

Koneksi Jaringan di Linux

Alex Budiyo

alex@ilmukomputer.com
<http://alexbudiyo.web.id/>

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2005 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di **IlmuKomputer.Com** dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari **IlmuKomputer.Com**.

A. Pengantar

Internet [International Network] merupakan sebuah “jaringan raksasa” yang terdiri atas komputer-komputer yang saling terhubung satu dengan yang lain. Untuk dapat saling berkomunikasi masing-masing komputer harus mempunyai kartu jaringan dimana kartu jaringan ini mempunyai no identitas yang unik. sebagai contoh no ID kartu jaringan yang penulis miliki adalah 00:50:FC:FE:B1:E9 susah sekali untuk ditulis ataupun diingat kan ?? dan tentunya kita akan sangat kesulitan bila harus mengingat semua no ID kartu jaringan yang ada. Untuk memudahkan hal itu maka digunakan protokol TCP/IP pada setiap komputer dimana setiap komputer yang menggunakan protokol ini harus memiliki nomor yang disebut sebagai alamat IP sehingga untuk melakukan koneksi kita tinggal menggunakan no IP komputer yang tentunya hal ini lebih mudah daripada menggunakan no ID kartu jaringan kita.

Penomoran IP hanya digunakan untuk memudahkan saja karena untuk berkomunikasi antara komputer yang satu dengan yang lainnya tetap menggunakan no ID kartu jaringan yang sudah diakomodasi oleh protokol TCP/IP. Untuk IPv4 nomor IP terdiri atas 32 bit dan dibagi menjadi 2 buah field yaitu :

a. *net id* yang menunjukkan jaringan kemana host dihubungkan.

b. *host id* yang memberikan suatu pengenalan unik pada setiap host pada suatu jaringan.

Untuk memudahkan identifikasi, alamat IP yang terdiri dari 32 bit tadi dituliskan menjadi 4 nilai numerik yang masing-masing bernilai 8 bit. Misalnya saja no IP 192.168.19.1 sebenarnya adalah 11000000 10101000 00010011 00000001 dimana 11000000 merupakan bilangan binary 8 bit dari 192, 10101000 merupakan bilangan binary 8 bit dari 168, 00010011 merupakan bilangan binary 8 bit dari 19 dan 00000001 yang merupakan bilangan binary 8 bit dari 1. Alamat IP yang dapat dipakai dari alamat 0.0.0.0 sampai dengan alamat 255.255.255.255 sehingga jumlah maksimal alamat IP yang bisa dipakai adalah $2^8 \times 2^8 \times 2^8 \times 2^8 = 4294967296$. Untuk memudahkan pengelolaan alamat IP dari jumlah IP address sebanyak itu dikelompokkan menjadi beberapa kelas oleh badan

yang mengatur pengalamatan Internet seperti InterNIC, ApNIC atau di Indonesia dengan ID-NICnya menjadi sebagai berikut ini :

1. Alamat IP kelas A dimulai dari bit awal 0. Oktet pertama dari berupa *net id* dan sisanya adalah *host id*.
2. Alamat IP kelas B dimulai dari bit awal 10. Dua oktet pertama digunakan untuk *net id* dan sisanya digunakan untuk *host id*.
3. Alamat IP kelas C dimulai dari bit awal 110. Tiga oktet pertama digunakan untuk *net id* dan sisanya digunakan untuk *host id*.
4. Alamat IP kelas D dimulai dari bit awal 1110. Alamat IP kelas D digunakan untuk untuk mendukung *multicast*.
5. Alamat IP kelas E dimulai dari bit awal 11110. Alamat IP kelas ini digunakan untuk tujuan eksperimen.

