajukan oleh Programmer ASP pertama, antara lain, "Apakah kode ASP saya dapat dilihat oleh orang lain?" Jawabnya adalah "Tidak" karena ketika halaman ASP dikirim ke *user*, pekerjaan ASP telah selesai, dan menghasilkan dokumen HTML biasa dan itulah yang dikirim. ASP tidak seperti scripting JavaScript atau VBScript yang berbasis Client-Side. Jika anda menggunakan scripting JavaScript, maka kode-kode scripting anda dapat dilihat oleh orang lain. Dan salah satu kelebihan ASP dari kode scripting lainnya yang paling mutakhir ialah sistem basisdatanya.

Berikutnya kita akan memfokuskan pembahasan pada cara penulisan ASP. Bagaimana cara meletakkan "Komentar."

```
<HTML><BODY>
<%
    Response.Write "Ini Halaman
    ASP Pertamaku"
%>
</BODY>
</HTML>
```

Tampilan di browser ialah:

```
Ini Halaman ASP Pertamaku
```

Seperti yang anda lihat pada kode ASP di atas, perintah ASP selalu dikelilingi oleh <% dan %>. Fungsi Response.Write digunakan untuk menampilkan *string* di *browser*. Dan menuliskan kode ASP, cukup disisipkan ke kode HTML anda. Contoh 1 dapat pula ditulis dengan cara berikut:

```
<HTML><BODY>
<%
    Response.Write "Ini Halaman"
    Response.Write "ASP Pertamaku"
%>
</BODY>
</HTML>
```

Hasilnya akan sama dengan hasil contoh sebelumnya.

Perintah ASP dapat pula digabung dengan perintah HTML. Misalnya, anda ingin menampilkan:

"Nama Saya: **David**." Kode ASPnya sebagai berikut:

```
<HTML><BODY>
<%
    Response.Write "Nama Saya:"
%>
<B>
<%
    Response.Write "David"
%>
</B>
</BODY>
</HTML>
```

Dari kode ASP di atas, dapat kita lihat adanya penggunaan tag BOLD yaitu . Sebagaimana kita tahu, tag ini berfungsi untuk mempertebal huruf yang ada di antara kedua tag ini. Jadi untuk kata "David" akan tercetak tebal karena berada di dalam tag . Namun, kode ASP di atas dapat pula di tulis pada boks selanjutnya.

Hasil yang akan diperoleh dari kode boks ini akan sama dengan contoh di atas. Perbedaannya hanya terletak pada cara penulisan kodenya saja. Seperti yang anda lihat, ASP

memberi kebebasan kepada anda

```
<HTML><BODY>
<%
    Response.Write "Nama Saya:
    <B>David</B>"
%>
</BODY>
</HTML>
```

dalam hal penulisan kode, hebat 'kan? Ada sesuatu yang anda harus perhatikan baik-baik, walaupun dalam penulisan HTML memperbolehkan tag HTML di dalam tag yang lain, namun bagi ASP sangat dilarang menggunakan tag ASP di dalam tag ASP yang lain. Kode berikut akan menyebabkan *error*:

```
<%
<%
    Response.Write "Hallo Indonesia"
%>
%>
```

Mengapa? Karena di dalam <% terdapat <% lagi. Hal ini tidak diperbolehkan dalam penulisan kode ASP. Berikut ini merupakan contoh penulisan kode ASP sederhana yang sudah jadi, yang berfungsi untuk menghitung hingga empat.

```
<HTML><BODY>
    Saya Bisa Menghitung Sampai
    Empat
<%
    Response.Write "<BR>1"
    Response.Write "<BR>2"
    Response.Write "<BR>3"
    Response.Write "<BR>4"
%>
</BODY>
</HTML>
```

Hasilnya akan seperti berikut:

```
Saya Bisa Menghitung Sampai
Empat
1
2
3
4
```

Kini anda telah memahami cara penulisan kode ASP yang benar dan yang tidak diperbolehkan.

Komentar

Komentar adalah baris yang disisipkan ke dalam kode untuk memberikan kemudahan bagi *programmer* dan orang lain yang mencoba untuk mengerti kode tersebut. Dengan kata

lain, komentar merupakan penjelasan singkat mengenai kode program anda yang tidak akan dieksekusi oleh browser. Untuk lebih jelasnya mari kita ambil contoh.

```
<HTML><BODY>
  Sekarang pukul : <%=Time() %>
  <P> <!--ganti baris-->
<%
'memeriksa apakah jam kurang
dari angka 12
If DatePart("H", Time()) <= 12 Then
'jika jam kurang dari 12, maka
Response.Write "Selamat Pagi"
Else
'selain itu maka
Response.Write "Selamat
Sore"
'akhir dari If
End If
%>
</BODY>
</HTML>
```

Seperti yang dapat kita lihat, bahwa komentar untuk HTML ialah <!-- dan -->, sedangkan dalam ASP, komentar selalu dimulai dengan tanda petik ('). Komentar ini tidak akan dieksekusi, karena sifatnya hanya penjelasan. Dengan memakai komentar seperti di atas, kita akan lebih mudah memahami program yang kita buat dan jika ada kesalahan, kita dapat menganalisisnya dengan mudah. Hasil dari kode ASP di atas seperti berikut :

Sekarang pukul : 8:30:50 AM
Selamat Pagi

```
<HTML>
<BODY>
  Hari ini
  <!-- tampilkan tanggal saat ini -->
  <%
    Dim arrHari
    'menentukan nama hari dalam
    array arrHari = Array
    ("Minggu", "Senin", "Selasa",
    "Rabu", "Kamis", "Jumat",
    "Sabtu")
    Response.Write
    arrHari(DatePart("w", Date())
    - 1)
    'menampilkan tanggal, bulan
    dan tahun
    Response.Write " " & Date()
  %>
</BODY>
</HTML>
```

Komentar sebenarnya bukanlah komponen yang harus ada dalam penulisan kode ASP. Penggunaan komentar tergantung dari Webmaster-nya masing-masing.

Boks terakhir di atas adalah contoh kode ASP yang telah mencakup semua yang dibahas di atas. Jika anda jalankan, kode di atas berfungsi untuk menampilkan tanggal, dan jam.

Selamat Mencoba!

Jika ada pertanyaan seputar tutorial ini anda dapat mengirimkan email anda ke:

david_sugianto2002@yahoo.com

DAPATKAN CD NEOTEK NOMOR-NOMOR AWAL!

**UNTUK MELENGKAPI
KOLEKSI CD NEOTEK
ANDA**

II-1

Trojan: BO • BO2K • Deep-Throat • BO2K Communication Plugin. **GLock Software:** AATools • Analyzer • Advanced Email Verifier • Easy Mail • Temp Cleaner

Audio Video Software: Global DivX • MyMP3 • Audio Converter • CD Menu • Squash MP3. **Web Graphic Tools:** Toon 3D Creator • Easy Web Editor • Text2Web • Photo Plus 5

II-2

Scripting Tools for Windows: Active Perl • Active Python • PHP 4.1.1. **Web Server:** PWS • Xitami • Sambar. **Network Security:** Zone Alarm • Snort • Putty • Black Ice. **Downloader:** FlashGet • Download Accelerator 5

Mejeng Ala NeoTeker



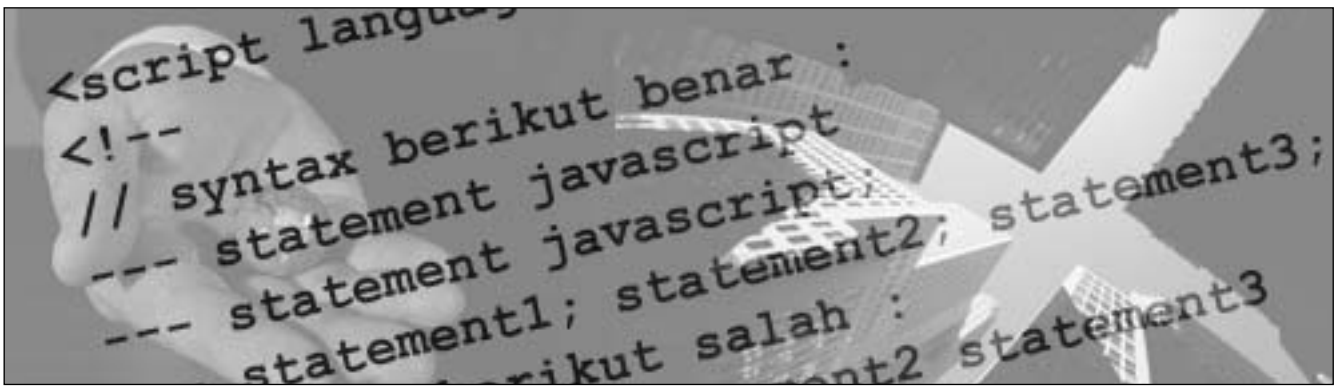
AS-WEB

<http://adjat.vze.com>

Adjat membuat situs ini sebagai alat untuk memperkenalkan kemampuannya di bidang web development. Ia menawarkan jasa pembuatan situs Web yang "interaktif, dinamis, animatif, dan promotif." Situs Web yang dibuatnya dapat ia daftarkan pada layanan webspace gratis yang kredibel sehingga "anda tidak perlu iuran." Sebuah tawaran yang menarik.

Produk

Jika anda membuka situs ini lewat browser anda maka akan muncul animasi yang menawan. Walaupun belum ada produk situs hasil 'produksi' AS-WEB, Adjat, ketika rubrik ini ditulis, memberikan contoh karya desainnya lewat menu 'Stuff.' Silakan 'mencicipi' hasil karya Adjat untuk mengetahui kemampuannya.



Mengenal JavaScript

Anda mungkin sudah sering kali mendengar tentang JavaScript, tetapi belum tahu fungsi dan cara kerjanya yang sebenarnya. Untuk anda yang ingin mengenal JavaScript, NeoTek menguraikannya disertai contoh-contoh yang dapat anda praktikkan langsung.

JAVASCRIPT ADALAH SALAH SATU JENIS BAHASA *SCRIPTING* (*scripting language*) yang dimasukkan ke dalam dokumen HTML. Bahasa *scripting* merupakan bagian “kecil” dari bahasa pemrograman (*programming language*). Bahasa *scripting* dapat dibedakan atas dua kelompok, yaitu

- Bahasa *scripting* yang dieksekusi oleh server, disebut **server-side scripting**, sangat bergantung pada kemampuan server. Contoh: ASP (Active Server Pages), PHP (Hypertext Preprocessor), dan JSP (Java Server Pages).
- Bahasa *scripting* yang dieksekusi oleh client (dalam hal ini browser), disebut **client-side scripting**, sangat bergantung pada kemampuan browser. Contoh: JavaScript dan VBScript.

JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Netscape dan kini telah didukung oleh *browser-browser* yang kondang seperti IE (Internet Explorer) versi 4.0 ke atas dan Netscape versi 3.0 ke atas.

Sebelum Mempelajari JavaScript

Agar mudah dalam mempelajari JavaScript, berikut adalah hal yang harus anda perhatikan sebelum mulai mempelajarinya

- Anda harus mengerti atau setidaknya mengenal HTML. Javascript ini nantinya akan dituliskan bersama dokumen HTML, sehingga akan sangat menyulitkan jika anda tidak mengerti HTML.
- Anda harus menggunakan browser yang mendukung JavaScript. Misal, Internet Explorer atau Netscape.
- Text editor* untuk membuat file-file JavaScript maupun dokumen HTML. Anda bisa menggunakan Notepad, atau text editor lain.

Keunggulan JavaScript

Dengan JavaScript dapat dibuat suatu dokumen HTML yang dinamis dan interaktif. Banyak aplikasi yang menarik yang bisa dibuat dengan Javascript, misalnya saja animasi text, jam, random image, validasi form dan masih banyak lagi yang lain.

Sintaks Umum

JavaScript dituliskan langsung pada dokumen HTML dengan menggunakan tag `<script>`. Statement-statement

ditulis di antara tag pembuka dan tag penutup. Tag `<script>` ini berfungsi untuk memasukkan script ke dalam dokumen HTML secara umum. Sedangkan untuk menentukan bahasa *scripting* yang dipakai digunakan atribut *type* atau *language*. Perhatikan contoh sintaks berikut:

```
<script type = "text/javascript">
  --- statement javascript
  --- statement javascript
  --- statement javascript
</script>
```

atau

```
<script language = "javascript">
  --- statement javascript
  --- statement javascript
  --- statement javascript
</script>
```

Masalah Browser

Sebagaimana telah kita pahami bersama, penggunaan JavaScript sangat bergantung pada browser. Untuk browser - browser yang tidak mendukung JavaScript, statement - statement akan ditampilkan sebagai teks biasa pada dokumen HTML, tentu hal ini akan sangat mengganggu tampilan dokumen HTML anda. Untuk menghindari hal tersebut maka dapat digunakan tag komentar HTML `<!-- --->`. Sehingga syntaxnya akan menjadi seperti berikut:

```
<script language = "javascript">
<!--
  ---statement javascript
  ---statement javascript
  ---statement javascript
-->
</script>
```


Secara sekilas masalah telah selesai. Namun ternyata tidak demikian, karena baris terakhir yaitu tag penutup komentar `---` akan dianggap sebagai statement pada browser yang mendukung JavaScript, sehingga mungkin akan memunculkan pesan *error* ketika dieksekusi. Untuk menghindari hal ini maka di depannya diberi tanda dua garis miring (`//`) yang merupakan tanda komentar pada JavaScript. Sehingga sintaks umumnya menjadi seperti berikut:

```
<script language = "javascript">
<!--
    --- statement javascript
    --- statement javascript
    --- statement javascript
//-->
</script>
```

Penggunaan Tanda Titik Koma

Tanda titik koma (`;`) digunakan untuk memisahkan statement yang satu dengan yang lainnya. Penggunaan tanda titik koma dalam Javascript bersifat opsional, kecuali jika beberapa statement dituliskan dalam satu baris maka penggunaan tanda titik koma sebagai pemisah menjadi keharusan. Jika tiap statement ditulis pada baris-baris yang berbeda, maka tanda titik koma tidak lagi diperlukan. Namun jika tetap dituliskan maka tidak menjadi masalah.

Perhatikan contoh sintaks berikut:

```
<script language = "javascript">
<!--
// syntax berikut benar :
    --- statement javascript
    --- statement javascript;
    --- statement1; statement2; statement3;
// syntax berikut salah :
    --- statement1 statement2 statement3
//-->
</script>
```

Komentar Program

Kadangkala komentar atau catatan kecil perlu disertakan pada JavaScript. Fungsinya untuk memudahkan pemahaman kita terhadap alur program dalam script. Ada dua cara untuk memasukkan komentar dalam Javascript, yaitu

- Komentar satu baris**, diawali dengan dua tanda garis miring (`//`). Jika komentar lebih dari satu baris maka, tiap baris harus diawali dengan tanda `//`.
- Komentar lebih dari satu baris**, diawali dengan tanda `/*` dan diakhiri dengan tanda `*/`.

Perhatikan contoh berikut:

```
<script language = "javascript">
<!--
// ini contoh kementar satu baris
// kalau lebih dari satu baris
// tiap baris harus dimulai dengan tanda //
/* atau bisa juga dengan menggunakan
   tanda seperti ini untuk
   memberikan komentar lebih dari satu baris
*/
//-->
</script>
```

Integrasi ke Dokumen HTML

Sebagaimana dijelaskan di atas, JavaScript merupakan script yang terintegrasi dengan dokumen HTML. Ada dua cara untuk menggunakan JavaScript pada dokumen HTML yaitu:

a. Langsung dituliskan pada dokumen HTML bersangkutan

Pada dasarnya JavaScript dapat diletakkan di mana saja dalam dokumen HTML, namun yang paling sering digunakan yaitu :

Pada bagian kepala dokumen

Yaitu di antara tag `<head>`. JavaScript pada bagian ini akan dieksekusi ketika dipanggil, misalnya bila terjadi suatu even tertentu. Perhatikan sintaks berikut:

```
<body>
<script language = "javascript">
<!--
    --- statement javascript
    --- statement javascript
//-->
</script>
</body>
</html>
```

Pada bagian badan dokumen

Yaitu di antara tag `<body>`. Javascript pada bagian ini akan dieksekusi langsung ketika bagian tersebut diload. Perhatikan sintaks berikut :

```
<script language = "javascript">
<!--
    --- statement javascript
    --- statement javascript
    --- statement javascript
//-->
</script>
```

Jumlah JavaScript yang bisa dimasukkan ke dalam suatu dokumen HTML tidaklah dibatasi, sehingga adakalanya kita menggunakan JavaScript pada bagian kepala maupun badan dokumen secara bersamaan. Perhatikan sintaks berikut:

```
<html>
<head>
<script language = "javascript">
<!--
    --- statement javascript
//-->
</script>
</head>
<body>
<script language = "javascript">
<!--
    --- statement javascript
//-->
</script>
</body>
</html>
```

b. Eksternal File

Yaitu dengan menuliskan statement-statement Javascript dalam suatu file terpisah yang khusus dengan ekstensi file `.js`. Lalu untuk mengakses file tersebut dari dokumen HTML masih dengan menggunakan tag `<script>` dengan tambahan

atribut *src* untuk menentukan nama file .js bersangkutan. Perhatikan contoh berikut :

Buat file yang berisi statement JavaScript berikut dengan Notepad, lalu simpan dengan nama contoh.js

```
--- statement javascript
--- statement javascript
--- statement javascript
```

Maka kemudian jika ingin mengakses file tersebut dari suatu dokumen HTML sintaksnya adalah sebagai berikut:

```
<html>
<head>
<script language = "javascript" src="contoh.js">
</script>
</head>
<body>
<script language = "javascript" src="contoh.js">
</script>
</body>
</html>
```

Penting untuk diingat bahwa dalam file .js anda tidak boleh menyertakan tag `<script>` karena akan terjadi error, yang perlu dituliskan hanyalah statement-statement JavaScriptnya saja secara langsung.

File Pertama

Setelah mengetahui beberapa hal dasar tentang Javascript sekarang marilah kita mencoba membuat sebuah dokumen HTML yang mengandung JavaScript sebagai latihan. Silakan tulis dengan Notepad, lalu simpan dengan nama coba.htm. Jika sudah coba jalankan di *browser*! Bagaimana hasilnya?

Penjelasan:

Di sini kita telah menggunakan statement `document.write()` yang merupakan statement yang digunakan untuk menuliskan pada dokumen HTML.

```
<html>
<head>
<title>File Javascript Pertama</title>
</head>
<body>
Tulisan ini dibuat dengan HTML biasa.
<br>
<script language = "javascript">
<!--
document.write("Tulisan ini dibuat dengan Javascript!")
//-->
</script>
</body>
</html>
```

Sekarang mari kita coba jika kita menggunakan eksternal file. Pertama buat dulu file `satu.js` seperti berikut dengan Notepad. Lalu kita panggil dari dokumen HTML dengan cara sebagai berikut :

```
document.write("Tulisan ini dibuat dengan Javascript")
```

Nah, sekarang coba jalankan di browser Anda! Bagaimana hasilnya? Sama bukan?

```
<html>
<head>
<title>File Pertama Javascript</title>
</head>
<body>
Tulisan ini dibuat dengan HTML biasa.
<br>
<script language = "javascript" src="satu.js">
</script>
</body>
</html>
```

Sepuluh Fakta JavaScript yang Perlu Anda Ketahui

MEMPELAJARI SUATU BAHASA BARU SANGAT MENANTANG, sebab mungkin sulit memahami apa kegunaannya dan letak bahasa itu bila dipandang secara keseluruhan. Di bawah ini terdapat sepuluh fakta mengenai JavaScript sebagai bahan pemahaman dasar sebelum anda mempelajarinya lebih jauh.