Agar lebih jelas silahkan lihat tabel dibawah ini :

<i>Kelas</i>	<i>Dari</i>	<i>Sampai</i>
A	0.0.0.0	127.255.255.255
B	128.0.0.0	191.255.255.255
C	192.0.0.0	223.255.255.255
D	224.0.0.0	239.255.255.255
E	240.0.0.0	255.255.255.255

Selain pengelompokan alamat diatas, alamat IP juga dibagi atas “Private IP” dan “Public IP”, dimana “Private IP” adalah alamat yang digunakan untuk pengalamatan LAN [Local Area Network] dan tidak dikenal oleh Internet sedangkan “Public IP” adalah alamat yang digunakan untuk pengalamatan Internet [jaringan di luar LAN]. Sehingga apabila “Private IP” mengadakan komunikasi dengan “Public IP” atau Internet diperlukan suatu mekanisme yang disebut dengan NAT [Network Address Translation]. Adapun range dari “Private IP” pada setiap kelas adalah seperti tabel dibawah ini :

<i>Kelas</i>	<i>Dari</i>	<i>Sampai</i>
A	10.0.0.0	10.255.255.255
B	172.16.0.0	172.32.255.255
C	192.168.0.0	192.168.255.255

Dalam setiap komputer yang mempunyai sistem operasi juga terdapat sebuah IP-Default yang akan digunakan sebagai loopback. Alamat IP ini adalah 127.0.0.1 yang biasanya mempunyai hostname localhost, alamat IP ini biasanya hanya dipakai sebagai loopback saja sehingga alamat ini tidak dipakai untuk melakukan pengalamatan kartu jaringan.

B. Konfigurasi Jaringan

Untuk dapat melakukan koneksi ke Internet maka ada beberapa hal yang harus dipersiapkan. Apabila anda berada pada sebuah LAN minimal anda harus tahu dahulu berapa alamat IP yang bisa anda pakai dalam jaringan tersebut, alamat GateWay yang bisa anda pakai untuk berkoneksi dengan “dunia luar” dari jaringan anda serta alamat NameServer yang bisa anda pakai untuk menerjemahkan dari host ke nomor IP. Apabila anda tidak mengetahui itu semua tanyakan pada Administrator jaringan anda, tanyakan pula apakah koneksi Internet pada jaringan anda tersebut harus melewati Proxy atau tidak. Jika anda sudah tahu semua hal yang dibutuhkan diatas marilah kita mulai untuk mengkonfigurasinya satu persatu.

1. Konfigurasi Alamat IP

Untuk konfigurasi alamat IP ini diasumsikan anda memakai kartu jaringan. Biasanya untuk perangkat kartu jaringan namanya adalah eth dan pemberian nama kartu jaringan ini dimulai dari 0. Jadi kalau anda punya satu kartu jaringan maka kartu jaringan tersebut bernama eth0, bila anda punya lebih dari satu kartu jaringan maka kartu jaringan tersebut selanjutnya bernama eth1, eth2 dan seterusnya.

Untuk memulai konfigurasi jalankan dahulu service network dengan perintah sebagai berikut

```
al3x@TheMentor:~$ sudo ifconfig eth0 up
Password:
```

Untuk alasan keamanan maka akan ditanyakan password anda, isikan password tersebut apabila anda benar dalam mengisi password anda maka perintah tersebut berhasil dijalankan sebagai user root sehingga tampilan shell anda akan menjadi seperti dibawah ini.

```
al3x@TheMentor:~$
```

Tapi apabila anda salah dalam mengisi password maka anda diberikan kesempatan 3 kali untuk mengulangi pengisian password tersebut dan apabila dalam 3 kesempatan tersebut anda salah mengisi password maka perintah tersebut tidak akan bisa dijalankan. Untuk lebih jelasnya lihat contoh dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ sudo ifconfig eth0 up
Password:
Sorry, try again.
Password:
Sorry, try again.
Password:
Sorry, try again.
sudo: 3 incorrect password attempts
al3x@TheMentor:~$
```

Bagaimana jika tidak menggunakan kata kunci sudo? Untuk menjawab pertanyaan tersebut lihat contoh dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ ifconfig eth0 up
SIOCSIFADDR: Permission denied
SIOCSIFFLAGS: Permission denied
al3x@TheMentor:~$
```

Dari contoh diatas terlihat bahwa anda tidak mempunyai hak untuk mengkonfigurasi kartu

jaringan anda, sudo [Super User DO] dipakai karena untuk mengkonfigurasi kartu jaringan memerlukan akses sebagai root. apabila anda tidak mempunyai hak sebagai “sudoers” maka anda perlu login dahulu sebagai root. Untuk login sebagai root anda bisa menggunakan perintah su. agar lebih jelasnya perhatikan contoh berikut ini :

```
al3x@TheMentor:~$ su
Password:
```

Masukan password user root, jika password yang anda masukan benar maka tampilannya shell anda kurang lebih akan menjadi seperti dibawah ini.

```
root@TheMentor:/home/al3x/#
```

Perhatikan tanda “\$” pada shell anda sudah berubah menjadi tanda “#” yang menandakan bahwa anda sudah menjadi root. Apabila anda sudah menjadi root maka anda tidak memerlukan kata kunci sudo lagi sehingga perintah dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ sudo ifconfig eth0 up
```

Akan sama dengan perintah dibawah ini :

```
root@TheMentor:/home/al3x # ifconfig eth0 up
```

Catatan : Untuk suatu alasan tertentu setiap perintah yang disertakan dalam contoh berikutnya setelah ini penulis sengaja menambahkan kata kunci “sudo”. Jadi bagi anda yang sudah login sebagai root silahkan hilangkan kata kunci “sudo” dalam perintah yang anda ketikkan.

Untuk mengkonfigurasi kartu jaringan kita menggunakan perintah “ifconfig” yang disertai dengan argumen nama interfaces yang digunakan kata kunci “up” digunakan untuk menyalakan interfaces dari argumen sebelumnya. jadi perintah `ifconfig eth0 up` menandakan bahwa kita menghidupkan kartu jaringan pertama kita [eth0]. **Catatan :** Biasanya pada saat booting kartu jaringan sudah dinyalakan jadi anda dapat melewati langkah ini.

Kemudian cek hasilnya dengan perintah sebagai berikut :

```
al3x@TheMentor:~$ ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:50:FC:FE:B1:E9
          inet6 addr: fe80::250:fcff:febe:ble9/64 Scope:Link
          UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:10 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 b)  TX bytes:756 (756.0 b)
          Interrupt:18 Base address:0xd400
```

```
al3x@TheMentor:~$
```

Apabila tampilan hasil perintah tersebut seperti diatas, maka hal itu menandakan bahwa kartu jaringan anda sudah menyala dan sudah siap untuk dikonfigurasi lebih lanjut. Langkah konfigurasi selanjutnya adalah menentukan alamat IP yang akan dipakai oleh kartu jaringan anda. Untuk melakukan hal tersebut anda dapat menggunakan perintah seperti contoh dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ sudo ifconfig eth0 192.168.19.1 netmask 255.255.255.0
```

Perintah diatas berarti mengkonfigurasi kartu jaringan pertama anda [eth0] dengan alamat IP

192.168.19.1 dgn netmask yang digunakan adalah 255.255.255.0 [netmask default kelas C] untuk netmask ini tanyakan pada administrator jaringan anda berapakah netmask yang harus anda gunakan.

Kemudian cek hasil dari konfigurasi tersebut seperti contoh dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:50:FC:FE:B1:E9
          inet addr:192.168.19.1  Bcast:192.168.19.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::250:fcff:fefe:ble9/64 Scope:Link
          UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:10 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 b)  TX bytes:756 (756.0 b)
          Interrupt:18 Base address:0xd400
```

```
al3x@TheMentor:~$
```

Terlihat pada baris yang tercetak tebal kita telah berhasil mengkonfigurasi kartu jaringan kita dengan alamat IP 192.168.19.1 dengan broadcast address 192.168.19.255 dan netmask 255.255.255.0.

Untuk mencoba apakah konfigurasi alamat IP yang anda gunakan benar atau tidak, cobalah melakukan ping kesalah satu komputer yang ada pada jaringan anda misalnya komputer dengan IP 192.168.19.5 seperti contoh dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ ping 192.168.19.5
PING 192.168.19.5 (192.168.19.5) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.19.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.061 ms
64 bytes from 192.168.19.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.052 ms
64 bytes from 192.168.19.5: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.052 ms

--- 192.168.19.5 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 1999ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.052/0.055/0.061/0.004 ms
al3x@TheMentor:~$
```