1. **JavaScript Melekat pada HTML.** Mungkin inilah fakta terpenting. JavaScript tidak mempunyai *user interface* sendiri untuk berinteraksi dengan pemakai.
2. **JavaScript bersifat Browser-Dependent.** JavaScript semata-mata hanya bahasa scripting dan bukannya tool tersendiri. Software yang menjalankan kode-kode JavaScript yang anda buat adalah Web browser yang mendukungnya.
3. **JavaScript adalah Interpreted Language.** Seperti kebanyakan bahasa scripting lainnya, JavaScript diterjemahkan (interpreted) sewaktu dioperasikan (runtime) oleh browser sebelum dijalankan (executed).
4. **JavaScript suatu Loosely Typed Language.** JavaScript berbeda dengan bahasa-bahasa *strong typed* seperti Java atau C++ yang padanya anda harus mendeklarasi semua variabel dari tipe tertentu sebelum menggunakannya.
5. **JavaScript suatu Object-Based Language.** Walaupun anda

bekerja dengan objek, pada JavaScript anda tidak dapat menetapkan subclass. Model objek pada JavaScript bersifat *instance-based*, bukan *inheritance-based*.

6. **JavaScript bersifat Event-Driven.** Kebanyakan kode yang akan anda ciptakan pada JavaScript merupakan tanggapan terhadap event yang diciptakan oleh pemakai dalam sistem.
7. **JavaScript bukanlah Java.** Java dan JavaScript diciptakan oleh dua perusahaan yang berbeda. Bahwa ada kesamaan nama, sepenuhnya hanyalah untuk keperluan pemasaran.
8. **JavaScript bersifat Multifungsional.** JavaScript bersifat *multifacet* dan dapat digunakan untuk pelbagai masalah sehubungan dengan Web.
9. **JavaScript Masih Berevolusi.** Bukan saja anda harus mempertimbangkan browser apa saja yang mendukung JavaScript, melainkan juga intersi JavaScript (JScript) apa yang didukungnya.
10. **JavaScript Language Konteksnya Melebar.** Karena suatu language dan bukannya tool, JavaScript dapat juga digunakan pada sisi server dalam lingkungan Netscape LiveWire atau MS Active X Server. Juga bahasa untuk pengembangan Web seperti Borland's IntraBuilder.

JavaScript dan Java:

Tools yang Digunakan oleh Kedua Bahasa Ini

JavaScript adalah *scripting language* yang unik, yang memungkinkan mengembangkan dengan cepat aplikasi *network cross-platform*. Kemampuannya membentuk lapisan-lapisan *event* di atas HTML memungkinkan melaksanakan validasi di sisi *client* dan *customized data presentation*. Selanjutnya, setelah menguasai sintaks JavaScript, maka untuk mengembangkan **aplikasi yang besar dan kompleks**, diperlukan **Java**. Kode-kode JavaScript dapat mengakses berbagai objek Java dalam *script file*-nya, sehingga investasi yang telah ditanam dalam mempelajari scripting language ini tidak sia-sia.

BELAJAR BAHASA BARU BUKANLAH pekerjaan remeh, tetapi kesamaan JavaScript dengan Java membuat programmer JavaScript dapat lebih mudah mempelajari Java.

Reserved word, operator dan flow control sangat mirip, hanya karena Java adalah bahasa yang dikompilasi (JavaScript adalah bahasa yang diinterpretasi), maka diperlukan pendefinisian kode-kode yang ketat.

Development Tool

Dalam menciptakan kode JavaScript, tool yang diperlukan hanyalah **text editor** dan **browser** yang JavaScript *enabled*.

CD NeoTek bulan ini menyediakan editor-editor yang dapat memudahkan anda mengembangkan kode-kode JavaScript: JavaScript Editor 2.5, Borland IntraBuilder, jsEditor, Kimiko HTML Editor, Script Builder 2.0, Platypus JavaScript Editor, dan WebWriter 3.5.

Sedangkan untuk menciptakan modul-modul Java, diperlukan **Java library modules** dan **Java compiler**, yang dapat diperoleh gratis dari Sun Microsystems.

Java Development Kit 1.1 mencakup Java Compiler, Java Debugger, dan Java Virtual Machine yang diperkenalkan pada tahun 1995 dengan cepat diterima sebagai standar dalam mengembangkan aplikasi *cross platform*.

Kini JDK 1.1 sudah berkembang menjadi Java 2 SDK, Java 2 Platform Standard Edition ver. 1.3, dan terakhir Java 2 Platform Standard Edition ver. 1.4.0. Semua ini dapat di-download dari situs Sun Microsystems di java.sun.com. Mengingat besarnya file-file ini untuk di-download, pada CD NeoTek bulan ini Java 2 SDK 1.4.0 disediakan untuk yang memerlukan.

• JDK 1.1 terdiri dari Java Compiler, Java Debugger, dan Java Virtual machine.

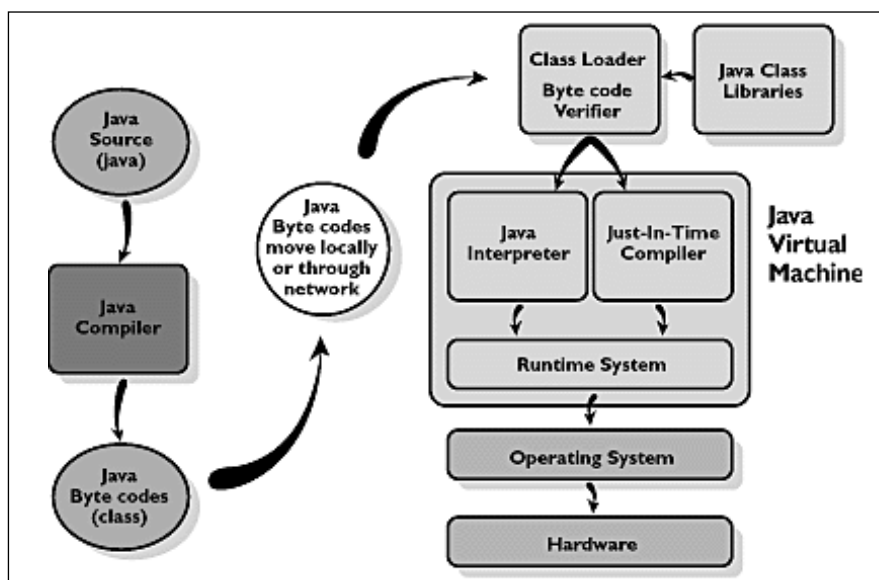
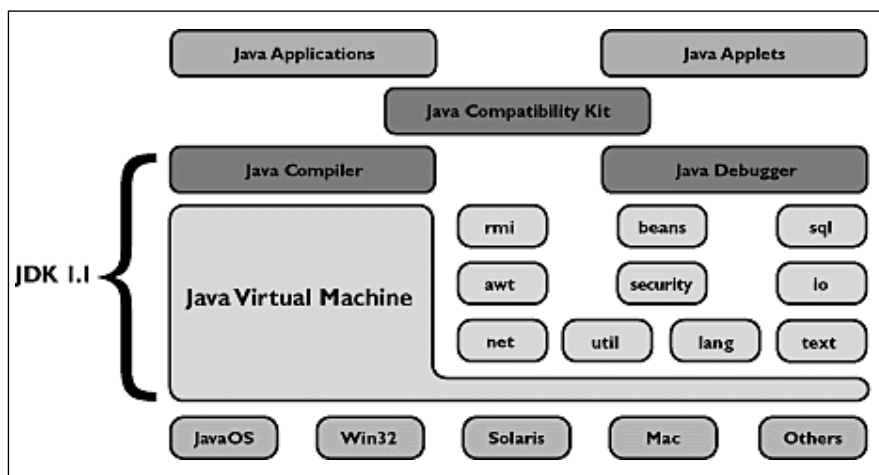
Perbandingan JavaScript dengan Java

JavaScript

- Scripting language
- Loose variable type checking
- Rudimentary access control
- No ability-derived types
- No array checking
- Instance hierarchy
- JavaScript objects

Java

- Programming language
- Strong variable type checking
- Tiered-access control definition
- Full object-oriented capabilities
- Strict array access checks
- Object hierarchy
- Java class





Membidik Permasalahan pada Outlook Express

Walaupun klien email Outlook Express amat populer, tetapi banyak hal dalam seluk beluk penggunaannya yang belum diketahui orang. **Chandraleka** menjawab sejumlah pertanyaan untuk permasalahan yang kerap mengganjal orang ketika menggunakan OE.

OUTLOOK EXPRESS (OE) merupakan program klien email (*email client*) yang paling populer untuk sistem operasi Windows. Program ini hadir dengan kemudahan penggunaan dan fitur yang cukup lengkap untuk urusan komunikasi dengan email. Meskipun demikian kerap dijumpai banyak pertanyaan mengenai *how-to*-nya OE.

Berikut ini sejumlah pertanyaan yang sering dijumpai yang merupakan hasil monitoring penulis pada berbagai *mailing list* di Yahooogroups. Semoga bermanfaat bagi pembaca.

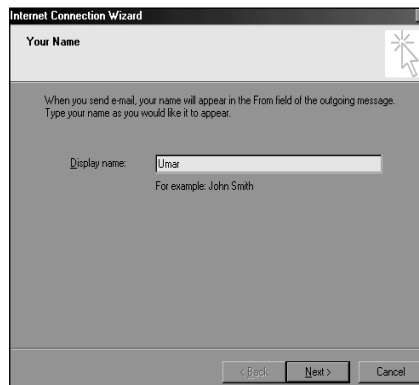
Apa manfaat membaca email dengan OE?

Salah satu manfaatnya adalah anda dapat *men-download* email terlebih dahulu kemudian email-email tersebut dapat dibaca secara *offline* alias tanpa perlu terkoneksi ke Internet. Artinya anda dapat menghemat biaya akses Internet. Untuk mendukung hal ini tentu saja email yang anda miliki harus mendukung POP. Email gratisan yang mendukung POP diantaranya yang populer adalah Yahoo!Mail dan Telkom.net.

Bagaimana mengatur setting email account Yahoo!Mail pada OE?

Jalankan aplikasi OE. Setelah jendela OE tampil, pilih menu Tools → Ac-

count → Add → Mail ... Akan diikuti dengan tampilan Internet Connection Wizard. Ketikkan nama anda pada kotak Display Name. Tekan tombol Next. Ketikkan email anda pada kotak Email Address, misal saya@yahoo.com. Setelah menekan tombol Next, anda perlu mengatur *setting* Email Server Names. Pilih jenis server POP3 pada My incoming mail server, dan isikan pop.mail.yahoo.com dan smtp.mail.yahoo.com untuk setting pop dan smtp-nya. Selanjutnya pada kotak Internet Mail Logon, isikan dengan nama account dan password email Anda. Untuk saya@yahoo.com maka nama account - nya adalah "saya." Akhirnya tekan tombol Next dan Finish.



• Internet Connection wizard

Langkah selanjutnya login ke <http://mail.yahoo.com>, kemudian masuklah ke bagian Options. Atur setting - nya sehingga mendukung POP dan SMTP, anda cukup mengikuti wizard yang disediakan Yahoo!Mail.

Bagaimana mengatur setting email account Telkom.net pada OE ?

Caranya serupa dengan mengatur setting untuk Yahoo!Mail di atas, hanya saja anda harus mengisikan pop3.telkom.net dan smtp.telkom.net untuk setting pop dan smtp-nya.

Bagaimana cara mengganti nama pada email?

Dengan OE Anda dapat mengganti nama email anda sendiri. Nama yang dimaksud di sini adalah *user name* bukan *account name*. Untuk mengubahnya pilih menu Tools → Account, kemudian pilih *account* yang dimaksud dan tekan tombol Properties. Pada kotak Name di bagian User Information, isikan nama baru yang Anda inginkan. Nama inilah yang akan tampil pada bagian From di kotak Inbox.

Bisakah OE digunakan untuk beberapa email account?

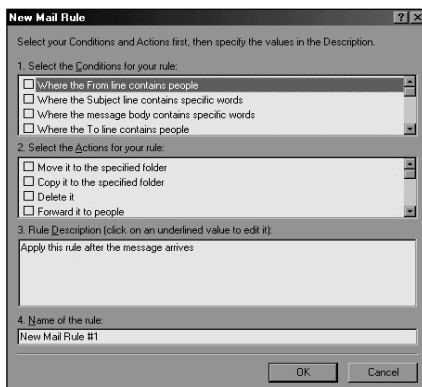
Ya, OE dapat digunakan untuk banyak email account. Gunakan saja tombol Add → Mail. Untuk mengatur setting

Yahoo!Mail bacalah jawaban pertanyaannya terdahulu. Setelah selesai mengatur setting untuk satu email account, ulangi lagi prosesnya sebanyak email account yang anda kehendaki.

Saya mengikuti banyak mailing list, bagaimana caranya agar setiap email yang saya download langsung berpindah ke folder tertentu sehingga tidak menumpuk pada folder Inbox?

Anda dapat menggunakan Rule untuk kepentingan ini. Pertama buat folder baru dengan nama misalnya "Milis Neotek." Kemudian pilih menu Tools → Message Rules sehingga tampil kotak dialog Message Rules. Pilih tab Mail Rules dan tekan tombol New. Anda akan dihadapkan pada kotak New Mail Rule. Perlu diingat bahwa setiap email yang dikirimkan dari Yahoo!Groups mempunyai ciri khas pada bagian Subject-nya. Untuk mailing list majalah Neotek akan terdapat tulisan "majalahneotek" pada setiap email-nya. Ciri khas ini yang dapat Anda manfaatkan dalam membuat Rule. Beri tanda cek pada "Where the Subject line contains specific words." Selanjutnya pada kotak Description klik tulisan "Contains specific words" dan isikan dengan "majalahneotek." Tekan tombol Add dan OK sehingga anda kembali ke jendela New Mail Rule. Pada kotak "Action for your Rule" beri tanda cek pada "Move it to the specified folder." Dan klik pada kotak nomor 3 kata "specified." Tentukan folder-nya. Dalam contoh ini pilih folder yang telah dibuat yaitu folder "Milis Neotek." Tekan tombol OK, kemudian beri nama Rule tersebut dengan "Rule Neotek." Tekan tombol OK sampai jendela Message Rule tertutup.

Dengan demikian bila Anda mendownload email, maka email dari milis majalah Neotek akan langsung berpindah ke folder "Milis Neotek." Kiat ini sangat bermanfaat untuk mengelola email yang masuk, terlebih bila anda mengikuti banyak mailing list.



• Kotak dialog New Mail Rule

Saya telah mengatur setting OE untuk tiga email saya dengan tiga *signature*-nya, tetapi ketika menulis email dan mengganti account pada kotak From, signature-nya tidak berganti. Adakah trik yang efektif dalam hal ini?

Anda cukup membuat signature yang baru—katakanlah signature empat—yang berisi *blank text*. Pada jendela Options, setelah menekan menu Tools → Options, pilih tab Signature. Tekan tombol New dan aktifkan pilihan Text pada Edit Signature. Isikan saja karakter kosong dengan menekan *space bar*. Kemudian tekan tombol Set as Default. Beri tanda cek pada "Add signature to all outgoing messages." Terakhir tekan tombol Apply dan Ok.

Dengan demikian bila anda menulis atau me-reply email, signature yang aktif adalah yang memuat karakter blank. Selanjutnya dengan mudah anda dapat menentukan signature yang sesuai dengan keinginan dengan memilih menu Insert → Signature.

Apakah email yang dihapus bisa di-undelete lagi?

Email-email yang anda baca pada OE kemudian dihapus akan dipindahkan ke folder Deleted Items. Email-email pada direktori ini masih dapat anda baca sebagaimana pada folder lain. Tetapi bila email-email di folder ini anda hapus, maka email tersebut akan benar-benar hilang dan tidak bisa di-undelete.

Apakah begitu email di-download dengan OE, email-email di server Yahoo!Mail hilang?

Benar. Begitu email di-download dengan OE maka email tersebut akan hilang dari server Yahoo!Mail. Ini adalah setting bawaan (*default*) dari OE ketika anda mendaftarkan *email account* di OE. Namun demikian, anda masih dapat mengubah setting ini. Pilih menu Tools → Accounts dan pilih email account bersangkutan. Tekan tombol Properties. Setelah tampil properti email tersebut, pilih tab Advanced. Pada bagian Delivery beri tanda cek pada "Leave a copy of messages on server," sehingga email yang anda download masih tetap berada di server.

Adakah cara untuk mengetahui bahwa penerima telah membaca email yang saya kirim?

Untuk keperluan ini anda dapat membuka kotak dialog Options dengan memilih menu Tools → Options. Setelah jendela tersebut tampil, pilih tab Receipts. Beri tanda cek pada "Request a read receipt for all sent messages."

Sehingga bila penerima membaca email dari anda, ia akan dihadapkan pada kotak dialog konfirmasi apakah akan memberi pemberitahuan kepada anda bahwa email tersebut telah dibaca atau tidak. Bila tombol Yes ditekan maka pemberitahuan akan dikirim dan anda akan tahu bahwa email telah dibaca.

Bagaimana cara memberikan prioritas pada email sehingga email yang saya kirim terlihat beda dengan email yang lain pada inbox penerima?

Email yang anda kirim dapat diatur prioritasnya, sehingga akan terlihat perbedaannya dengan email-email yang lain. Ada tiga setting prioritas yaitu high, normal, dan low. High akan ditandai dengan tanda seru berwarna merah yang mengindikasikan email tersebut penting. Low ditandai dengan tanda panah ke bawah berwarna biru. Setting default-nya adalah normal dan tidak ada tandanya. Caranya ketika anda menulis atau me-reply email, pilih menu Message → Set Priority, dan tentukan prioritasnya. Gunakan fasilitas ini dengan bijaksana.

Saya tidak bisa mendownload email Yahoo lewat OE, hanya ada tampilan yang menanyakan password, padahal password telah diisi dengan benar

Login ke Yahoo!Mail dengan account email tersebut. Lalu pilih menu Options dan ikuti terus *wizard*-nya sampai selesai untuk mendukung pop dan smtp. Pada OE, pilih menu Tools → Accounts, dan sorot email account bermasalah tersebut. Tekan tombol Properties. Selanjutnya pilih tab Servers. Beri tanda check pada "My server requires authentication." Tekan tombol OK.

Bagaimana mem-backup email yang telah di-download?

Email-email yang telah di-download akan disimpan di folder Inbox (bila belum dipindahkan), dan berada dalam satu file dbx. Untuk mengetahui letak file dbx ini pada komputer, pilihlah menu Tools → Options, dan pilih tab Maintenance. Tekan tombol Store Folder, akan tampil jendela Store Location yang menunjukkan lokasi di mana file dbx tersebut disimpan. Jalankan Windows Explorer dan carilah direktori tersebut. Akhirnya copy file inbox.dbx ke disket atau direktori yang lain untuk backup.

Chandraleka
UnitChandra@yahoo.com

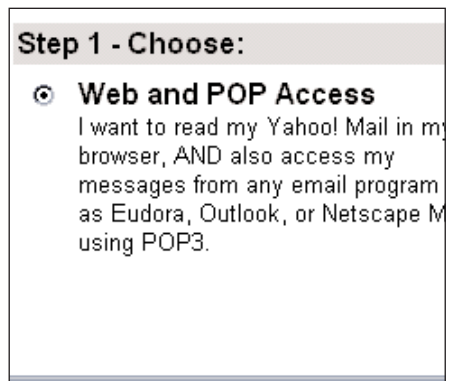
EMAIL YAHOO! PADA OUTLOOK EXPRESS

Anda mempunyai email account di Yahoo!? Ada satu kiat bermanfaat agar anda dapat membaca pesan email anda di komputer anda secara offline. Untuk itu silakan simak uraian **Ridwan Sanjaya** di bawah ini.