Sampai disini konfigurasi kartu jaringan telah selesai. Bagi anda yang sudah pada tingkat mahir silahkan baca on-line manual perintah “ifconfig” untuk konfigurasi yang lebih lanjut lagi. Untuk membaca sebuah on-line manual anda dapat menggunakan perintah “man nama-perintah”. Jadi apabila anda ingin membaca on-line manual perintah “ifconfig” anda dapat menggunakan perintah sebagai berikut ini :

```
al3x@TheMentor:~$ man ifconfig
```

Dimana “man” merupakan perintah untuk menjalankan “on-line reference manual” sedangkan argumen “ifconfig” merupakan manual yang ingin anda baca.

2. Konfigurasi Gateway

Gateway merupakan penghubung antara jaringan yang anda pakai dengan jaringan luar untuk dapat terkoneksi dengan internet sebuah “internal network” minimal harus mempunyai 1 buah

Gateway dimana Gateway ini berfungsi sebagai jembatan penghubung antara “internal network” yang kita pakai dengan Internet.

Untuk mengkonfigurasi “Pintu Gerbang” mana yang harus kita lewati untuk dapat terkoneksi ke internet maka kita harus tahu alamat dari Gateway tersebut. Dalam contoh dibawah ini “Pintu Gerbang” untuk dapat terhubung ke internet ada pada alamat IP 192.168.19.5 maka kita harus mengkonfigurasi default Gateway yang akan kita pakai dengan perintah seperti dibawah ini.

```
al3x@TheMentor:~$ sudo route add default gw 192.168.19.5
```

Dimana perintah “route” digunakan untuk merubah [menambah/menghapus] routing table dari kernel, keyword “add” digunakan untuk menambah entri routing table, keyword “default” menandakan bahwa gateway tersebut adalah gateway yang akan dilewati jika tidak ditemukan gateway lain yang sesuai, keyword “gw” menandakan bahwa itu merupakan sebuah gateway dan argumen 192.168.19.5 adalah no IP dari gateway yang dipakai.

Setelah perintah tersebut dijalankan kemudian cek tabel routing kernel dengan perintah “route” seperti contoh dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ route
```

Kernel IP routing table

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
localnet	*	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0
default	192.168.19.5	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth0

```
al3x@TheMentor:~$
```

Dari hasil perintah “route” diatas nampak bahwa tabel routing dari kernel akan menggunakan alamat IP 192.168.19.5 sebagai “default gateway”. Lalu bagaimana jika ada kasus sebagai berikut :

Untuk mencapai komputer dengan nama IKC gateway yang digunakan adalah gateway dengan nama host JogXer, dan untuk mencapai komputer dengan alamat IP 192.168.15.1 harus menggunakan gateway 192.168.19.100 ??

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas kita harus menambah entri pada tabel routing kernel seperti contoh dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ sudo route add IKC gw JogXer
```

```
al3x@TheMentor:~$ sudo route add 192.168.5.1 gw 192.168.19.100
```

Sehingga isi dari tabel routing kernelnya menjadi seperti contoh dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ route
```

Kernel IP routing table

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
192.168.5.1	192.168.19.100	255.255.255.255	UGH	0	0	0	eth0
IKC	JogXer	255.255.255.255	UGH	0	0	0	eth0
localnet	*	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0
default	192.168.19.5	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth0

```
al3x@TheMentor:~$
```

Apabila anda ingin menghapus salah satu dari entri tabel routing tersebut anda bisa menggunakan perintah :

```
al3x@TheMentor:~$ sudo route del Alamat-Tujuan
```

Agar lebih jelas kita ambil contoh misalnya saja entri yang akan dihapus adalah gateway yang digunakan untuk mencapai alamat tujuan IKC maka perintahnya adalah sebagai berikut :

```
al3x@TheMentor:~$ sudo route del IKC
```

Sehingga isi dari tabel routing kernelnya menjadi seperti berikut ini :

```
al3x@TheMentor:~$ route
```

```
Kernel IP routing table
```

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
192.168.5.1	192.168.19.100	255.255.255.255	UGH	0	0	0	eth0
localnet	*	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0
default	192.168.19.5	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth0

```
al3x@TheMentor:~$
```

Sampai disini konfigurasi tabel routing kernel telah selesai. Bagi anda yang sudah pada tingkat mahir silahkan baca on-line manual perintah “route” untuk konfigurasi yang lebih lanjut lagi.

3. Konfigurasi Name Server

Seperti yang dijelaskan pada bagian pengantar diatas, komputer menggunakan alamat IP untuk dapat berkomunikasi antar komputer yang satu dengan komputer yang lain, dan tentunya akan sangat merepotkan bila kita harus menghafal semua alamat IP yang ada untuk dapat melakukan komunikasi. Orang akan cenderung lebih mudah mengingat ksl.uajy.ac.id daripada harus mengingat 202.152.236.77, lebih mudah mengingat google.co.id daripada harus mengingat alamat IP-nya [penulis sendiri lupa berapa alamat IP google.co.id].

Sebelum menggunakan DNS [Domain Name System] setiap record dari nama host disimpan dalam file /etc/hosts dimana isi dari file tersebut pada komputer penulis kurang lebih sebagai berikut ini :

```
al3x@TheMentor:~/Workshop$ cat /etc/hosts
```

```
127.0.0.1      localhost
192.168.19.1   TheMentor
192.168.19.2   JogXer
192.168.19.3   KSL
192.168.19.7   IKC
```

```
al3x@TheMentor:~/Workshop$
```

File /etc/hosts tersebut terdiri dari 2 kolom, kolom pertama [sebelah kiri] merupakan record dari alamat IP dan kolom sebelah kanannya merupakan hostname, record ini harus diupdate apabila ada penambahan ataupun pengurangan hostname. Karena perkembangan Internet yang sangat pesat maka akan sangat kesulitan sekali apabila kita harus mengupdate file ini setiap saat. Untuk itulah dibuat sebuah DNS [Domain Name System] yang merupakan suatu database terdistribusi yang digunakan untuk mencari alamat IP dari sebuah hostname.

Untuk mengkonfigurasi “Name Server” mana yang akan digunakan, kita harus mengedit sebuah file di /etc/resolv.conf dimana dalam komputer yang penulis pakai saat ini isi dari file tersebut adalah sebagai berikut :

```
al3x@TheMentor:~$ cat /etc/resolv.conf
```

```
nameserver 192.168.15.210
```

```
nameserver 192.168.19.9
```

```
al3x@TheMentor:~$
```

Dimana nameserver 192.168.15.210 merupakan name server yang menyimpan hostname [hanya menyediakan informasi] dari seluruh komputer yang ada pada LAN penulis. nameserver 192.168.19.9 merupakan DNS-Cache yang digunakan untuk mencari hostname dari komputer yang ada di Internet

Ketika kita ingin membuka halaman web dari IlmuKomputer.Com maka anda harus mengetikkan <http://IlmuKomputer.Com> pada web browser anda, maka pertama kali komputer akan mengecek berdasarkan urutan pencarian yang terdapat pada sebuah file /etc/host.conf yang isinya kurang lebih seperti berikut ini :