Tidak banyak layanan email gratis yang menyediakan fasilitas POP3 untuk pelanggannya. Dengan adanya fasilitas tersebut, pemilik email dapat memindahkan atau meng-copy email yang ada di server ke dalam komputer pribadi. Untuk membaca email satu persatu, pengguna tidak perlu berlama-lama di depan komputer yang online ke Internet. Dengan begitu, pulsa telepon yang makin mahal, dapat lebih dihemat.

Fasilitas POP3 sebetulnya bukan sesuatu yang baru. Sejak awal perkembangan Internet di tanah air,

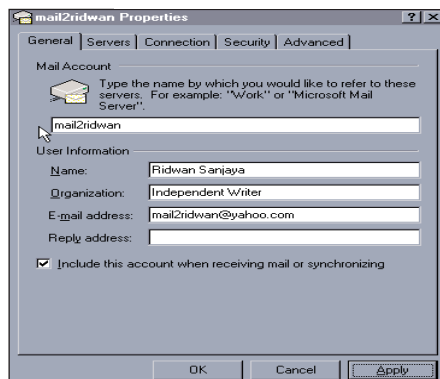
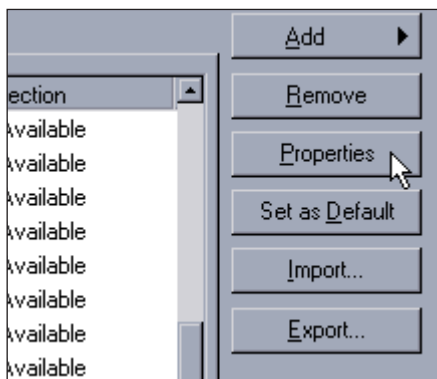
Memanfaatkan fasilitas POP3 pada Yahoo!



- 1 MENGAKTIFKAN FASILITAS**
Untuk dapat mengakses fasilitas POP3 Yahoo! anda harus melakukan 'Sign In' (jika anda telah mempunyai account di Yahoo!).

- 2 POP ACCESS & FORWARDING**
Pada layar selanjutnya, klik 'Options' → 'POP Access & Forwarding' untuk mengatur agar email Yahoo! anda dapat dikirim ke alamat email lain atau dipindahkan ke komputer pribadi dengan men-download-nya melalui klien email.

- 3 MEMILIH OPSI**
Selanjutnya anda cukup mengklik tanda pada radio button di depan 'Web and POP Access' dan/atau 'HTML Messages,' untuk mengaktifkan salah satu atau kedua fasilitas ini. Lalu klik tombol 'Submit'.



- 7 MENGATUR PROPERTIES**
Setelah pengaturan selesai, masih ada satu tugas anda yaitu mengatur Properties agar account tersebut dapat bekerja dengan baik. Untuk itu pada 'Internet Accounts' klik 'Properties.'

- 8 MENGUBAH EMAIL ACCOUNT**
Ubah email account dengan nama yang anda inginkan. Untuk tidak membingungkan, email account dapat disesuaikan dengan nama depan dari alamat email yang digunakan. Tekan tombol Apply untuk menyimpan setting tersebut

- 9 MENSINKRONKAN**
Selanjutnya, klik mouse pada tab Servers. Klik 'My server requires authentication' karena Yahoo! mengharuskan pengecekan ulang password pada saat pengiriman email. Lalu klik tombol 'Apply.'

beberapa layanan email gratis telah menyediakannya. Meskipun jumlahnya cukup terbatas. Namun pada saat ini, masih sedikit dari pengguna email gratis yang mempunyai komputer sendiri dengan koneksi Internet sehingga fasilitas tersebut tidak banyak dimanfaatkan. Untuk melihat email yang masuk dan membacanya satu-persatu, mereka harus *online* setiap saat.

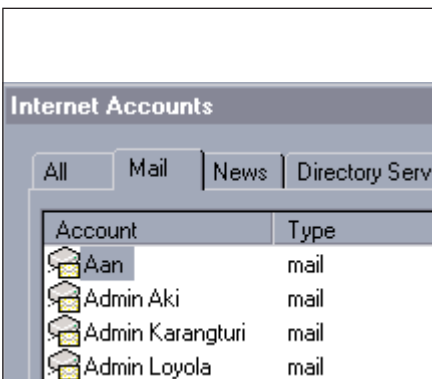
Keadaan menjadi berubah ketika pemilik email gratisan tersebut telah memiliki komputer yang mampu online setiap saat, entah komputer pribadi atau fasilitas kantor. Mereka

ingin mengambil setiap email yang masuk ke server pada satu saat saja dan membacanya di saat yang senggang, tanpa harus selalu terkoneksi ke Internet. Untuk bernostalgia dengan surat-surat lama, mereka tidak harus online terlebih dahulu. Cukup melihat di komputer, arsip-arsip tersebut dapat dibaca setiap waktu.

Setelah ditutupnya fasilitas POP3 bebas biaya milik Netaddress (www.usa.net) yang sudah menemani para *netter* pada awal perkembangannya, banyak pengguna email gratis mulai beralih ke Yahoo!Mail. Selain terkenal sebagai mesin pencari yang han-

dal, kapasitas *mailbox* yang diberikan cukup besar (6 Mb). Dan yang lebih penting, fasilitas POP3 diberikan tanpa dipungut biaya! Pengguna hanya diberikan persyaratan untuk menerima iklan-iklan sponsor melalui email masing-masing. Di bawah ini diuraikan cara memindahkan email yang ada di Yahoo! ke komputer pribadi anda di rumah atau kantor sehingga anda dapat membaca email Yahoo! yang web-based itu tanpa harus tersambung ke Internet. Sedangkan program klien email yang digunakan sebagai contoh adalah Outlook Express.

Server Settings	
Incoming Mail (POP3) Server:	pop.mail.yahoo.com
Outgoing Mail (SMTP) Server:	smtp.mail.yahoo.com or your ISP's SMTP server address What's this?
Account Name/Login Name:	mail2ridwan
E-mail address:	mail2ridwan@yahoo.com
Password:	Your Yahoo! Mail password



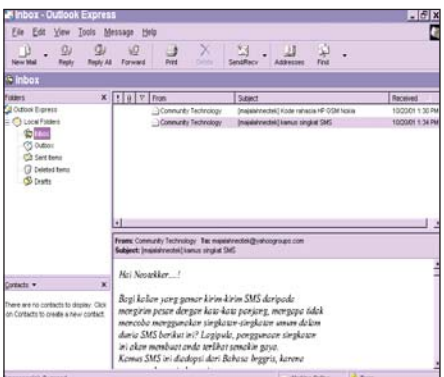
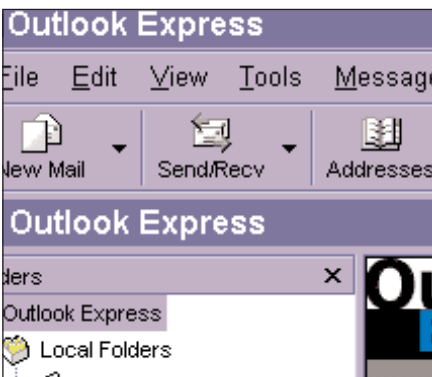
Internet Connection Wizard	
E-mail Server Names	
My incoming mail server is a	POP3 server.
Incoming mail (POP3, IMAP or HTTP) server:	pop.mail.yahoo.com
An SMTP server is the server that is used for your outgoing e-mail.	
Outgoing mail (SMTP) server:	smtp.mail.yahoo.com

4 SETTING SMTP & POP
Pada layar berikutnya Yahoo! memberitahukan setting POP3 dan SMTP yang harus anda masukkan pada program klien email anda (misal, OE) agar email Yahoo! anda dapat anda akses secara POP.

5 MENGATUR OUTLOOK EXPRESS
Pada OE, klik 'Tools' → 'Account'. Klik pilihan 'Mail' pada tombol 'Add' untuk menambah daftar account selain yang sudah ada pada daftar di sisi kiri.

6 MENGISI ACCOUNT DI YAHOO!
Ikuti langkah-langkah pengisian seperti yang diminta oleh OE. Pada bagian 'Email Server Names,' isikan POP dan SMTP server yang diberikan oleh Yahoo! (Langkah 4).

Short	Long	1 min
Sending		
<input type="checkbox"/> Break apart messages larger than 60		
Delivery		
<input checked="" type="checkbox"/> Leave a copy of messages on server		
<input type="checkbox"/> Remove from server after 5		
<input type="checkbox"/> Remove from server when deleted from		



10 EMAIL DIBIARKAN DI SERVER
Klik tab 'Advance,' lalu pilih 'Leave a copy of messages on server' jika anda menghendaki email yang di-download tetap ada di server. Dengan demikian email tidak serta merta dihapus dari server Yahoo! ketika sudah diambil oleh klien email.

11 MENCEK EMAIL
Kini anda dapat mencoba mengecek email yang anda coba ambil atau download dari Yahoo! dengan, seperti biasa, mengklik tombol 'Send/Recv' pada Outlook Express.

12 EMAIL YANG DITERIMA
Jika semuanya berjalan baik, maka anda akan menerima pesan email yang berasal dari Yahoo! di 'Inbox' anda. Anda pun dapat membaca pesan-pesan email itu tanpa harus tersambung ke Internet. Hmm..

THE BAT!

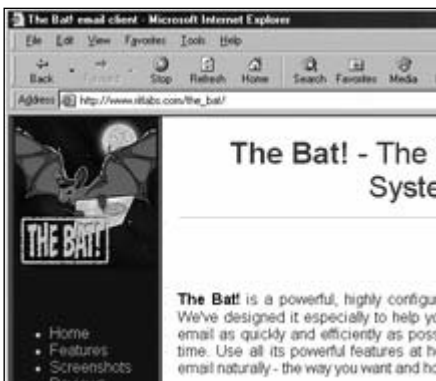
EMAIL CLIENT DENGAN PELINDUNG VIRUS

Jika anda selama ini selalu gamang saat menerima email dari pihak yang tidak anda kenal, cobalah The Bat! Email client ini dilapisi pelindung anti virus, salah satunya terhadap KLEZ, worm yang dapat memperbanyak diri walaupun email tidak dibuka.

Kita sudah mengenal dan sering menggunakan program klien email (*email client*).

Yang terbanyak digunakan orang barangkali adalah Outlook Express dan Netscape Messenger, di samping nama lain seperti Eudora dan IncrediMail. Keluhan yang masih sering kita dengar dalam hal penggunaan klien email adalah masalah virus yang sering 'mendompleng' pada email, biasanya sebagai *attachment*. Jika keluhan anda terutama adalah masalah yang satu ini, anda barangkali dapat menggunakan The Bat! sebagai klien email alternatif.

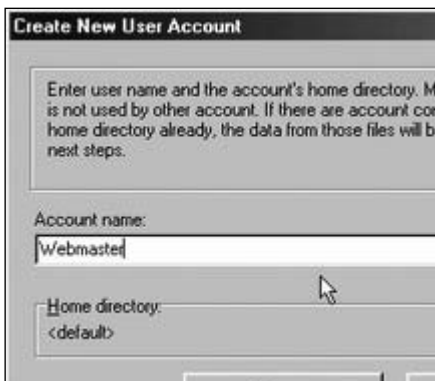
Menggunakan The Bat! yang 'ramai' dengan fitur



1

INSTAL THE BAT!

Install The Bat! yang bisa anda dapatkan pada CD Neotek atau mendownloadnya dari www.rtlabs.com/the_bat.



2

MEMBUAT ACCOUNT

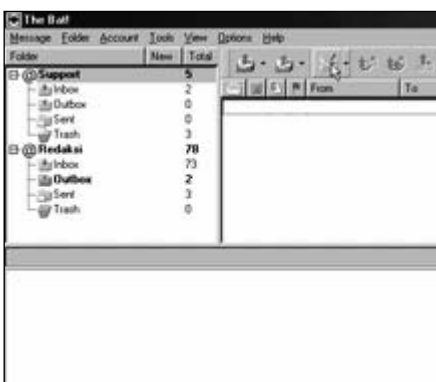
Setelah terinstal, jalankan The Bat! kemudian klik 'Account' → 'New.' Masukkan nama untuk *account* anda dan klik 'Next.'



3

DATA EMAIL

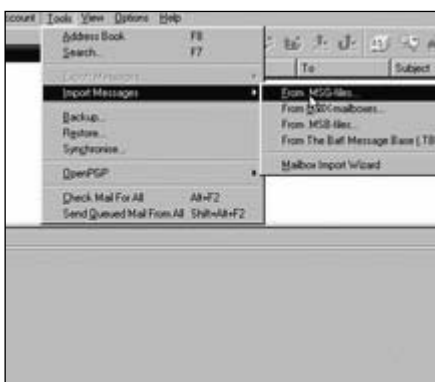
Berikutnya masukkan nama lengkap anda beserta dengan email dan organisasi anda, pilihan ini opsional, boleh anda isi atau tidak (Organization).



7

FOLDER

Setelah anda menset semuanya maka akan terlihat seperti pada gambar di atas.



8

MENGIMPOR PESAN

The Bat! mendukung beberapa sistem email seperti email dari UNIX, The Bat! sendiri dan MSB files. Untuk UNIX harus mempunyai account pada UNIX mailbox.



9

MENSINKRONKAN

Kegunaan dari *synchronise* adalah untuk menstabilkan penerimaan email melalui sistem yang berbeda sehingga dapat diterima dengan sempurna.

Klaim yang dikemukakan program klien email yang satu ini adalah ke-ampuhannya dalam menolak virus dan worm. The Bat!, menurut pembuatnya, tidak menggunakan *Window-dependent HTML viewer* yang selama ini menjadi sasaran empuk virus yang bersembunyi di balik attachment email. Untuk itu, The Bat! dilengkapi dengan HTML email viewer yang sudah *built-in*. Bahkan jika anda tidak suka mendapat email dalam bentuk HTML, anda dapat mengubahnya menjadi file teks. Ketika menerima email, jika mengendus ada 'bau' virus pada suatu attachment, sang kalong

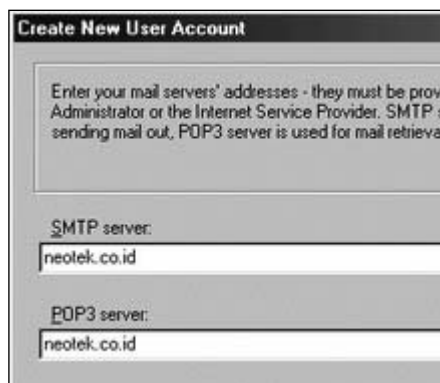
akan memberi peringatan kepada pengguna atau bahkan memblokir email itu sama sekali. Tetapi agar sang kalong dapat menjaga email anda dari virus, anda harus meng-upgrade ke SecureBat.

Selain 'kesaktian' di atas, yang pasti dibutuhkan banyak pengguna email, The Bat! pun ramai dengan fitur lain yang tidak kalah penting dan bermanfaat. Jumlah account yang dapat dimasukkan ke dalam klien email ini tidak terbatas. Artinya bisa berapa orang saja menggunakannya secara bersama-sama. Dan saat anda menggunakan The Bat! dengan nama

satu account, klien email ini dapat memproses pesan lain yang ditujukan kepada account berbeda.

Agar anda tidak harus selalu mengetik ulang beberapa hal yang rutin anda masukkan ke dalam email anda, The Bat! menyediakan *message template*. Dengan template ini anda tidak perlu lagi selalu repot melakukan beberapa pekerjaan pada program ini lewat menu.

Untuk yang telah menggunakan klien email lain, anda tidak perlu khawatir karena The Bat! dapat menerima pesan yang masuk ke klien email besar.



4

SMTP & POP

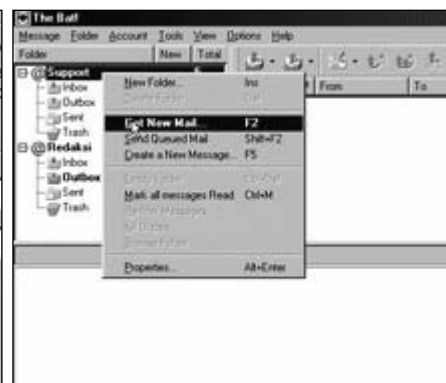
Seperti layaknya klien email lain, The Bat! juga meminta alamat SMTP dan POP3 anda untuk pengiriman dan penerimaan surat.



5

USERNAME

Masukkan username dan password anda pada klien e-mail (POP3) dan bila anda menggunakan fasilitas enkripsi (PGP) aktifkan metode APOP.



6

MENGAMBIL EMAIL

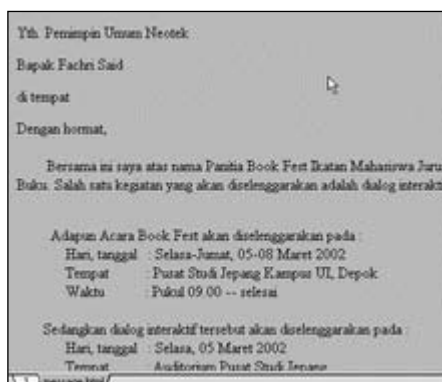
Untuk mendapatkan mail anda, klik 'Account' → 'Get New Mail', atau anda tinggal menekan tombol F2 pada keyboard anda.



10

PGP

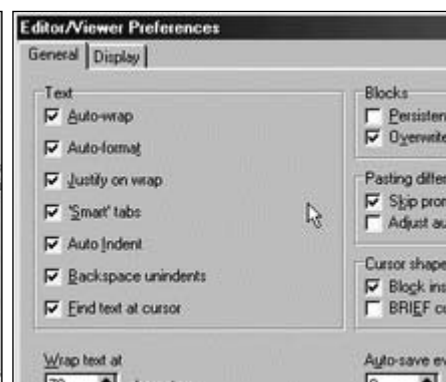
Bila anda mendapatkan email berbentuk enkripsi dan anda mempunyai *public key*-nya maka secara otomatis akan langsung dibuka oleh The Bat!, namun bila tidak anda tinggal mengklik Tools → Open PGP.



11

HTML & TEKS

The Bat! dapat secara otomatis mengubah email berbasis HTML menjadi Txt sehingga anda akan terhindar dari hal yang mengganggu bila menerima email HTML.



12

EDITOR

Di saat anda membalas atau menulis email untuk rekan anda, The Bat! secara otomatis akan menentukan besar *paragraph* dan formatnya. Untuk menonaktifkannya, anda dapat mengklik Option → Editor.

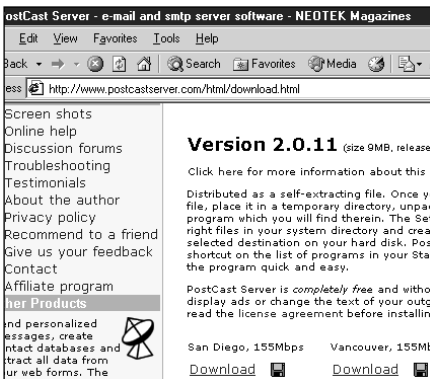
MENGIRIM EMAIL VIA POSTCAST SERVER TANPA SMTP SERVER ISP

Adakah cara untuk mengirim email berbasis POP3 tanpa harus melalui SMTP server dari ISP langganan kita? Ada! Gunakan saja PostCast Server, yang mampu mengirimkan pesan email tanpa harus mengisi data SMTP server ISP pada konfigurasi *email client* yang anda gunakan.

Bila ingin mengirim email melalui program email client, tentu anda harus mengisi data **smtp server** yang diberikan oleh ISP yang anda gunakan pada saat terhubung ke Internet. Sebagai contoh, bila sedang terhubung ke Internet melalui **VisionNet**, maka anda harus mengisi **smtp.vision.net.id** pada kolom smtp server dalam setting email client anda. Bila melalui **TelkomNet**, maka setting email client harus diisi dengan **smtp.telkom.net** pada kolom yang sama. Bila anda tidak melakukan hal ini maka pesan email anda tidak bisa dikirim ke alamat email yang dituju.

Selama berada dalam daerah operasi ISP anda, hal ini tidak jadi soal. Masalah baru

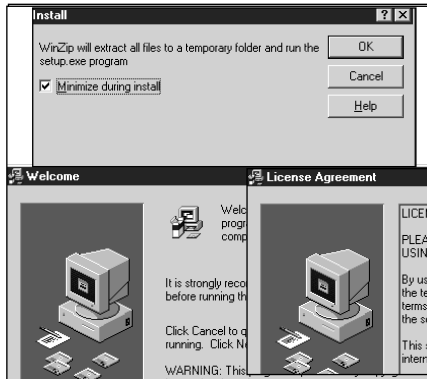
Cara mengirim email dengan PostCast Server



1

DOWNLOAD PROGRAM

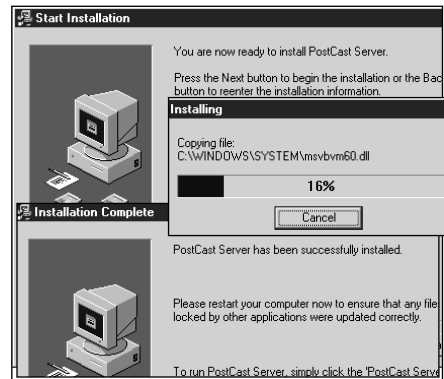
Untuk mendownload program freeware ini, masuk ke situs **www.postcastserver.com** lalu klik bagian download dan cari Postcast server versi 2.0.11. Segera klik **Download**. Anda juga bisa mengambilnya dari CD NeoTek bulan ini.



2

INSTAL PROGRAM

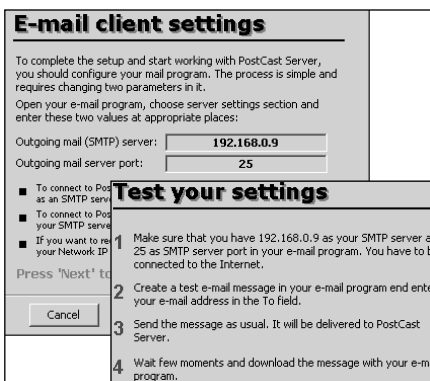
Selanjutnya instal program ini pada komputer yang berperan sebagai *gateway* ke Internet. Jadi pengguna LAN yang lain dapat menggunakan program SMTP server ini bersama-sama.



3

PROSES INSTALASI

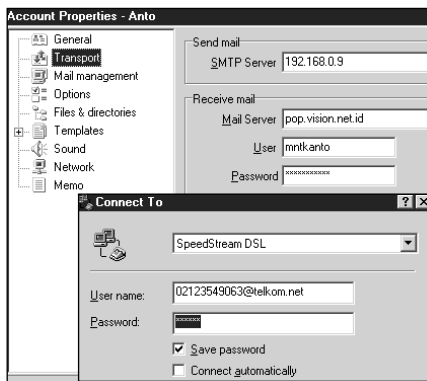
Ikuti proses instalasi seperti biasa anda lakukan. Pilih saja **default** yang diberikan sampai muncul pesan **Installation Complete**.



7

EMAIL CLIENT SETTING

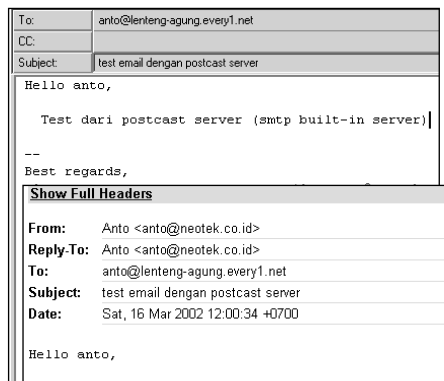
Untuk menyetel program email client di setiap komputer di dalam LAN yang terhubung ke komputer gateway, isikan nomor IP dari komputer gateway itu pada kolom **Outgoing mail (SMTP) server**. Dalam contoh ini, nomor IP-nya adalah **192.168.0.9** dan port-nya **25**.



8

TEST SETTING ANDA

Pada program email anda, (kami pakai The Bat!) pada Kolom SMTP server, isikan **192.168.0.9** (sesuaikan dengan IP gateway anda). Pada kolom Pop server, isikan **pop server ISP anda** juga User name dan Password. Lalu **connect** ke Internet.



9

SEND, CHECK AND REPLY

Untuk mentesnya gunakan Web based email anda, lalu klik tombol **Send**. Buka web email yang dituju lalu klik **Inbox**, **bravo! It works!** Kemudian balas dengan meng-klik tombol **Reply**.

timbul jika anda sedang berada di luar jangkauan ISP anda atau ISP langganan anda tidak menyediakan layanan smtp server. 'Kan ada web based email atau layanan seperti **Mail2Web!** Memang, tetapi lagi-lagi demi penghematan pulsa, kami sarankan anda menggunakan software cantik ini, **PostCast Server**.

PostCast Server adalah *freeware* yang berfungsi sebagai SMTP server yang dapat dijalankan oleh setiap komputer berbasis Windows. Ya, program server ini akan menggantikan fungsi smtp server dari ISP langganan anda. Jadi, anda tidak perlu lagi mengisikan data smtp server ISP di email client.

Apakah SMTP Server Itu?

Sebuah program yang mendownload pesan email dari klien dan segera mem-forward-nya ke tujuan yang diinginkan. Pada saat anda mengirim email dari program *email client* (Outlook Express, Eudora, The Bat! dll), maka pesan itu tidak langsung dikirim ke penerima tetapi harus di-download oleh SMTP server. Kemudian SMTP server akan mengecek apakah pesan-pesan email itu dikirim ke alamat email yang benar. Dari penjelasan ini, maka ada 4 faktor yang terlibat di dalamnya, yaitu:

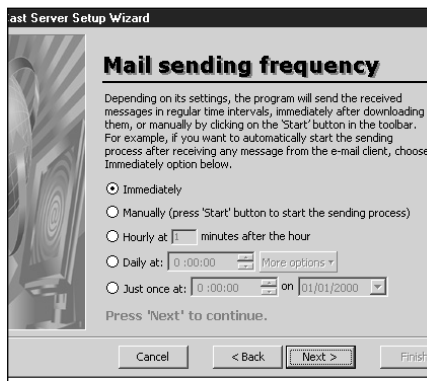
1. Program email client yang digunakan untuk membuat email.
2. SMTP server yang akan mem-forward pesan email ke alamat yang tepat.
3. Server yang akan mendownload pesan email dari SMTP server dan kemudian dari server ini si penerima dapat men-download pesan yang ditujukan kepadanya.
4. Program email client yang digunakan penerima untuk mendownload email dari server tersebut.



4

SETUP WIZARD

Untuk menyetel aplikasi ini, ikuti proses **Setup Wizard**. Pada **Incoming connections**, anda bisa mengisikan nomor IP mana saja di dalam LAN yang boleh memakai SMTP server ini. Selanjutnya klik **Next**.



5

MAIL SENDING FREQUENCY

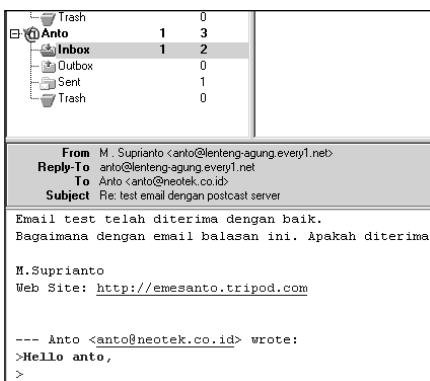
Ada beberapa pilihan mengenai cara yang digunakan untuk mengirimkan email. Pilih saja **Immediately**, yang artinya email anda akan langsung diproses untuk di-forward ke alamat yang dituju. Kemudian klik **Next**.



6

RUN-TIME SETTINGS

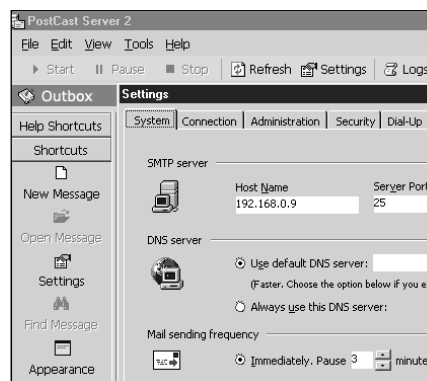
PostCast Server akan berjalan bersamaan dengan komputer anda. Anda bisa menyembunyikannya atau menyembunyikan ikonnya. Pada Run-time Settings, ikuti saja default yang diberikan. Lalu klik **Next**.



10

CEK EMAIL BALASANNYA

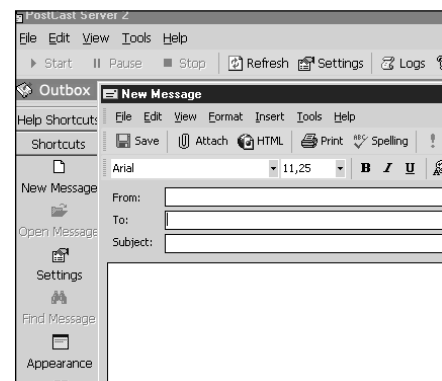
Untuk lebih meyakinkan lagi, buka program email anda lalu klik **Inbox**. Ada email balasannya? Mulai sekarang anda tidak lagi tergantung pada SMTP server ISP anda karena telah punya SMTP server sendiri.



11

SETTING PADA POSTCAST SERVER

Bila anda hanya menggunakan satu komputer saja, maka nomor IP komputer anda pada kolom Host Name dapat diganti dengan **127.0.0.1** tetapi Server Port tetap sama yaitu **25**. Coba saja!



12

KIRIM LANGSUNG DARI POSTCAST SERVER JUGA BISA

Anda juga bisa menggunakan PostCast Server untuk mengirim email tanpa harus lewat program email client anda. Untuk itu klik **New Message** pada PostCast Server maka anda tinggal mengetik pesan email seperti biasa.



Hacking & Keamanan Jaringan

Scanning & Scanning Tools

Scanning adalah proses pengumpulan informasi jaringan yang menjadi sasaran hacking. Jika pada NeoTek terdahulu dibahas pengertian mengenai scanning, maka kali ini diuraikan perangkat atau tools yang digunakan untuk scanning.

LANGKAH-LANGKAH PERSIAPAN dalam hacking telah dibahas di NeoTek November 2001 (Remote Hacking), yang pada dasarnya terdiri dari tiga tahap: **Footprinting, Scanning, dan Enumeration**. Setelah itu baru kegiatan hacking-nya sendiri yang caranya bergantung pada jenis sasarannya, apakah Windows 95/98/ME/XP, apakah Windows NT/2000, apakah Novell Netware, atau juga Unix. Untuk itu digunakan **exploit**, suatu program kecil untuk memanfaatkan kelemahan masing-masing sistem.

Footprinting telah dibahas secara terinci oleh Onno W. Purbo pada NeoTek Desember 2001, Scanning pada November 2001, dan Compile Exploit juga pada November 2001. Tulisan ini melanjutkan tulisan tentang Scanning dari sisi lain. Bila artikel Scanning pada November 2001 dengan pendekatan contoh, maka kali ini dengan pendekatan variasi **tools** yang dapat digunakan. Kedua artikel tentang Scanning itu dengan demikian saling melengkapi.

Setelah Footprinting: Scanning

Seperti juga footprinting, **scanning** merupakan proses pengumpulan informasi. Bila footprinting diibaratkan sebagai usaha mencari informasi untuk menetapkan sasaran mana untuk melakukan hacking, maka pada scan-

ning sasarannya sudah ditetapkan dan diibaratkan sudah mulai mengetuk-ngetuk tembok sasaran untuk mencari kelemahannya. Mencari pintu yang terbuka, setengah terbuka, ataupun tembok yang rapuh.

Melalui footprinting telah diperoleh informasi daftar *network* dan alamat-alamat IP melalui **whois** dan **interogasi DNS**. Informasi yang berupa nama karyawan dan nomor telepon, IP address, DNS server, dan mail server, sangat berharga untuk calon penyerang. Kini yang akan dilakukan oleh penyerang adalah mencari sistem mana yang sedang berjalan (hidup) dan mana yang dapat dicapai melalui Internet dengan menggunakan beberapa tool seperti *ping sweep*, *port scan*, dan *automated discovery tool*.

Perlu diingat bahwa IP address yang diperoleh melalui interogasi DNS bukanlah berarti IP Address itu dapat dicapai melalui Internet. Yang perlu dilakukan sekarang adalah mengecek setiap target sasaran, mencari mana yang berjalan dan, bila ada, listen pada port berapa.

Menentukan Apakah Suatu Sistem Hidup

Salah satu langkah dasar dalam menetapkan suatu jaringan adalah melakukan **penyapuan ping** (*ping sweep*) pada sekelompok IP Address untuk

menentukan sistem mana yang sedang berjalan. Ping pada dasarnya mengirimkan paket ICMP ECHO ke sistem sasaran dan mencoba mendapatkan paket ICMP ECHO_REPLY yang menandakan sistem itu sedang berjalan. Ping dapat digunakan terhadap sistem jaringan kecil atau menengah, tetapi untuk jaringan besar tidak efisien sebab dapat memakan waktu berhari-hari.

Unix Ping Tools

Nmap (www.insecure.org/nmap/) Nmap merupakan utilitas port scanner terbaik yang ada saat ini. Nmap akan dibahas lagi kemudian. Yang ditekankan di sini adalah bahwa Nmap mempunyai juga fasilitas ping dengan opsi `-sP`

Fping

(http://packetstorm.securify.com/Exploit_Code_Archive/fping)

Tidak seperti utilitas ping biasa yang menunggu respon terlebih dahulu sebelum mengirimkan ping ke host berikutnya, fping mengirimkan sejumlah besar ping request secara paralel. Dengan demikian fping akan jauh lebih cepat untuk sejumlah besar IP address daripada ping.

Opsi `-a` pada fping sekedar menunjukkan apakah suatu sistem berjalan yang bila dikombinasi dengan opsi `-d` akan melihat hostname-nya. Opsi lainnya `-f`, yang berarti membaca dari file,

Windows Ping Tools

Pinger (www.nmrc.org/files/snt/)

Pinger dari Rhino9 ini adalah pinger tercepat yang ada untuk Windows dan merupakan *freeware*! Seperti juga fping, Pinger mengirimkan banyak paket ICMP ECHO secara bersamaan dan menunggu responnya. Selain itu, Pinger dapat melacak host name dan menyimpannya pada suatu file.

Ping Sweep (www.solarwinds.net)

Ping Sweep dapat sangat cepat sebab kita dapat menentukan *delay time* antara paket-paket yang dikirimkan. Dengan menetapkan delay time sebagai 0 atau 1, suatu hostname dari network kelas C dapat diperoleh dalam waktu kurang dari 7 detik. Hati-hati dengan tool ini sebab bisa-bisa membuat macet *link* yang lambat seperti ISDN 128K atau Frame Relay link.

WS Ping ProPack (www.ipswitch.com) NetScanTools (www.nwpsw.com)

Kedua utilitas ping sweep ini memadai untuk melakukan ping sweep terhadap *network* kecil, namun keduanya lebih lambat dibandingkan dengan Pinger atau Ping Sweep.

memungkinkan menyiapkan *script* dan kegiatan ping. Semua opsi dapat dilihat dengan mengetikkan fping -h.

Bila Paket ICMP Diblokir

Bila ICMP diblokir oleh situs sasaran, yang biasanya terjadi pada *router* atau *firewall*, maka beberapa tool atau teknik lain dapat digunakan untuk menentukan apakah sistem itu sebenarnya hidup atau tidak. Namun teknik ini tidak setepat dan seefisien ping sweep normal. Sebagai contoh di bawah ini diberikan Nmap, tetapi selain Nmap sebenarnya ada tool lain di antaranya Hping (www.hping.org) dan Icmpenum (www.nmrc.org/files/sunix/icmpenum-1.1.1.tgz)

Nmap

Apabila lalu-lintas ICMP diblokir, maka teknik pertama yang dapat di-

gunakan untuk menentukan suatu sistem itu hidup atau tidak adalah *port scanning*. Dengan men-scan port-port yang umum pada setiap IP address, kita dapat menentukan *host* mana yang hidup dari dikenalnya port-port umum atau *listening port* dari suatu sistem. Teknik ini memakan waktu dan tidak selalu tepat.

Nmap selain mampu melakukan ICMP sweep, juga menyediakan opsi yang lebih maju yaitu TCP ping scan. TCP ping scan dijalankan pada Nmap dengan opsi -PT dan nomor port tertentu (misal 80):

```
# nmap -sP -PT80 192.168.1.0/24
```

Metode ini sangat efektif untuk menentukan apakah suatu sistem itu hidup, walaupun memblokir ICMP. Ada baiknya coba juga pada port-port umum lainnya seperti SMTP (25),

```
Terminal
File Sessions Settings Help

[root@kosasih /root]# nmap -sP -PT80 202.134.0.172/24
TCP probe port is 80

Starting nmap V. 2.53 by fyodor@insecure.org ( www.insecure.org/nmap/ )
Host (202.134.0.0) appears to be up.
Host fe.emn.telkom.net.id (202.134.0.1) appears to be up.
Host fe.emn.telkom.net.id (202.134.0.2) appears to be up.
Host (202.134.0.3) appears to be up.
Host (202.134.0.4) appears to be up.
Host (202.134.0.5) appears to be up.
Host (202.134.0.6) appears to be up.
Host (202.134.0.7) appears to be up.
Host (202.134.0.8) appears to be up.
Host (202.134.0.9) appears to be up.
Host (202.134.0.25) appears to be up.
Host (202.134.0.26) appears to be up.
Host (202.134.0.27) appears to be up.
Host (202.134.0.28) appears to be up.
Host (202.134.0.29) appears to be up.
Host (202.134.0.30) appears to be up.
Host mailx.telkom.net.id (202.134.0.31) appears to be up.
Host (202.134.0.32) appears to be up.
Host (202.134.0.33) appears to be up.
Host (202.134.0.34) appears to be up.
```

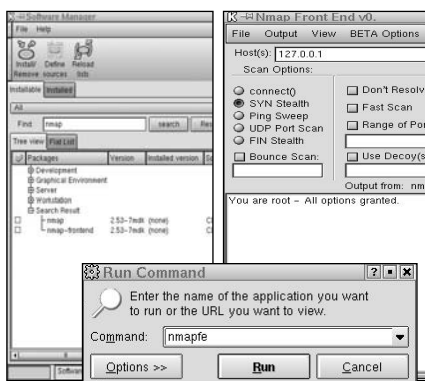
• Apabila ICMP traffic diblokir, maka untuk menentukan host yang hidup harus menggunakan port scanning.

POP (110), AUTH (113), IMAP (143), ataupun port lain yang kiranya khas untuk situs sasaran itu.

Menentukan Servis Apa yang Berjalan atau Listening

Sejauh ini telah dibahas pelbagai teknik dan tools untuk menentukan apakah suatu sistem itu hidup atau tidak baik dengan ping sweep ICMP ataupun TCP dan kita dapat mengumpulkan informasi sehubungan dengan ICMP. Kini kita melangkah lebih jauh lagi, yaitu men-scan *port* dari masing-masing sistem itu.