```
al3x@TheMentor:~$ cat /etc/host.conf
order hosts,bind
multi on
al3x@TheMentor:~$
```

Dalam file tersebut terlihat bahwa order [urutan pencarian] dilakukan dari hosts [/etc/hosts] yang kemudian dilanjutkan ke bind [/etc/resolv.conf]. Sebagai contoh misalnya kita ingin membuka halaman web dari IlmuKomputer.Com maka kita harus mengetikkan <http://IlmuKomputer.Com> pada browser yang kita pakai, komputer selanjutnya akan melakukan pencarian dengan mengecek apakah terdapat record IlmuKomputer.Com pada file /etc/hosts. Karena record IlmuKomputer.Com tidak terdapat pada file /etc/hosts yang penulis pakai maka kemudian komputer akan mencari referensi berdasarkan nameserver yang didaftarkan di /etc/resolv.conf. Karena 192.168.15.210 merupakan record nameserver pertama yang ditemukan maka komputer akan bertanya kepada nameserver tersebut terlebih dahulu apakah dia tahu alamat IP dari hostname IlmuKomputer.Com, dalam kasus ini nameserver 192.168.15.210 merupakan nameserver **yang hanya menyediakan informasi** maka dia **tidak dapat memberi tahu alamat IP dari sebuah host bila record tersebut tidak dideklarasikan**, karena record IlmuKomputer.Com ini tidak ditemukan pada nameserver pertama maka kemudian komputer akan bertanya kepada nameserver berikutnya yaitu 192.168.19.9. Karena 192.168.19.9 merupakan DNS-Cache maka dia [DNS-Cache] ini akan melakukan pencarian dengan cara-cara tertentu [silahkan baca referensi lain bagaimana cara sebuah DNS-Cache mencari sebuah hostname] sampai akhirnya memutuskan apakah sebuah hostname ditemukan atau tidak.

Agar lebih jelas silahkan lihat hasil “dig” dari hostname IlmuKomputer.Com dibawah ini :

```
al3x@TheMentor:~$ dig ilmukomputer.com
; <<>> DiG 9.2.4 <<>> ilmukomputer.com
;; global options: printcmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 17961
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;ilmukomputer.com.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
ilmukomputer.com.                14383   IN      A      207.58.138.86
```



```
;; AUTHORITY SECTION:
ilmukomputer.com.      14383   IN      NS      ns2.gatotkaca.net.
ilmukomputer.com.      14383   IN      NS      ns1.gatotkaca.net.

;; Query time: 1 msec
;; SERVER: 192.168.19.9#53(192.168.19.9)
;; WHEN: Thu Aug 18 11:00:57 2005
;; MSG SIZE rcvd: 99

al3x@TheMentor:~$
Terlihat dari tulisan yang dicetak tebal diatas server yang digunakan untuk menemukan hostname
IlmuKomputer.Com adalah 192.168.19.9 padahal dari record di /etc/resolv.conf name server
tersebut terletak pada baris kedua, yang berarti bahwa name server 192.168.15.210 tidak berhasil
menemukan hostname yang dicari. Contoh lain untuk mencari alamat IP dari hostname
ksl.uaajy.ac.id seperti contoh dibawah ini :
al3x@TheMentor:~$ dig ksl.uaajy.ac.id
; <<>> DiG 9.2.4 <<>> ksl.uaajy.ac.id
;; global options: printcmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 12028
;; flags: qr aa rd; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 3

;; QUESTION SECTION:
;ksl.uaajy.ac.id.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
ksl.uaajy.ac.id.      86400   IN      A      192.168.15.20

;; AUTHORITY SECTION:
ksl.uaajy.ac.id.      259200  IN      NS      brainbox.ksl.uaajy.ac.id.

;; ADDITIONAL SECTION:
brainbox.ksl.uaajy.ac.id. 259200  IN      A      192.168.15.20