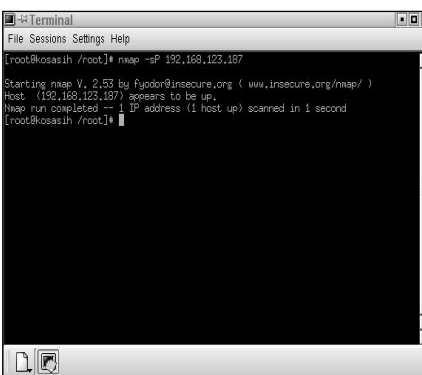
Port scanning adalah proses koneksi ke port-port TCP atau UDP pada sistem sasaran untuk menentukan servis apa yang berjalan atau dalam status LISTENING. Mengidentifikasi port-port yang *listening* ini amat kritis dalam menentukan jenis sistem operasi yang dipakai serta aplikasi yang digunakan. Servis-servis yang dalam sta-



1

INSTALASI NMAP

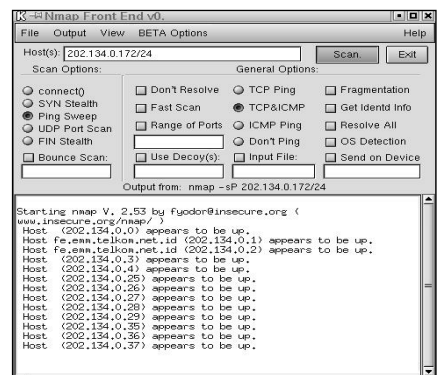
nmap sudah tersedia pada Mandrake Installation CD bersama **nmapfe** (nmap front end, interface grafis untuk nmap). Install nmap dan nmapfe dengan **rpminst**. Untuk menjalankan tekan **Alt-F2** lalu ketikkan **nmapfe**.



2

NMAP COMMAND LINE

Mungkin lebih leluasa menggunakan nmap (command line). Jalankan command line terminal dan ketikkan perintah nmap yang diinginkan, misalnya terhadap local network:
nmap -sP 192.168.123.187



3

PING SWEEP TERHADAP TELKOM

Bila menggunakan nmapfe, dengan menentukan pilihan-pilihan akan terlihat perintah command line-nya. Di sini kita melakukan ping sweep terhadap 202.134.0.172.24 terhadap port TCP maupun ICMP yang setara dengan **nmap -sP 202.134.0.172/24**

Jenis-Jenis Scanning

Di bawah ini disajikan teknik-teknik port scanning yang ada. Salah satu pionir dalam mengimplementasikan teknik port scanning adalah Fyodor. Ia memasukkan berbagai teknik scanning kedalam karyanya yang amat terkenal: nmap.

TCP connect scan

Jenis scan ini konek ke port sasaran dan menyelesaikan *three-way handshake* (SYN, SYN/ACK, dan ACK). Scan jenis ini mudah terdeteksi oleh sistem sasaran.

TCP SYN scan

Teknik ini dikenal sebagai *half-opening scanning* karena suatu koneksi penuh TCP tidak sampai terbentuk. Sebaliknya, suatu paket SYN dikirimkan ke port sasaran. Bila SYN/ACK diterima dari port sasaran, kita dapat mengambil kesimpulan bahwa port itu berada dalam status LISTENING. Suatu RST/ACT akan dikirim oleh mesin yang melakukan scanning sehingga koneksi penuh tidak akan terbentuk. Teknik ini bersifat siluman dibandingkan TCP connect penuh, dan tidak akan tercatat pada log sistem sasaran.

TCP FIN scan

Teknik ini mengirim suatu paket FIN ke port sasaran. Berdasarkan RFC 793, sistem sasaran akan mengirim balik suatu RST untuk setiap port yang tertutup. Teknik ini hanya dapat dipakai pada stack TCP/IP berbasis UNIX.

TCP Xmas Tree scan

Teknik ini mengirimkan suatu paket FIN, URG, dan PUSH ke port sasaran. Berdasarkan RFC 793, sistem sasaran akan mengembalikan suatu RST untuk semua port yang tertutup.

TCP Null scan

Teknik ini membuat off semua flag. Berdasarkan RFC 793, sistem sasar-

an akan mengirim balik suatu RST untuk semua port yang terturup.

TCP ACK scan

Teknik ini digunakan untuk memetakan set aturan firewall. Dapat membantu menentukan apakah firewall itu merupakan suatu *simple packet filter* yang membolehkan hanya koneksi-koneksi tertentu (koneksi dengan bit set ACK) atau suatu firewall yang menjalankan *advance packet filtering*.

TCP Windows scan

Teknik ini dapat mendeteksi port-port terbuka maupun terfilter/tidak terfilter pada sistem-sistem tertentu (sebagai contoh, AIX dan FreeBSD) sehubungan dengan anomali dari ukuran windows TCP yang dilaporkan.

TCP RPC scan

Teknik ini spesifik hanya pada sistem UNIX dan digunakan untuk mende-
teksi dan mengidentifikasi port RPC
(Remote Procedure Call) dan program
serta normor versi yang berhubung-
an dengannya.

UDP scan

Teknik ini mengirimkan suatu paket UDP ke port sasaran. Bila port sasaran memberikan respon berupa pesan "ICMP port unreachable" artinya port ini tertutup. Sebaliknya bila tidak menerima pesan di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa port itu terbuka. Karena UDP dikenal sebagai *connectionless protocol*, akurasi teknik ini sangat bergantung pada banyak hal sehubungan dengan penggunaan jaringan dan *system resource*. Sebagai tambahan, UDP scanning merupakan proses yang amat lambat apabila anda mencoba men-scan suatu perangkat yang menjalankan *packet filtering* berbeban tinggi.

tus listening ini memungkinkan pengguna yang tidak berhak mendapatkan akses akibat konfigurasi yang tidak tepat ataupun adanya kelemahan dalam sistem tersebut.

Tujuan port scanning dapat diringkas sebagai berikut:

- Mengidentifikasi servis-servis TCP atau UDP apa yang berjalan pada sistem sasaran.
- Mengidentifikasi jenis sistem operasi dari sistem sasaran.
- Mengidentifikasi aplikasi ataupun versi dari servis tertentu.

Mengidentifikasi Servis TCP dan UDP yang Berjalan

Utilitas yang dipakai untuk scanning merupakan komponen yang sangat menentukan dalam proses footprinting. Ada banyak port scanner yang tersedia baik untuk lingkungan Unix maupun NT. Adapun yang dibahas di sini adalah port scanner yang populer dan sudah teruji.

Strobe

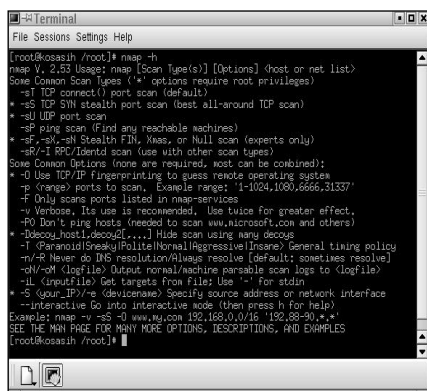
Strobe adalah utilitas port scanner karya Julian Assange (<ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/strobe-1.06.tgz>). Port scanner ini sudah cukup lama dikenal dan merupakan salah satu TCP *scanner* yang paling cepat dan paling dapat diandalkan. Fitur-fitur utama Strobe mencakup kemampuan mengoptimalkan sumber daya sistem dan network dan men-scan sistem sasaran itu secara efisien. Selain efisien, strobe mulai versi 1.04 ke atas secara otomatis mengambil *banner* (bila ada) dari setiap port yang terkoneksi padanya. Hal ini dapat membantu mengidentifikasi sistem operasi dan service yang berjalan padanya. Strobe memberikan *output* berupa daftar dari setiap port TCP yang listening.

Walaupun strobe sangat dapat diandalkan, penting untuk mengenali keterbatasannya. Srobe hanya TCP scanner saja dan tidak menyediakan kemampuan scanning UDP. Dengan demikian, dalam hal scanning, kita hanya mendapatkan separuh dari gambaran scanning. Selain itu, strobe hanya menjalankan teknologi TCP connect hanya bila terkoneksi pada setiap port. Bila fasilitas-fasilitas itu digabungkan juga pada strobe, akan membuatnya mudah dikenali oleh sistem sasaran.

Udp_scan

Karena strobe hanya menyediakan TCP scanning, kita dapat menggunakan `udo_scan`, yang asalnya dari SATAN (Security Administrator for Analyzing Networks), yang ditulis oleh Dan Farmaer dan Wietse Venema pada tahun 1995. Walaupun SATAN sudah agak lama, tool-tool di dalamnya masih dapat difungsikan dengan baik. Sebagai tambahan, kini telah ada versi baru dari SATAN, yaitu SAINT (<http://wwdsilx.wwdsi.com>). Banyak utilitas lain yang menjalankan UDP scanning, namun `udp_scan` yang merupakan UDP scanner yang paling dapat diandalkan.

Walaupun udp_scan merupakan UDP scanner yang paling dapat diandalkan,



- Berbagai fungsi nmap dapat dilihat dengan mengetikkan **nmap -h**

utilitas ini mempunyai efek samping berupa munculnya pesan scan dari produk-produk IDS utama. Jadi, `udp_scan` bukanlah tool yang paling 'siluman' yang dapat digunakan. Dengan UDP umumnya kita men-scan port-port berisiko tinggi di atas 1024.

Netcat

Utilitas lain yang amat baik adalah netcat atau nc, yang ditulis oleh Hobbit (hobbit@avian.org). Utilitas ini dapat menjalankan begitu banyak pekerjaan sehingga dikenal sebagai *Swiss army knife* dalam kelompok security toolkit. Di antara fungsi-fungsi yang ada adalah kemampuan men-scan port TCP dan UDP. Opsi `-v` dan `-vv` memberikan output verbose dan very verbose. Opsi `-z` memberikan mode zero I/O dan digunakan untuk port scanning, dan opsi `-w2` menyediakan nilai *timeout* pada setiap koneksi. Secara default, nc akan men-scan port TCP, jadi untuk men-scan port UDP kita harus menggunakan opsi `-u`.

Nmap (Network Mapper)

Bila yang lain-lain merupakan port scanning tool dasar, maka port scanning tool utama adalah nmap. Nmap (www.insecure.org/nmap) karya Fyodor

menyediakan kemampuan scanning TCP dan UDP selain teknik-teknik scanning lain yang telah dibahas di atas. Sangat jarang ada tool yang menyediakan begitu banyak utilitas dalam satu paket seperti nmap ini.

Selain dapat digunakan untuk men-scan suatu sistem, nmap dapat juga digunakan untuk men-scan network secara keseluruhan. Nmap memungkinkan kita memasukkan *range* notasi blok dari CIDR (Classless Inter-Domain Routing), suatu format yang memungkinkan kita menspesifikasi 192.168.1.1 - 192.168.1.254 sebagai range yang kita pilih.

Selain itu nmap menyediakan opsi `-o` untuk menyimpan output ke dalam suatu file. Opsi `-oN` akan menyimpan output dalam format yang dapat dibaca oleh manusia. Bila ingin lebih mudah dibaca lagi, misalnya dengan tab delimited, gunakan opsi `-oM`. Mengingat akan ada banyak informasi yang diperoleh, ada baiknya untuk menyimpannya pada salah satu format itu. Anda juga bisa mengkombinasi opsi `-oN` dan `-oM` untuk menyimpan outputnya kedalam kedua format itu.

Misalkan setelah melakukan fingerprinting terhadap suatu organisasi, didapatkan bahwa mereka menggunakan packet-filtering device sebagai firewall, kita dapat menggunakan opsi `-f` dari nmap untuk memfragmentasi paket-paketnya. Pada dasarnya opsi ini memecah header TCP menjadi beberapa paket, yang akan mengakibatkan *access control system* maupun IDS kesulitan mendeteksi adanya scan. Dalam banyak hal, piranti-piranti packet filtering dan firewall berbasis aplikasi akan meng-

- Opsi `-sS` menunjukkan service-service apa saja yang terdapat pada suatu server.

queue semua fragmen IP sebelum mengevaluasinya, tetapi pada versi yang lebih lama, access control device tidak akan men-defragmentasi paket-paket dan membiarkannya saja masuk.

Tergantung pada seberapa canggih network atau *host* sasaran, kegiatan scan dapat terdeteksi. Untuk itu nmap menyediakan pula opsi `-D` (decoy) yaitu fasilitas scan palsu yang dapat mengelabui sasaran dengan informasi palsu. Scan palsu diluncurkan bersamaan dengan scan yang sebenarnya. Hal ini dicapai dengan men-spoof *source address* dari server-server yang ada pada sistennya sasaran dan mencampur scan palsu tadi dengan port scan yang sebenarnya. Sistem sasaran akan merespon baik alamat-alamat yang di-spoof tadi maupun port scan anda yang sebenarnya, sehingga sistem sasaran akan terbebani untuk melacak semua scan dan menentukan mana yang sebenarnya dan mana yang palsu. Perlu diingat bahwa alamat-alamat palsu itu harus berasal dari sistem yang hidup, sebab bila tidak, scan anda akan menyebabkan banjir SYN flood pada sistem target dan mengakibatkan kondisi *denial of service*.

Fitur scanning lain yang berguna adalah *ident scanning*. Ident digunakan untuk mengidentifikasi user pada koneksi TCP tertentu dengan jalan berkomunikasi padanya di port 113. Banyak versi dari ident akan memberikan respon berupa pemilik proses yang terikat pada port tertentu. Hal ini terutama berjalan pada UNIX sebagai sasaran.

Teknik scanning terakhir adalah FTP bounce scanning. FTP bounce attack dikemukakan oleh Hobbit pada tahun 1995 yang menunjukkan kelemahan-kelemahan protokol FTP. Pada dasarnya FTP bounce attack adalah metode insidentil dengan memanfaatkan koneksi melalui protokol FTP dan menyalahgunakan dukungan 'proxy'

```

[root@kosasih /root]# nmap -sS 202.134.0.196

Starting nmap V. 2.53 by fyodor@insecure.org ( www.insecure.org/nmap/ )
Interesting ports on in-mta2.plasa.com (202.134.0.196):
(The 1522 ports scanned but not shown below are in the closed state)
Port      State  Service
25/tcp    open   smtp

Nmap run completed -- 1 IP address (1 host up) scanned
[root@kosasih /root]#

```

```

[root@kosasih /root]# nmap -sF 202.134.0.196/24 -oN outfile

Starting nmap V. 2.53 by fyodor@insecure.org ( www.insecure.org/nmap/ )
All 1523 scanned ports on (202.134.0.0) are: filtered

file:///root/outfile - Konqueror
Location Edit View Go Bookmarks Tools Settings Window Help
Location file:///root/outfile
Bookmarks
History
Home Directory
Network
Root Directory

```

- Opsi `-oN` menyimpan hasil scanning dalam file. Pada perintah **nmap -sF 02.134.0.196/24 -oN outfile**, hasil scan disimpan dalam file outfile dan dapat diakses kemudian.

```

[root@kosasih /root]# nmap -I 202.134.0.172

Starting nmap V. 2.53 by fyodor@insecure.org ( www.insecure.org/nmap/ )
Interesting ports on plasa.com (202.134.0.172):
(The 1517 ports scanned but not shown below are in the closed state)
Port      State  Service
21/tcp    open   ftp
22/tcp    open   ssh
80/tcp    open   http
500/tcp   filtered isakmp
2049/tcp  open   nfs
12345/tcp filtered NetBus

Nmap run completed -- 1 IP address (1 host up) scanned
[root@kosasih /root]#

```

- Opsi `-I` menunjukkan siapa owner dari service-service yang ada.

yang terdapat pada koneksi FTP. Hobbit menunjukkan bahwa FTP bounce attack dapat digunakan untuk mem-posting mail dan news yang praktis tidak terlacak, menghajar server pada berbagai macam situs, mengisi disk, mencoba melangkahi firewall, dan pada umumnya menjengkelkan dan sulit dilacak. Lebih jauh lagi, anda dapat mem-bounce port scan ke server FTP untuk menutupi identitas anda, dan lebih jauh lagi mem-bypass mekanisme kontrol akses.

Nmap mendukung scan tipe ini dengan opsi -b; tetapi ada beberapa kondisi yang harus dipenuhi. Pertama, server FTP haruslah suatu direktori yang writeable dan readable seperti misalnya direktori /incoming. Kedua, server FTP harus memungkinkan nmap mengisi informasi port palsu melalui perintah PORT. Teknik ini sangat efektif untuk mem-bypass access control device dan juga menyembunyikan identitas, namun proses ini merupakan proses yang sangat lambat. Lebih jauh lagi, kini server-server FTP yang baru banyak yang tidak mengizinkan aktivitas seperti ini lagi.

Apa yang Dilihat dari Hasil Scan?

Setelah mengenal macam-macam teknik dan tool untuk port scanning, apa yang dapat diperoleh dari hasil scan? Dari tool apapun yang digunakan, yang kita coba dapatkan adalah mengidentifikasi port yang terbuka dan memberi tanda mengenai sistem operasinya. Sebagai contoh, apabila port 139 dan 135 terbuka, besar kemungkinannya bahwa sistem operasi sasaran adalah Windows NT. Windows NT umumnya listen pada port 135 dan 139. Berbeda dengan Windows 95/98 yang listen pada port 139.

Dari output TCP scanning dengan strobe misalnya, kita dapat melihat service-service apa saja yang berjalan pada sistem sasaran. Sistem UNIX misalnya listen pada port mapper (111), Berkeley R services port (512-514), NFS (2049), dan port-port nomor besar 3277X ke atas. Salah satu jenis UNIX, yaitu Solaris biasanya menjalankan RPC service pada port 3277X.

Windows NT mewarisi beberapa kelemahan sehingga mudah diserang, tetapi UNIX juga berisiko terutama Remote Procedure Call (RPC) dan Network File System (NFS) yang

Jenis-Jenis Probe

Jenis-jenis pemeriksaan (probe) yang dapat dikirim untuk membedakan suatu sistem operasi dari yang lain:

FIN probe

Suatu paket FIN dikirim ke suatu port terbuka. Perilaku yang benar adalah tidak memberikan respon. Akan tetapi, banyak implementasi stack seperti Windows NT akan merespon dengan suatu FIN/ACK.

Bogus Flag probe

Suatu flag TCP yang tidak didefinisikan di-set pada header TCP dari suatu SYN packet. Beberapa sistem operasi, seperti Linux, akan merespon dengan flag yang di-set pada response packet-nya.

Initial Sequence Number (ISN) sampling

Pemahaman dasarnya adalah mendapatkan suatu pola pada initial sequence yang dipilih oleh implementasi TCP sewaktu merespon suatu permintaan koneksi.

'Don't fragment bit' monitoring

Beberapa sistem operasi akan men-set 'Don't fragment bit' untuk meningkatkan kinerja. Bit ini dapat dimonitor untuk menentukan jenis sistem operasi apa yang menampilkan perilaku ini.

TCP initial windows size

Melacak initial window size pada paket yang kembali. Pada beberapa implementasi stack, ukuran ini unik dan sangat meningkatkan akurasi mekanisme fingerprinting.

ACK value

IP stack berbeda-beda dalam menggunakan nsequence value yang digunakan untuk ACK field; beberapa implementasi akan mengembalikan sequence number yang anda kirim dan yang lain akan mengembalikan sequence number + 1.

ICMP error message quenching

Suatu sistem operasi mungkin mengikuti RFC 1812 dan membatasi ke-

cepatan pengiriman error message. Dengan cara mengirim paket UDP ke beberapa port acak bernomor besar, anda dapat menghitung banyaknya unreachable message received dalam suatu jangka waktu tertentu.

ICMP message quoting

Sistem operasi berbeda-beda dalam memberikan informasi yang dikutip sewaktu mendapatkan ICMP error. Dengan memeriksa quoted message, anda dapat menduga sistem operasi sasaran.

ICMP error message - echoing integrity

Beberapa implementasi stack mungkin mengubah IP header sewaktu mengirim balik ICMP error messages. Dengan memeriksa jenis-jenis pengubahan yang dilakukan pada header, anda dapat memperkirakan sistem operasi sasaran.

Type of service (TOS)

Untuk pesan 'ICMP port unreachable,' TOS-nya diperiksa. Kebanyakan implementasi stack menggunakan 0, tapi bisa berbeda di sistem operasi lain.

Fragmentation handling

Stack yang berbeda menangani overlapping fragmen dengan cara yang berbeda. Ada yang menimpa data lama dengan yang baru atau dapat pula sebaliknya pada waktu fragmen-fragmen ini dirakit kembali.

TCP options

TCP options didefinisikan oleh RFC 793 dan yang lebih baru oleh RFC 1323. Implementasi stack yang lebih baru cenderung mengimplementasikan opsi RFC 1323 yang lebih maju. Dengan mengirimkan paket dengan multiple option set, seperti no operation, maximum segment size, window scale factor, dan timestamp, dimungkinkan untuk membuat dugaan-dugaan tentang sistem operasi sasaran.

paling sering dimanfaatkan oleh penyerang.

Mendeteksi Sistem Operasi

Dari sekian banyak tool port scanning untuk mendeteksi port TCP dan UDP, kita kembali ke tujuan pertama port scanning, yaitu menentukan sistem operasi yang berjalan pada sistem sasaran.

Mengetahui dengan pasti sistem operasi yang digunakan akan sangat berguna untuk membuat peta kelemahan sistem sasaran (langkah berikutnya: Enumerasi). Untuk lebih memastikan sistem operasi yang berjalan, perlu dilakukan kegiatan banner grabbing dari service-service seperti FTP, telnet, SMTP, HTTP, POP, dan lainnya. Ini adalah cara


```

Terminal
File Sessions Settings Help

You have new mail in /var/spool/mail/root
[root@kosasih /root]# nmap -O 202.134.0.172

Starting nmap V. 2.53 by fyodor@insecure.org ( www.insecure.org/nmap/ )
Warning: No TCP ports found open on this machine. OS detection will be MUCH less reliable
All 1523 scanned ports on plasa.com (202.134.0.172) are: filtered
Too many fingerprints match this host for me to give an accurate OS guess
Nmap run completed -- 1 IP address (1 host up) scanned in 168 seconds
[root@kosasih /root]#

```

paling sederhana untuk menentukan sistem operasi dan servis-servis yang berjalan beserta versinya. Tool yang dapat digunakan adalah nmap dan queso, yang menyediakan kemampuan stack fingerprinting.

Active Stack Fingerprinting

Stack fingerprinting adalah teknologi yang sangat baik untuk dengan cepat memperkirakan sistem operasi sistem sasaran dengan peluang tepat yang sangat tinggi. Para pemasok menerjemahkan RFC guidance secara berbeda-beda sewaktu menuliskan TCP/IP stack-nya. Jadi dengan mencari perbedaannya, kita dapat memperkirakan apa sistem operasi yang digunakan.

Untuk ketepatan maksimum, stack fingerprinting umumnya memerlukan paling sedikit satu port yang dalam kondisi listen. Kalau tidak ada port yang terbuka, maka nmap akan membuat perkiraan, namun akurasi tetap sangat rendah.

Nmap menerapkan teknik-teknik yang disebutkan di atas (kecuali *fragmentation handling* dan *ICMP error message queuing*) dengan menggunakan opsi -O. Dengan menggunakan opsi stack fingerprinting dari nmap, kita dapat dengan mudah memperkirakan sistem operasi sasaran dengan ketepatan tinggi. Walaupun bila tidak ada port yang terbuka pada sistem sasaran, nmap tetap dapat membuat dugaan mengenai sistem operasinya.

Salah satu fitur nmap yang terbaik adalah bahwa daftar signature-nya disimpan dalam file bernama *nmap-os-fingerprints*. Setiap kali versi nmap baru dikeluarkan, file ini diperbaharui dengan signature-signature yang baru. Pada saat ini sudah terdapat ratusan signature yang terdaftar.

Pada saat ini TCP detection nmap merupakan yang paling akurat, namun nmap bukanlah tool yang pertama menerapkan teknik-teknik ini. Queso, yang dapat di-download di

<http://packetstorm.security.com/UNIX/scanners/queso-980922.tar.gz>, adalah pendeteksi sistem operasi yang diluncurkan sebelum nmap. Perlu diperhatikan bahwa queso bukanlah suatu port scanner dan menjalankan hanya deteksi sistem operasi melalui satu-satunya port yang terbuka (default di port 80). Bila port 80 tidak terbuka, maka perlu untuk menentukan port mana yang terbuka.

Passive Stack Fingerprinting

Pada passive stack fingerprinting, penyerang dengan pasif memonitor lalu lintas network untuk menentukan sistem operasi yang digunakan. Jadi dengan memonitor bermacam-macam sistem network, kita dapat menentukan sistem operasi suatu sistem.

Passive Signature

Ada macam-macam signature yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi suatu sistem operasi. Kita akan bahas beberapa atribut sehubungan dengan sesi TCP/IP.

• *nmap* dapat membuat dugaan terhadap sistem operasi suatu sistem, walaupun belum tentu tepat bila tidak ada port yang terbuka.

TTL

Berapa nilai yang di-set untuk *time-to-live* untuk *outbound* paket oleh sistem operasi itu?

Window Size

Berapa nilai yang di-set untuk window size oleh sistem operasi itu?

DF

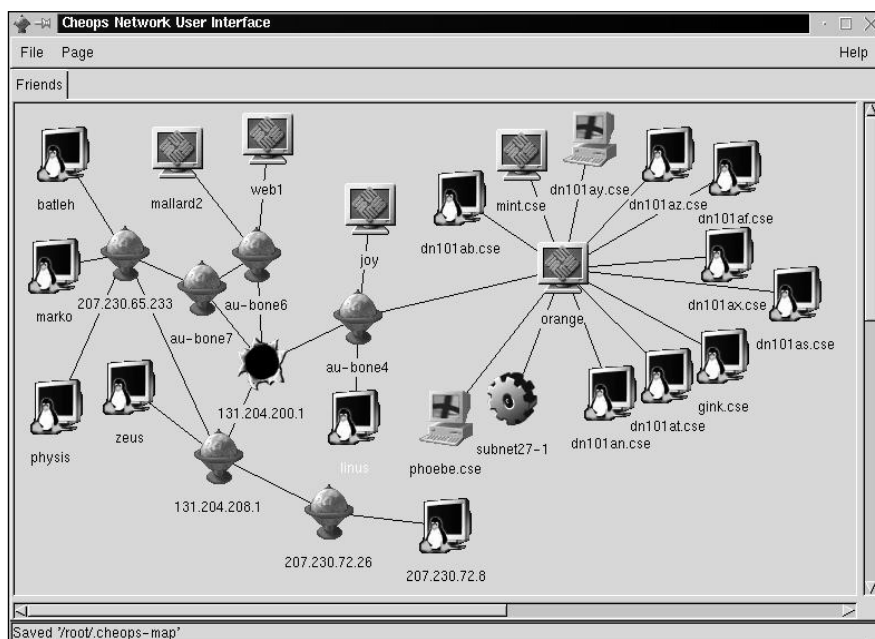
Apakah sistem operasi itu men-set bit Don't Fragment?

Dengan cara menganalisa secara pasif setiap atribut dan membandingkan hasilnya dengan database atribut yang ada, anda dapat menentukan sistem operasi dari suatu sistem remote. Metode ini tidak menjamin hasil yang benar, tetapi dengan mengkombinasikannya hasilnya lumayan dapat diandalkan. Teknik inilah yang sebenarnya dilakukan oleh siphon.

Automated Discovery Tool

Ada usaha menggabungkan semua tool yang dibahas sebelum ini menjadi suatu alat serba guna untuk pemetaan jaringan. Tool untuk ini dikenal dengan nama Cheops yang kemudian dikembangkan lagi dengan Cheops-ng.

Baik Cheops maupun Cheops-ng adalah tool pemetaan jaringan yang menyajikan hasil pemetaan dalam bentuk grafis.



• *Cheops* menyajikan hasil pemetaan suatu network dalam bentuk grafis dengan icon-icon.



SuperSCAN

Tool Scanning Jaringan di Windows

Tidak banyak program untuk melakukan scanning yang dapat dijalankan di Windows 98. SuperSCAN adalah salah satu dari yang jarang itu. **Onno W. Purbo** menguraikan untuk anda tentang cara kerja SuperSCAN.

SALAH SATU KESULITAN UTAMA BAGI PARA *hacker* pemula untuk mulai bekerja adalah menemukan *tool* yang baik di Windows untuk memulai operasinya. Terus terang agak sulit untuk memperoleh *tool* untuk Windows 98, karena sebagian besar adalah untuk NT atau Win2000.

Salah satu *tool* yang baik untuk melakukan scanning jaringan di Windows 98 dan tersedia secara gratis adalah SuperSCAN 3.0. SuperSCAN 3.0 dapat diambil dari:

http://www.foundstone.com/knowledge/free_tools.html

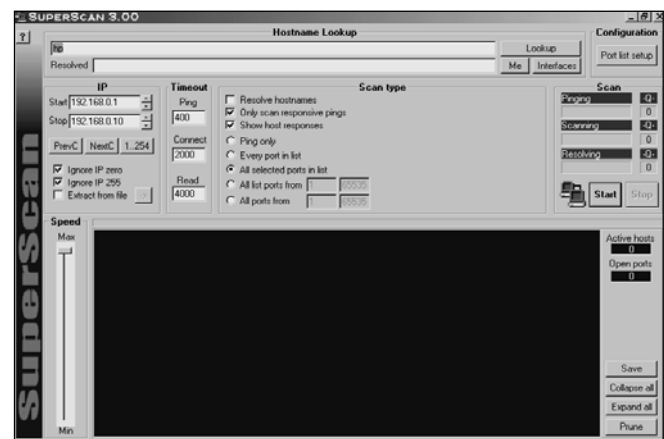
Selain SuperSCAN, anda akan menemukan banyak sekali *software* gratisan di foundstone.com ini. Silakan dijajal.

Ada beberapa catatan yang perlu diperhatikan sebelum menggunakan *software* scanner ini. Sebaiknya jangan melakukan ini di Internet karena sebetulnya identitas anda terbuka di Internet dan dapat diketahui dari komputer mana asal *scanning* dilakukan. Bukan mustahil anda akan ditegur oleh administrator ISP, syukur-syukur tidak di-ban atau "dipecat" sebagai pelanggan ISP.

Proses instalasi SuperSCAN praktis hampir tidak ada yang istimewa. Anda cukup menjalankan program *super-scan.exe* yang berhasil anda ambil dari URL di atas dan *superscan* akan jalan.

Untuk ujicoba pertama-tama saya sarankan untuk *men-scan* IP 127.0.0.1 yaitu komputer anda sendiri. Sambil membuat diri anda familiar dengan berbagai fasilitas yang ada. Pada kesempatan ini saya akan *men-scan* jaringan LAN yang ada di rumah yang terdiri dari,

- 192.168.0.1 Server Linux Mandrake di PC Pentium II 133MHz
- 192.168.0.4 PC Windows 98 sebagai workstation
- 192.168.0.10 PC Windows Me sebagai workstation



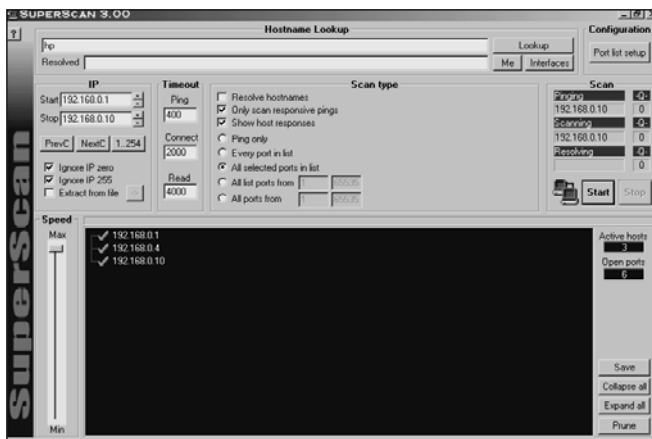
Setelah SuperSCAN dijalankan maka akan tampil Windows seperti tampak pada gambar. Set agar start IP 127.0.0.1 dan stop IP 127.0.0.1 untuk *men-scan* PC sendiri. Saya kebetulan *men-scan* PC di LAN, saya set start IP 192.168.0.1 dan stop IP 192.168.0.10.

Untuk start awal ada baiknya pilih hanya "All selected ports in list." List dari port yang akan dievaluasi menggunakan SuperSCAN dapat di set di tombol "Port list setup."

Perlu diperhatikan bahwa SuperSCAN hanya *men-scan* port TCP saja, protokol lain seperti UDP dll tidak akan di *scan*.

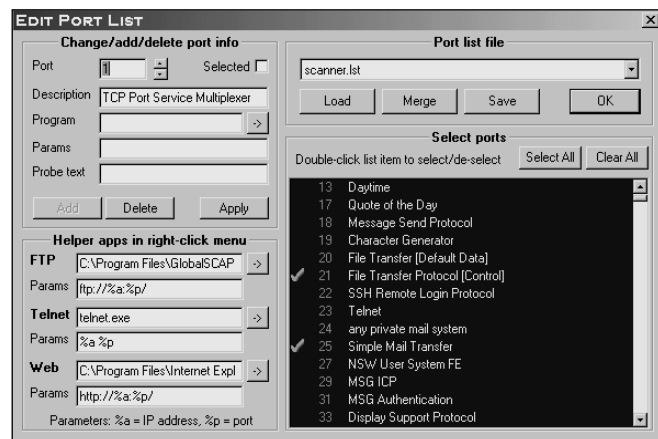
Setelah tombol "Start" ditekan maka akan tampil IP address dari komputer yang hidup di LAN tersebut seperti pada gambar di halaman selanjutnya.

Untuk melihat port mana saja yang terdeteksi, tombol "Expand all" harus di tekan. Perlu kita ingat bahwa pada



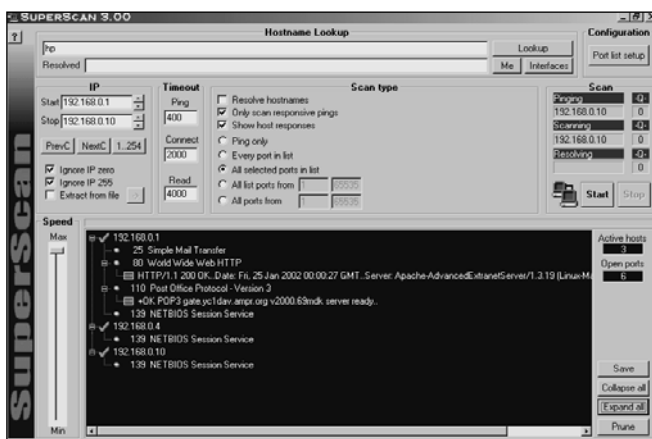
saat ini kita menggunakan "Port list" default yang hanya mendeteksi sebagian kecil port.

Terlihat dari hasil scan bahwa komputer 192.168.0.1 yang merupakan server Linux Mandrake mempunyai cukup banyak port yang terbuka, ada Web server, POP3 server, dll. Sedangkan komputer yang lain 192.168.0.4 dan 192.168.0.10 hanya terbuka port 139 untuk protokol NetBIOS yang digunakan untuk *network neighbourhood*.

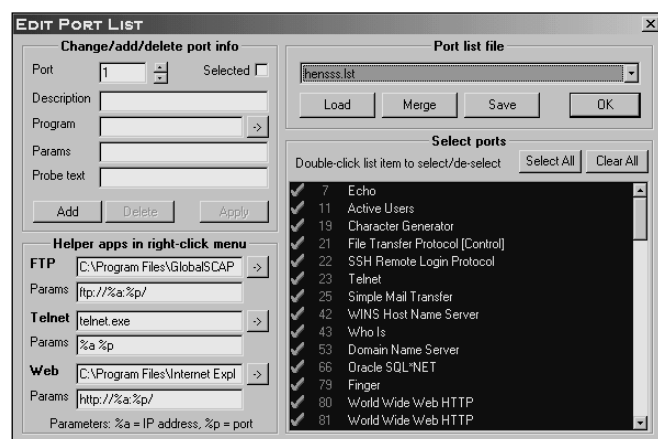


Bagi anda yang ingin melakukan scan lebih banyak port, sangat di sarankan untuk mengedit port list. Sebetulnya kita tinggal mengklik saja port mana saja yang perlu kita check.

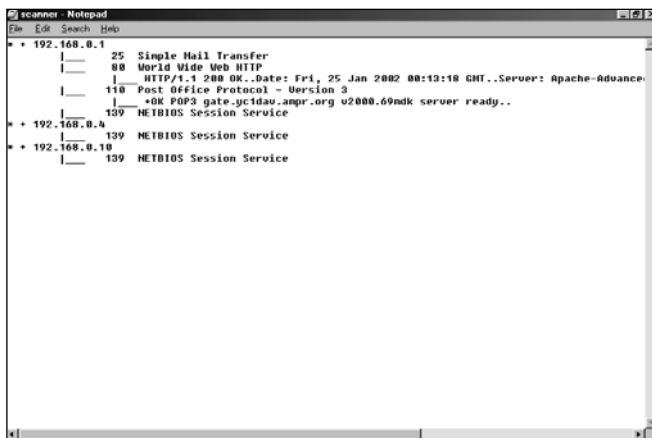
Daftar port yang akan di scan tersimpan pada Port list file. Default setting adalah daftar "scanner.lst" yang akan mendeteksi port standar Server di IntraNet / Internet.



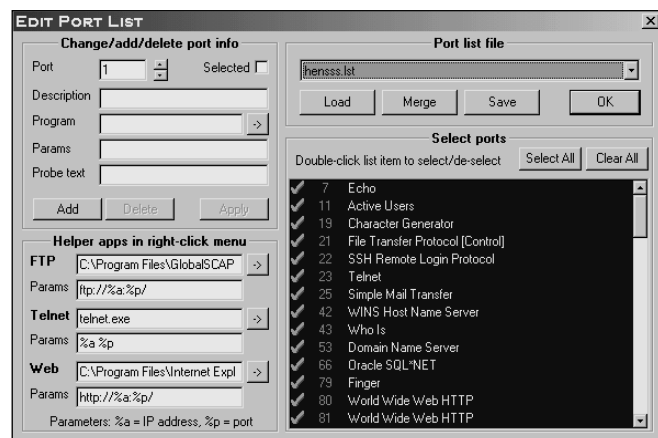
Anda dapat menyimpan hasil scan ke file teks dengan menekan tombol "Save."