;; Query time: 1 msec
;; SERVER: 192.168.15.210#53(192.168.15.210)
;; WHEN: Thu Aug 18 10:59:59 2005
;; MSG SIZE rcvd: 119
```

al3x@TheMentor:~\$

Terlihat dari tulisan yang dicetak tebal diatas server yang digunakan untuk menemukan alamat IP dari hostname ksl.uaajy.ac.id adalah 192.168.15.210 yang merupakan nameserver pertama yang dideklarasikan pada file /etc/resolv.conf.

Setelah alamat IP dari sebuah hostname ditemukan, maka komputer akan menghubungi hostname tersebut **berdasarkan alamat IP-nya**. Ada kalanya DNS-Cache yang anda gunakan mengalami

keterlambatan untuk mengupdate record sehingga kadang-kadang suatu hostname yang anda cari tidak ditemukan [meskipun hostname itu benar-benar ada]. Untuk menghindari kegagalan pencarian ini sebaiknya anda tidak hanya tergantung kepada sebuah DNS-Cache.

Sampai disini konfigurasi “nameserver” sudah selesai. Bagi anda yang sudah pada tingkat mahir silahkan baca on-line manual “resolv.conf” untuk konfigurasi yang lebih lanjut lagi.

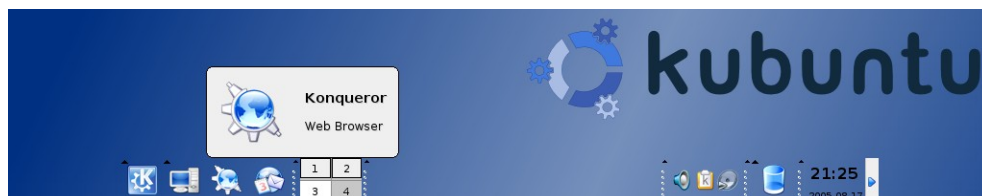
4. Konfigurasi Proxy [Optional]

Pada sebuah LAN [Local Area Network] untuk mempercepat akses ke Internet biasanya digunakan sebuah Web-Cache [proxy] dimana kegunaan dari proxy ini antara lain untuk menampung halaman dari web yang sudah pernah dikunjungi agar pada kunjungan berikutnya apabila data dari web yang kita kunjungi tersebut sudah ada pada