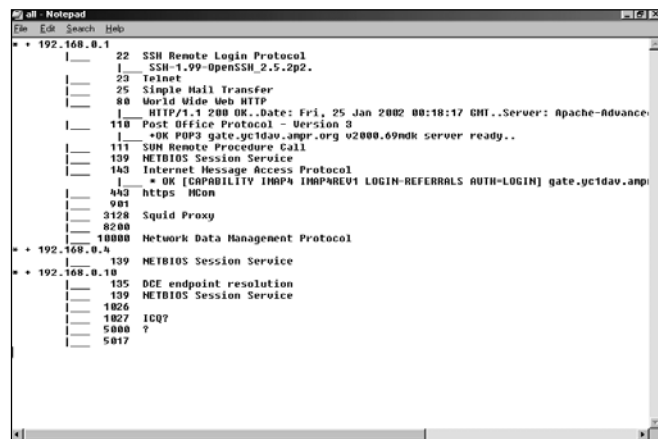
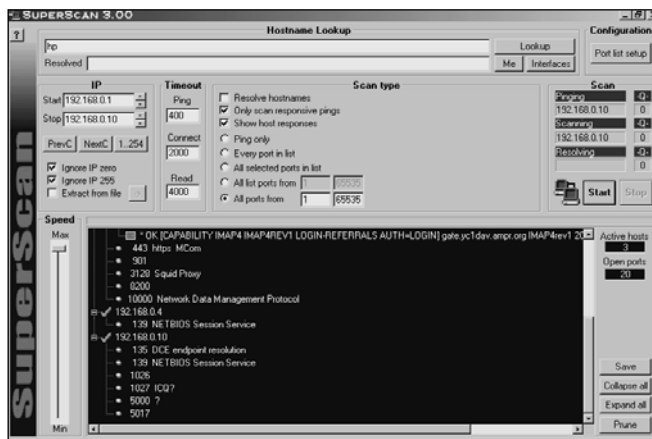
Jika anda ingin menscan lebih banyak port server, sangat di sarankan untuk menggunakan daftar "hensss.lst".



Tampak pada gambar adalah tampilan notepad pada saat mengedit hasil scan dalam bentuk teks ASCII. Beberapa hal yang menarik untuk dilihat, terlihat secara eksplisit bahwa Server Web (port 80) yang digunakan adalah Apache, POP3 yang digunakan adalah v2000.69mdk yang di keluarkan oleh Linux Mandrake.



Sebagian virus dan trojan yang menyerang komputer melalui Internet akan membuka port komunikasi dengan Internet. Bagi anda yang ingin mendeteksi virus dan trojan yang bercokol di komputer anda maka dapat menggunakan daftar port "trojans.lst."



Kalau anda cukup sabar, anda dapat memilih untuk menscan semua port dari nomor 1 s/d 65535 port pada semua PC yang ada di LAN. Untuk tiga (3) buah PC saya membutuhkan waktu sekitar 1-2 jam.

Hasil yang diperoleh akan tampak pada tampilan gambar di kolom kanan atas.

Tampilan ini adalah hasil scan semua port yang di edit menggunakan notepad. Tampak sekali bahwa server Linux Mandrake di 192.168.0.1 yang saya gunakan banyak sekali membuka port TCP, beberapa yang penting lainnya adalah

Port 22 - untuk SSH.

Port 23 - untuk telnet.
 Port 143 - untuk IMAP (selain POP3).
 Port 443 - untuk https.
 Port 901 - untuk SWAT (Administrasi SAMBA menggunakan Web)
 Port 3128 - proxy server menggunakan Squid.
 Port 10000 - untuk Webmin.

Yang agak menarik adalah PC Windows ME 192.168.0.10, ternyata banyak sekali membuka port yang saya sendiri tidak mengetahui untuk apa? Di dibandingkan dengan PC yang menjalankan Windows 98 yang sangat konservatif hanya membuka port 139 untuk Network Neighbourhood saja.

Port Scanner Berbasis Windows

Beberapa port scanner berbasis Windows yang cukup baik kecepatan, akurasi, dan fitur-fitur yang tersedia.

NetScan Tools Pro 2000

NetScan Tools Pro 2000 (NSTP2K) menyediakan segala macam utilitas dalam satu paket: DNS query mencakup nslookup dan dig dengan axfr, whois, ping sweeps, Net-BIOS name table scan, SNMP walks, dan banyak lagi. Lebih jauh lagi NSTP2K mempunyai kemampuan multi-tasking. Anda dapat menjalankan port scan terhadap suatu sistem dan menjalankan ping sweep pada sistem yang lain.

NetScan Tools Pro 2000 menyertakan port scanner versi Windows terbaik yang ada sekarang, yaitu pada tab Port Probe. Kehebatan Port Pro mencakup *flexible target* dan spesifikasi port (IP sasaran maupun daftar port dapat diimpor dari file teks), mendukung scan TCP maupun UDP (tapi tidak selektif per port), dan *multithreaded speed*. Di sisi negatifnya, *output* yang dihasilkan Port Pro bersifat grafis sehingga sulit dibaca oleh *script* ataupun tool pemilah-milah data. Sayangnya juga, output dari suatu fungsi (misalnya NetScanner) tidak dapat secara otomatis dijadikan input oleh fungsi lain (misalnya Port Probe).

Versi kecilnya adalah NetScanTools (terakhir versi 4) yang tersedia sebagai trial 30 hari, namun fiturnya jauh dibandingkan dengan NetScan Tools Pro 2000 (misalnya NetScan Tools tidak melakukan UDP scan).

SuperSCAN

SuperScan dapat diperoleh di www.foundstone.com/rdlabs/termofuse.php?filename=superscan.exe. SuperScan adalah port scanner TCP yang juga cepat dan dapat diandalkan pada harga yang jauh lebih baik (gratis!). Seperti juga

NSTP2K, SupeScan memungkinkan spesifikasi fleksibel dari IP-IP sasaran dan daftar port. Opsi Extract From File nyaman mudah digunakan dan cepat pula. Onno W. Purbo membahas khusus SuperScan ini dalam artikel tersendiri.

WinScan

WinScan, karya Sean Mathias dari Prosolve (<http://prosolve.com>) adalah suatu TCP port scanner yang tersedia baik dalam format grafis (winscan.exe) maupun *command line* (scan.exe). Versi *command line*-nya mampu men-scan network Class-C dan output-nya mudah dibaca.

IpEye

Packet scan eksotis hanya nmap di Linux? Tidak juga. IpEye karya Arne Voidstrom (<http://ntsecurity.nu>) dapat menjalankan source port scanning, selain SYN, FIN, dan Xmas scan dari *command line* Windows. Satu-satunya keterbatasan ipEye adalah hanya berjalan pada Windows 2000 dan setiap kali hanya dapat men-scan satu host.

Banyak router dan firewall dikonfigurasi agar memungkinkan protokol seperti DNS (UDP 53), FTP data channel (TCP 20), SMTP (TCP 25), dan HTTP (TCP 80) masuk melalui filter, source port scanning dapat menyerang kontrol-kontrol ini dengan jalan menyamar sebagai lalu-lintas komunikasi inbound ini. Untuk itu, anda harus mengetahui ruang alamat yang ada di balik firewall atau router, yang sulit bila melibatkan NAT (NetBIOS Auditing Tool).

WUPS

Windows UDP Port Scanner (WUPS) berasal dari pengarang yang sama dengan ipEye (Arne Vidstorm). Suatu UDP scanner grafis yang mudah digunakan dan cepat (tergantung pada delay setting-nya), walaupun hanya dapat men-scan satu host setiap kali. Suatu tool yang baik untuk UDP scan cara cepat.

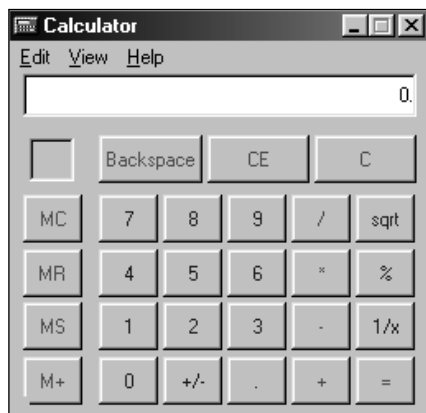


Teknik Routing Internet

Untuk memahami teknik routing di Internet anda perlu mengetahui beberapa konsep dasar. Untuk membantu anda memahami teknik routing tersebut, **Onno W. Purbo** menjelaskan secara sederhana mulai dari konsep-konsep dasarnya.

KONSEP IP ADDRESS, NETWORK address, subnet mask, broadcast address merupakan dasar dari teknik routing di Internet. Untuk memahami ini semua kemampuan matematika khususnya matematika boolean, atau matematika binary akan sangat membantu memahami konsep routing Internet. Contoh pertanyaan yang sering dilontarkan,

- Mengapa kita memilih IP address 192.168.1.5?
- Mengapa subnet mask yang digunakan 255.255.255.224? mengapa bukan angka lain?
- Mengapa network address 167.205.10.0?
- Mengapa broadcast address-nya 202.159.32.15? dan sebagainya.



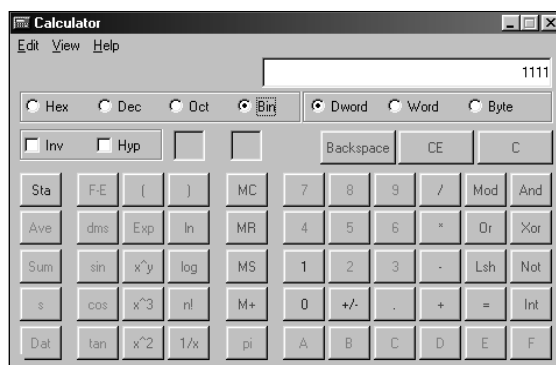
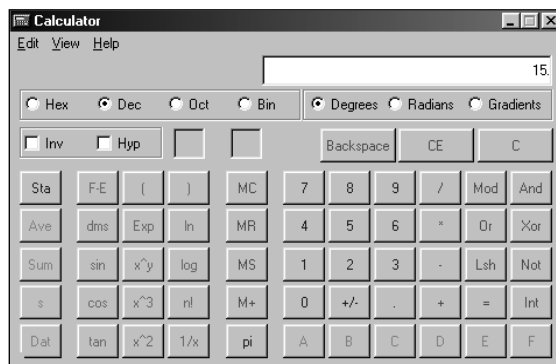
Bagaimana menentukan semua alamat-alamat tersebut? Hal tersebut yang akan dicoba dijelaskan secara sederhana dalam tulisan ini.

Kalkulator—Alat Bantu yang Dibutuhkan

Untuk memudahkan kehidupan anda, ada baiknya menggunakan fasilitas kalkulator yang ada di Windows. Di Windows 98 dapat diakses melalui Start → Programs → Accessories → Calculator.

Kalkulator yang standar memang sulit digunakan untuk membantu kalkulasi biner. Oleh karena itu pilih View → Scientific untuk memperoleh tampilan kalkulator *scientific* yang dapat digunakan untuk perhitungan biner.

Dengan cara memindahkan mode operasi ke bin, maka nilai yang ada akan berubah menjadi *binary*. Pada gambar contoh diperlihatkan nilai awal 15 desimal, dipindahkan menjadi 1111 binary.



Sedikit Aljabar Boolean

Aljabar Boolean adalah teknik menghitung dalam bilangan binary 101010111 dsb. Proses konversi dari desimal ke binary sudah tidak perlu kita pikirkan lagi karena sudah dibantu menggunakan kalkulator yang ada di Windows 98.

Dari sekian banyak fungsi yang ada di aljabar boolean, seperti *and*, *or*, *xor*, *not* dll. Untuk keperluan teknik routing di Internet, kita hanya memerlukan fungsi "dan" atau "and." Contoh,

1 and 1 = 1
1 and 0 = 0
0 and 1 = 0
0 and 0 = 0

atau yang lebih kompleks

11001010.10011111.00010111.00101101

di AND dengan

11111111.11111111.11111111.00000000

menjadi

11001010.10011111.00010111.00000000

Tidak percaya? Coba saja masukkan angka-angka di atas ke kalkulator Windows, anda akan memperoleh hasil persis seperti tertera di atas. Pusing? Mari kita konversikan bilangan binary di atas menjadi bilangan desimal supaya anda tidak terlalu pusing melihat angka 10101 dsb. Dalam notasi desimal, kalimat di atas menjadi,

202.159.23.45

di AND dengan

255.255.255.0

menjadi

202.159.23.0

Cukup familiar? Coba perhatikan nilai-nilai alamat IP yang biasa kita masukkan di Start → Settings → Control Panel → Network → TCP/IP Properties.

Kalau kita perhatikan baik-baik maka panjang sebuah alamat IP adalah 32 bit, yang dibagi dalam empat segmen yang di beri tanda titik "." antar segmennya. Artinya setiap segmen terdapat delapan bit.

Alokasi Jumlah Alamat IP di Jaringan

Teknik subnet merupakan cara yang biasa digunakan untuk mengalokasikan sejumlah alamat IP di sebuah jaringan (LAN atau WAN). Teknik subnet menjadi penting bila kita mempunyai alokasi IP yang terbatas misalnya hanya ada 200 IP yang akan di distribusikan ke beberapa LAN.

Untuk memberikan gambaran, misalkan kita mempunyai alokasi alamat IP dari 192.168.1.0 s/d 192.168.1.255 untuk 254 host, maka parameter yang digunakan untuk alokasi adalah:

192.168.1.255 - broadcast address LAN

255.255.255.0 - subnet mask LAN
192.168.1.0 - network address LAN.
192.168.1.25 - contoh IP address salah workstation di LAN.

Perhatikan bahwa,

- Alamat IP pertama 192.168.1.0 tidak digunakan untuk *workstation*, tapi untuk menginformasikan bahwa LAN tersebut menggunakan alamat 192.168.1.0. Istilah keren-nya alamat IP 192.168.1.0 di sebut *network address*.
- Alamat IP terakhir 192.168.1.255 juga tidak digunakan untuk *workstation*, tapi digunakan untuk alamat *broadcast*. Alamat broadcast digunakan untuk memberikan informasi ke seluruh workstation yang berada di network 192.168.1.0 tersebut. Contoh informasi broadcast adalah informasi routing menggunakan Routing Information Protocol (RIP).
- Subnet mask LAN 255.255.255.0, dalam bahasa yang sederhana dapat diterjemahkan bahwa setiap bit "1" menunjukkan posisi network address, sedang setiap bit "0" menunjukkan posisi *host address*.

Konsep network address dan host address menjadi penting sekali berkaitan erat dengan subnet mask. Perhatikan dari contoh di atas maka alamat yang digunakan adalah

192.168.1.0 network address
192.168.1.1 host ke 1
192.168.1.2 host ke 2
192.168.1.3 host ke 3
.....
192.168.1.254 host ke 254
192.168.1.255 broadcast address

Perhatikan bahwa angka 192.168.1 tidak pernah berubah sama sekali. Hal ini menyebabkan network address yang digunakan 192.168.1.0. Jika diperhatikan maka 192.168.1 terdiri dari 24 bit yang konstan tidak berubah, hanya 8 bit terakhir yang berubah memberikan identifikasi mesin yang mana. Tidak heran kalau *netmask* yang digunakan adalah

(binary)
11111111.11111111.11111111.
00000000
(desimal) 255.255.255.0.

Walaupun alamat IP workstation tetap, tetapi netmask yang digunakan di masing-masing router akan berubah-ubah bergantung pada posisi router dalam jaringan. Bingung? Mari kita lihat analogi di jaringan telepon yang biasa kita gunakan sehari-hari, misalnya kita mempunyai nomor telepon yang dapat di telepon

dari luar negeri dengan nomor, +62 21 420 1234

Lokasi nomor telepon tersebut di Jakarta, dengan sentral di sekitar Senen dan Cempaka Putih. Kita perhatikan perilaku sentral telepon di tiga lokasi

1. Sentral di Amerika Serikat
2. Sentral di Indosat Jakarta
3. Sentral telepon di Telkom Jakarta Gatot Subroto
4. Sentral telepon di Senen, Cempaka Putih.

Pada saat kawan kita di amerika Serikat akan menghubungi rekannya di Jakarta dengan nomor +62 21 420 1234.

Pada sentral di Amerika Serikat, hanya memperhatikan dua digit pertama (+62), setelah membaca angka +62 tanpa mempedulikan angka selanjutnya maka sentral di Amerika Serikat akan menghubungi gerbang SLI di Indosat Jakarta untuk memperoleh sambungan. Perhatikan di sini netmask di sentral Amerika Serikat untuk jaringan di Indonesia hanya cukup dua digit pertama, selebihnya dianggap *host (handset)* di jaringan telepon Indonesia yang tidak perlu di perdulikan oleh sentral di Amerika Serikat.

Pada sentral Indosat Jakarta, berbeda dengan sentral di Amerika Serikat, akan memperhatikan dua digit selanjutnya (jadi total +62 21). Dari informasi tersebut sentral Indosat mengetahui bahwa trafik tersebut untuk Jakarta dan akan meneruskan trafik ke sentral Telkom di Jl. Gatot Subroto di Jakarta. Perhatikan sekarang netmask menjadi 4 digit.

Pada sentral Telkom di Gatot Subroto Jakarta akan melihat 3 digit selanjutnya (+62 21 420). Dari informasi tersebut maka sentral Telkom Gatot Subroto akan meneruskan trafik ke sentral yang lebih rendah kemungkinan di Gambir atau sekitar Senen. Perhatikan sekarang netmask menjadi 7 digit.

Pada sentral terakhir di Gambir atau Senen, akan dilihat pelanggan mana yang dituju yang terdapat dalam empat digit terakhir (1234). Maka sampailah trafik ke tujuan. Nomor pelanggan kira-kira ekuivalen dengan host address di jaringan Internet.

Mudah-mudahan menjadi lebih jelas fungsi netmask. Secara sederhana netmask digunakan untuk memisahkan antara network address dan host address untuk memudahkan proses routing di jaringan Internet. Dengan adanya netmask kita tidak perlu memperhatikan seluruh alamat IP yang ada, tetapi cukup memperhatikan segelintir network address saja.

Beberapa contoh network address di Internet di Indonesia, dapat dengan mudah mengidentifikasi ISP atau pemilik jaringan tersebut, misalnya,

202.134.0.0 telkom.net
202.154.0.0 rad.net.id
202.159.0.0 indo.net.id
202.158.0.0 cbn.net.id
167.205.0.0 itb.ac.id

Terlihat jelas bahwa terdapat sebuah struktur penomoran, terlihat sekali bahwa IP address dengan awalan 202 umumnya ISP dari Indonesia yang dialokasikan oleh penguasa IP di Internet seperti www.icann.org. Dengan teknik ini sebetulnya dari Internet untuk mengarah ke Indonesia cukup melakukan masking dengan mask

255.0.0.0

karena 8 bit pertama yang perlu di mask. Biasanya pada router dapat juga ditulis dengan kalimat

202.159.0.0/8

ada slash /8 di belakang IP address menandakan bahwa cukup 8 bit pertama yang perlu diperhatikan.

Selanjutnya untuk mengarahkan paket data ke jaringan internal di IndoNet (indo.net.id), maka masking pada router di IndoNet atau berbagai ISP di Jakarta adalah

255.255.0.0

atau pada router tersebut dapat di-

gunakan routing ke arah

202.159.0.0/16

perhatikan sekarang slash yang digunakan adalah slash 16 (/16), artinya cukup diperhatikan 16 bit saja dari total 32 bit IP address yang ada.

Selanjutnya mengarahkan paket ke PT. Antah Berantah yang memiliki sambungan *leased line* di IndoNet, pada router di IndoNet dapat digunakan masking yang tidak terlalu normal misalnya

255.255.255.240

atau dapat digunakan pengalamatan

202.159.12.0/24

artinya router harus memperhatikan 24 bit pertama dari IP address.

Sintaks Penambahan Route

Setelah kita mengetahui pola pikir routing pada Internet, maka langkah selanjutnya yang perlu kita tahu adalah cara menambahkan route pada tabel route di komputer. Hal ini tidak terlalu sukar, perintah yang dapat digunakan adalah

C:> route (di Windows)
route (di Linux)

di Windows format penambahan route tersebut sangat sederhana yaitu

C:> route add 202.159.0.0
netmask 255.255.0.0 192.168.0.1

metric 3

Di Linux format-nya dapat menjadi

route add -net 202.159.0.0/16
gw 192.168.0.1 metric 3

Dimana 202.159.0.0 adalah network address (dapat juga kalau dibutuhkan kita memberikan routing ke sebuah host); 255.255.0.0 atau /16 adalah netmask yang digunakan; 192.168.0.1 adalah *gateway* yang digunakan; metrik 3 menandakan prioritas routing, yang dapat dikosongkan saja.

Untuk melihat tabel routing di komputer kita dapat dilakukan dengan perintah

C:> netstat -nr (di Windows)
C:> route print (di Windows)
netstat -nr (di Linux)
route (di Linux)

Tentunya akan pusing kepala jika kita beroperasi pada jaringan yang kompleks. Sebaiknya kita menggunakan teknik routing yang otomatis. Hal ini dapat dilakukan dengan mudah di Linux dengan menjalankan software seperti

routed

atau

gated

Software routing seperti ini mungkin ada di Windows NT atau Windows 2000, tapi tidak pada Windows 98.

Anatomi Proses Hacking

HACKING MERUPAKAN 'SEN'I TERSENDIRI YANG MELIBATKAN proses mencari serpihan-serpihan informasi yang berbaran di mana-mana dan seolah-olah tidak ada hubungannya satu sama lainnya. Setelah

Footprinting dan **Scanning**, tahap berikutnya adalah mencari informasi absah mengenai resource dan share, user dan group, serta aplikasi dan bannernya pada suatu network. Suatu proses yang dinamakan **Enumeration**.

Mempelajari teknik routing internet merupakan dasar pengetahuan untuk melakukan enumerasi yang akan kita bahas di edisi NeoTek berikutnya. Adapun untuk memberi gambaran tentang keseluruhan proses hacking, di bawah ini disajikan langkah-langkah logisnya.

1. **Footprinting.** Mencari rincian informasi terhadap sistem-sistem untuk dijadikan sasaran, mencakup pencarian informasi dengan search engine, whois, dan DNS zone transfer.
2. **Scanning.** Terhadap sasaran tertentu dicari pintu masuk yang paling mungkin. Digunakan ping sweep dan port scan.
3. **Enumeration.** Telaah intensif terhadap sasaran, yang mencari user account absah, network resource and share, dan aplikasi untuk mendapatkan mana yang proteksinya lemah.
4. **Gaining Access.** Mendapatkan data lebih banyak lagi untuk mulai mencoba mengakses sasaran. Meliputi mengintip dan merampas password, menebak password, serta melakukan buffer overflow.

5. **Escalating Privilege.** Bila baru mendapatkan user password di tahap sebelumnya, di tahap ini diusahakan mendapatkan privilege admin jaringan dengan password cracking atau exploit sejenis getadmin, sechole, atau lc_messages.
6. **Pilfering.** Proses pengumpulan informasi dimulai lagi untuk mengidentifikasi mekanisme untuk mendapatkan akses ke trusted system. Mencakup evaluasi trust dan pencarian cleartext password di registry, config file, dan user data.
7. **Covering Tracks.** Begitu kontrol penuh terhadap sistem diperoleh, maka menutup jejak menjadi prioritas. Meliputi membersihkan network log dan penggunaan hide tool seperti macam-macam rootkit dan file streaming.
8. **Creating Backdoors.** Pintu belakang diciptakan pada berbagai bagian dari sistem untuk memudahkan masuk kembali ke sistem ini dengan cara membentuk user account palsu, menjadwalkan batch job, mengubah startup file, menanamkan service pengendali jarak jauh serta monitoring tool, dan menggantikan aplikasi dengan trojan.
10. **Denial of Service.** Bila semua usaha di atas gagal, penyerang dapat melumpuhkan sasaran sebagai usaha terakhir. Meliputi SYN flood, teknik-teknik ICMP, Supernuke, land/latierra, teardrop, bonk, newtear, trincoo, dan lain-lain.

NeoTek sudah membahas langkah 1 (footprinting) dan 2 (scanning) serta sebagian langkah 4 (password sniffing) dan akan dilanjutkan lagi di nomor-nomor mendatang

MENYIAPKAN ISI NEOTEK DENGAN QUARKXPRESS

Ingin tahu rahasia dapur redaksi NeoTek? NeoTek menggunakan program desktop publishing bernama **QuarkXpress** untuk 'menggoreng' sajian kami bagi anda. Kami memperkenalkannya bersamaan dengan peluncuran QuarkXpress 5.0 beta

QuarkXpress adalah salah satu program desktop publishing yang *mumpuni* di dunia penerbitan. Kepiawaian program ini telah dibuktikan oleh nama-nama besar di dunia media massa internasional sampai penerbitan buku dan perusahaan periklanan. Kini dengan keluarnya Quark terbaru, QuarkXpress 5, keunggulan-keunggulan baru pun ditambahkan di dalamnya:

- **Tables** Fungsi untuk membuat tabel. Masing-masing sel dapat difungsikan sebagai sel teks atau sel tabel.
- **Layers** Fungsi yang memungkinkan

Menjadi redaksi luar-kantor pada Majalah NeoTek

? MENJADI REDAKSI NEOTEK EXTENSION

Dengan menginstalasi Quark XPress 5.0 beta di komputer anda dan mempunyai salah satu file .qxd dari Majalah NeoTek, anda sudah dapat menjadi redaksi extension pada Majalah NeoTek.

? PERSIAPAN LENGKAP EDITOR

Untuk dapat menyiapkan artikel 'siapa pakai' untuk NeoTek, pada komputer anda harus terpasang ATM (Adobe Type Manager) dan font-font Postscript (Type 1), selain juga font tipe Truetype yang merupakan standard Windows.

? PERSYARATAN HARDWARE

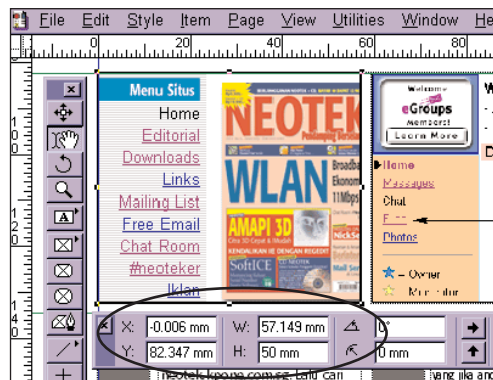
Dibandingkan program desktop publishing sejenis seperti misalnya PageMaker, Quark XPress secara mengherankan 'sangat ringan'. Persyaratannya untuk menjalankannya tidak tinggi. Dengan prosesor setara Pentium (166 MHz) dan RAM 32 MHz, anda sudah dapat dengan luluasa menjadi penerbit sendiri.



1

FUNGSI TEKS

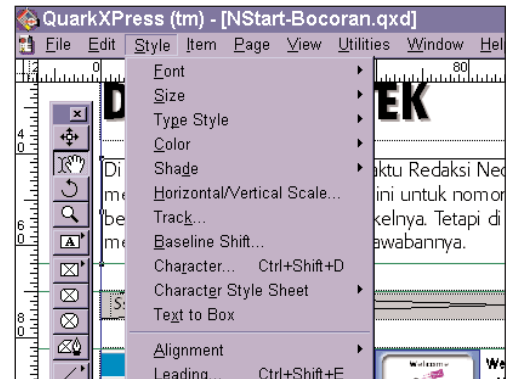
Fungsi teks pada Quark diaktifkan dengan mengklik ikon bergambar tangan pada palet 'Tools,' sedangkan *frame* yang memuat teks bersangkutan akan ditandai dengan kotak-kotak kecil di keempat sudut dan bagian atas dan bawahnya.



5

MEASUREMENT UNTUK TEKS

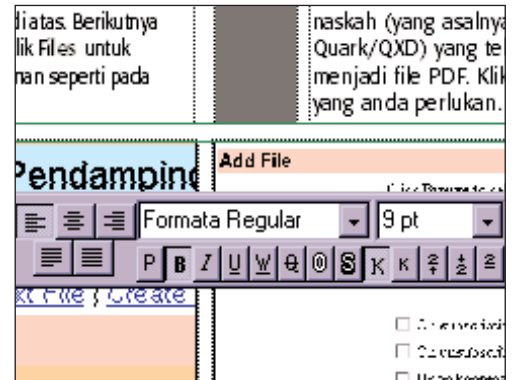
Palet measurement pun akan berubah fungsinya sesuai dengan tools yang aktif. Ketika fungsi teks aktif dikombinasikan dengan frame grafik, maka unsur-unsur pada palet measurement yang aktif adalah seperti posisi X dan Y dari frame tersebut, dsb.



2

MENU STYLE UNTUK TEKS

Dengan aktifnya fungsi teks, maka menu Style pun berfungsi. Di sinilah anda dapat mengubah font, ukuran font (size), jenis font (bold, italic, underline, dsb.), dan fungsi lain yang berkaitan dengan teks.



6

JENIS HURUF

Palet measurement berubah kembali setelah tool teks ditempatkan di frame teks. Palet memperlihatkan jenis huruf atau font yang digunakan beserta ukuran atau size dari huruf itu.

anda memisahkan unsur desain dan teks dalam dokumen anda. Sel-sel dengan mudah dapat dipisahkan atau disatukan.

- **Web Design Tools** Fungsi yang akan membantu anda menyiapkan rancangan halaman Web dengan menggunakan palet dan tool yang sama dengan yang anda gunakan untuk mendesain barang cetakan. Hasil desain pada Quark dapat dibuka dan diedit pada HTML development tool standar seperti Dreamweaver.
- **XML Export** Fitur ini memungkinkan anda mengekstrak isi

dokumen Quark anda dan menyimpannya sebagai XML sehingga anda dapat mempublikasikan dokumen anda sebagai dokumen Quark di Internet atau dengan format lain.

Redaksi NeoTek pun menggunakan program ini untuk menyiapkan isi majalah NeoTek yaitu untuk menataletak (*lay out*) halaman-halaman majalah ini sampai dengan menyiapkan file PDF dari isi majalah. File-file PDF ini dapat anda download gratis dari situs NeoTek (www.neotek.co.id) atau anda peroleh dari **CD Pendidikan** NeoTek (PDF dari seluruh isi

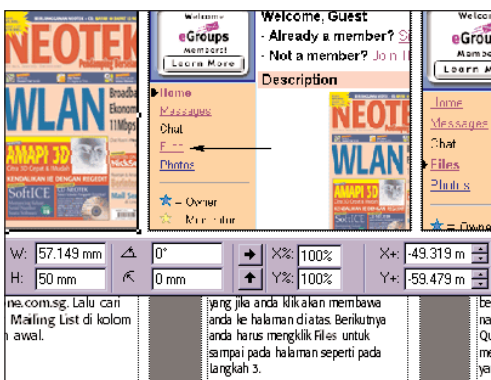
majalah NeoTek Volume I dan edisi khusus NeoTek, Mandrake 8.0).

Bagi anda yang ingin 'mencicipi' QuarkXpress 5.0, kami menyediakan versi trial-nya pada CD NeoTek bulan ini. Anda dapat menginstalnya. Walaupun versi trial, program ini ketika diinstal dapat berfungsi penuh.



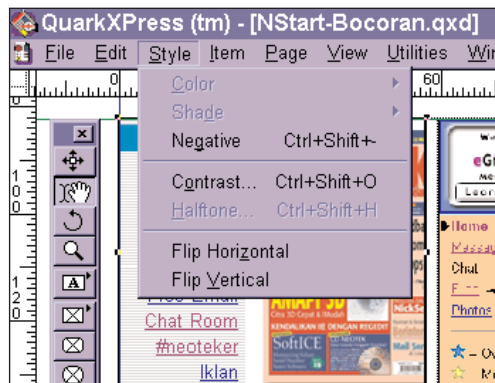
3 FUNGSI GRAFIK

Untuk mengaktifkan fungsi grafik, anda cukup mengklik ikon paling atas pada palet 'Tools'. Dengan aktifnya fungsi grafik, maka anda dapat mengaktifkan frame grafik dengan mengklik frame bersangkutan.



7 MEASUREMENT UNTUK GRAFIK

Inilah palet measurement yang muncul ketika tool grafik diaktifkan dan ditempatkan pada frame grafik. Selain mencantumkan posisi frame, palet juga memberitahukan panjang dan lebar frame grafik yang aktif, juga persentase ukuran grafik yang ditempatkan di frame itu.



4 MENU STYLE UNTUK GRAFIK

Dengan aktifnya fungsi grafik, elemen yang aktif pada menu Style pun berubah sesuai dengan fungsi ini. Seperti tampak pada gambar, tampak antara lain fungsi yang dapat digunakan adalah flip horizontal dan flip vertical.



8 MEASUREMENT FRAME TEKS

Palet measurement kembali berubah ketika tool grafik ditempatkan pada frame teks. Yang muncul hanyalah posisi frame serta lebar dan panjang frame yang aktif, sedangkan yang ukuran-ukuran yang berkaitan dengan grafik tidak muncul.

MARI KITA COBA!

Internet sebagai sumber informasi juga dapat membantu anda untuk lebih memahami dan menguasai pengoperasian QuarkXpress.

1 TIP UNTUK QUARK

Menyajikan tip dan trik penggunaan Quark yang amat membantu anda untuk mengenali fungsi-fungsi operasi Quark yang mungkin tidak tercantum di buku manual. Situs: www.digitrain.com/Tips/QX.html.

2 TUTORIAL QUARK

Link untuk beberapa situs tutorial Quark, mulai dari produksi dengan Quark sampai masalah pra-cetak. Situs: <http://desktoppub.about.com/cs/qxptutorials/index.htm>

3 TEMPLATE QUARK

Link untuk template-template Quark untuk pembuatan kartu nama, jurnal, brosur, dsb. Situs: <http://desktoppub.about.com/cs/templatesqxp>



Mencucuk Program Iseng

Belakangan ini banyak pengguna komputer yang terkaget-kaget ketika tombol Start di desktopnya 'melarikan diri' saat akan diklik dengan mouse atau saat didekati kursor. Orang pun menyangka ini pekerjaan virus. Benarkah ini ulah virus?

JANGAN JANTUNGAN DAHULU jika tiba-tiba komputer memformat hard disk anda karena itu mungkin sebenarnya halanya ulah dari program iseng yang dipasang sahabat anda di komputer anda. Anda pun dapat mengisengi orang lain, kalau mau, karena program iseng tersebut dapat anda peroleh gratis dari Internet pada alamat www.rjlsoftware.com/software/entertainment atau bagi pembeli CD

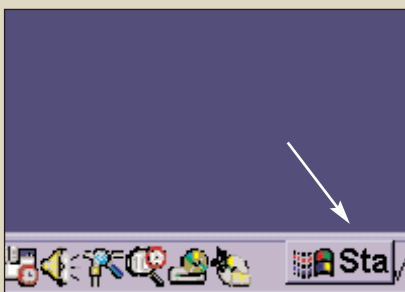
NeoTek dapat memperolehnya pada CD NeoTek bulan ini. Untuk mengetahui 'keisengan' program-program itu, di bawah ini disajikan beberapa di antaranya sebagai contoh.

- Untuk menghentikan program iseng anda cukup meletakkan kursor di ujung kiri atas sehingga keluar sebuah kotak dialog. Klik tombol Close pada kotak dialog atau tekan sembarang tombol pada keyboard.

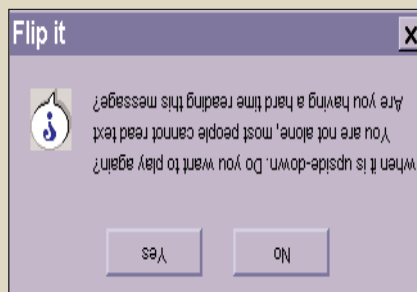


JIKA SI ISENG BERCOKOL DI KOMPUTER ANDA

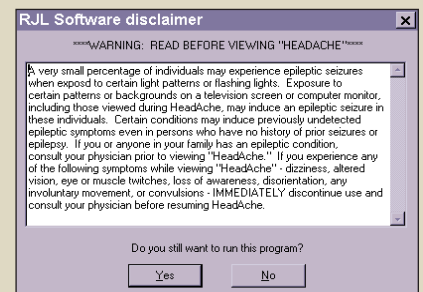
Weleh-Weleh... Tombolku Berlarian



1 AVOID Namanya Avoid dan karena ulahnya tombol Start pada Windows anda akan melompat-melompat menghindari kursor mouse. Untuk menjalankan program ini, klik dua kali program yang anda urai dari file zip yang di-download dari Internet.



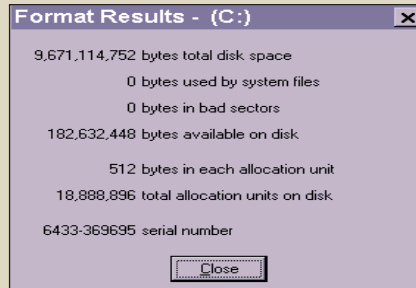
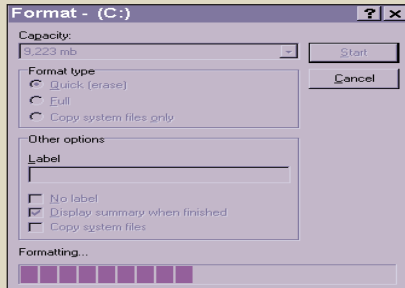
2 FLIP IT Pesan-pesan kotak dialog pada Windows anda menjadi terbalik. Dan jika anda mengklik tombol Yes, kalimat-kalimat pada pesan dibalikkan perlahan-lahan oleh si iseng. Untuk menghentikannya, klik tombol No atau tanda silang (X) di sudut kanan atas.



3 HEADACHE Setelah mengklik dua kali program ini, muncul kotak peringatan yang mengingatkan anda bahwa jika anda mempunyai kecenderungan epilepsi lebih tidak meneruskan program ini. Program dapat membuat anda pusing tujuh keliling.

KARENA TAHU ITU ULAH SI ISENG

Hard Disk-ku Terformat...? Silakan Saja.



1 FAKE FORMAT Download si iseng yang satu ini, unzip file-nya lalu klik dua kali programnya. Setelah itu, tombol apa pun yang anda klik akan menyebabkan hard disk anda 'terformat' dan anda tidak akan dapat menghentikannya! Hmm...

2 FORMAT RESULTS Setelah 'proses pemformatan' usai, seperti layaknya jika hard disk diformat, akan muncul laporan hasil pemformatan. Tanpa rasa 'putus asa' sedikit pu anda mengklik tombol Close. Lalu tombol Close lagi.

3 SOMEONE PLAYED A JOKE ON YOU Betul 'kan? Tidak ada gunanya jantungan karena hard disk diformat virus, begitu kata anda. Dengan PD sepenuhnya anda cukup mengklik tombol Close pada kotak dialog di atas. Dan komputer anda masih bekerja normal!

Anggota Keluarga si Iseng (<http://www.rjlsoftware.com/software/entertainment>)



Add/Remove Seakan semua program di komputer anda terhapus lewat fungsi Add/Remove Programs-nya Windows.



Click Me Membuat tombol menghindar ketika akan diklik.



Dirty Mouse Membuat orang mengira bola mouse-nya kotor.



Fake Start Menu 95 Menggantikan menu Start Windows 95 dengan menu Start yang tidak berespons terhadap apa pun.



Open/Close CD Membuat CD-ROM korban seolah-olah tidak dapat dikenaldikan, membuka dan menutup sendiri tanpa diminta.



Fake Delete Satu lagi si iseng yang bikin jantungan pemakai canggih sekalipun.



Bomb Menampilkan pesan horor "illegal operation" yang seolah-olah terjadi crash pada Windows anda.

Iklan VisionNet
17,6 x 12,3 cm