proxy server tidak perlu lagi untuk mengambil data yang sudah ada tersebut dari server aslinya. Banyak sekali Proxy Server yang bisa anda gunakan, salah satu yang cukup terkenal adalah SQUID tapi dalam kesempatan kali ini kita tidak akan membahas tentang proxy server, kita hanya akan mengkonfigurasi komputer kita untuk menggunakan proxy server yang sudah ada.

Untuk mengkonfigurasi proxy kali ini kita akan menggunakan web browser konqueror sebagai contoh, bagi yang menggunakan web browser lainnya silahkan menyesuaikan, Untuk keperluan konfigurasi ini anda sudah harus tahu dahulu berapa alamat dari Proxy Server yang akan anda pakai beserta portnya serta protokol apa saja yang didukung oleh Proxy Server tersebut. Apabila anda belum mengetahuinya silahkan tanyakan pada Administrator jaringan anda.

Adapun langkah-langkah konfigurasi Proxy ini adalah sebagai berikut :

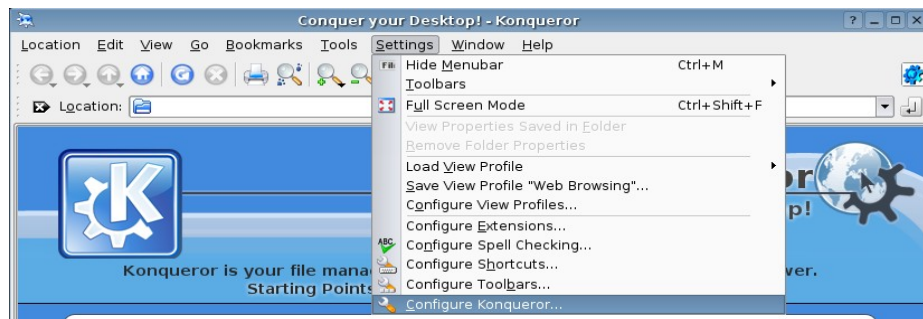
1. Buka dahulu Web Browser Anda [misalnya Konqueror]. Pada distro Kubuntu anda dapat menemukannya pada taskbar seperti gambar dibawah ini :



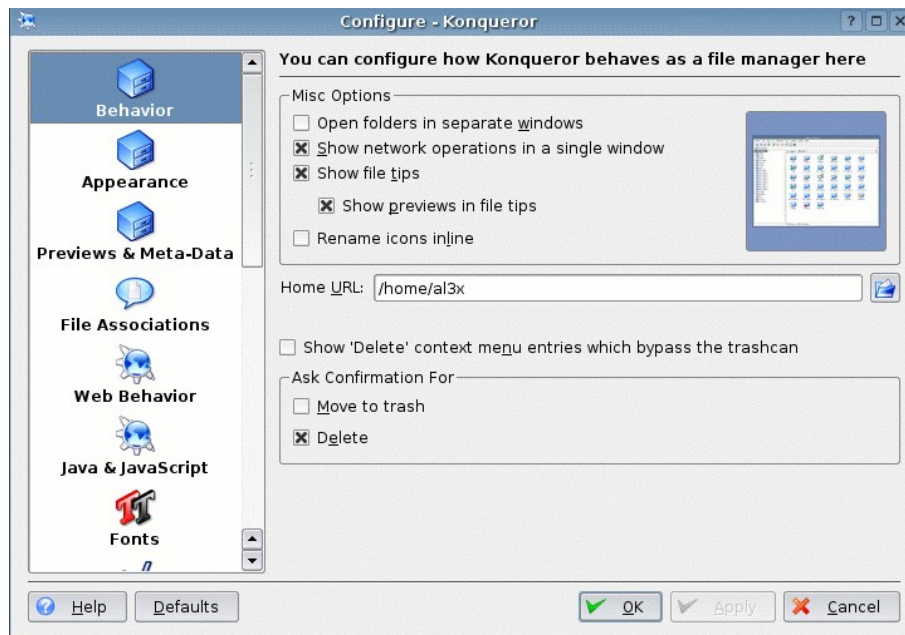
2. Maka kemudian akan terbuka aplikasi Web Browser Konqueror ini yang kurang lebih tampilannya akan seperti gambar dibawah ini :



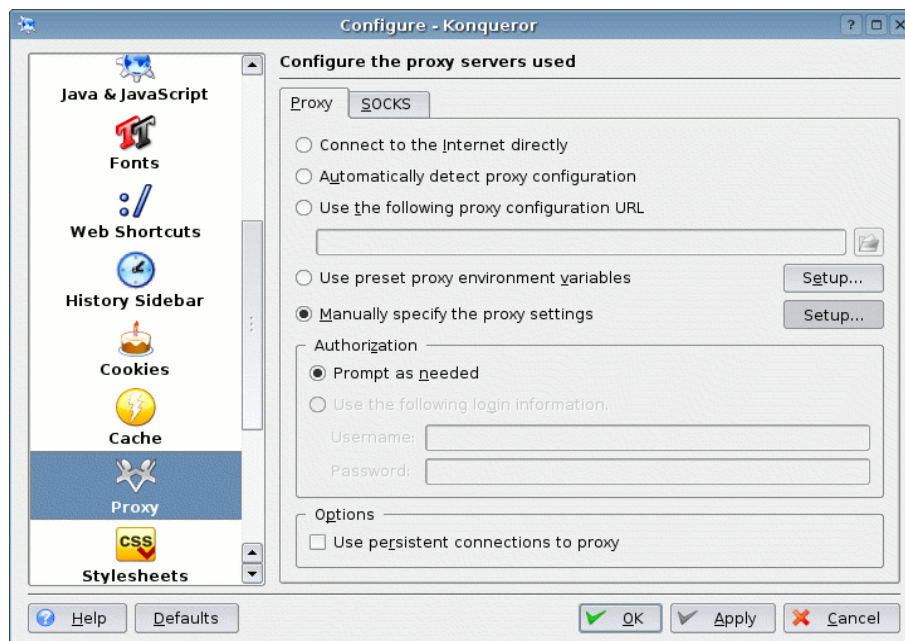
3. Selanjutnya pilihlah menu Settings -> Configure Konqueror pada menu-bar untuk memulai konfigurasi ini .



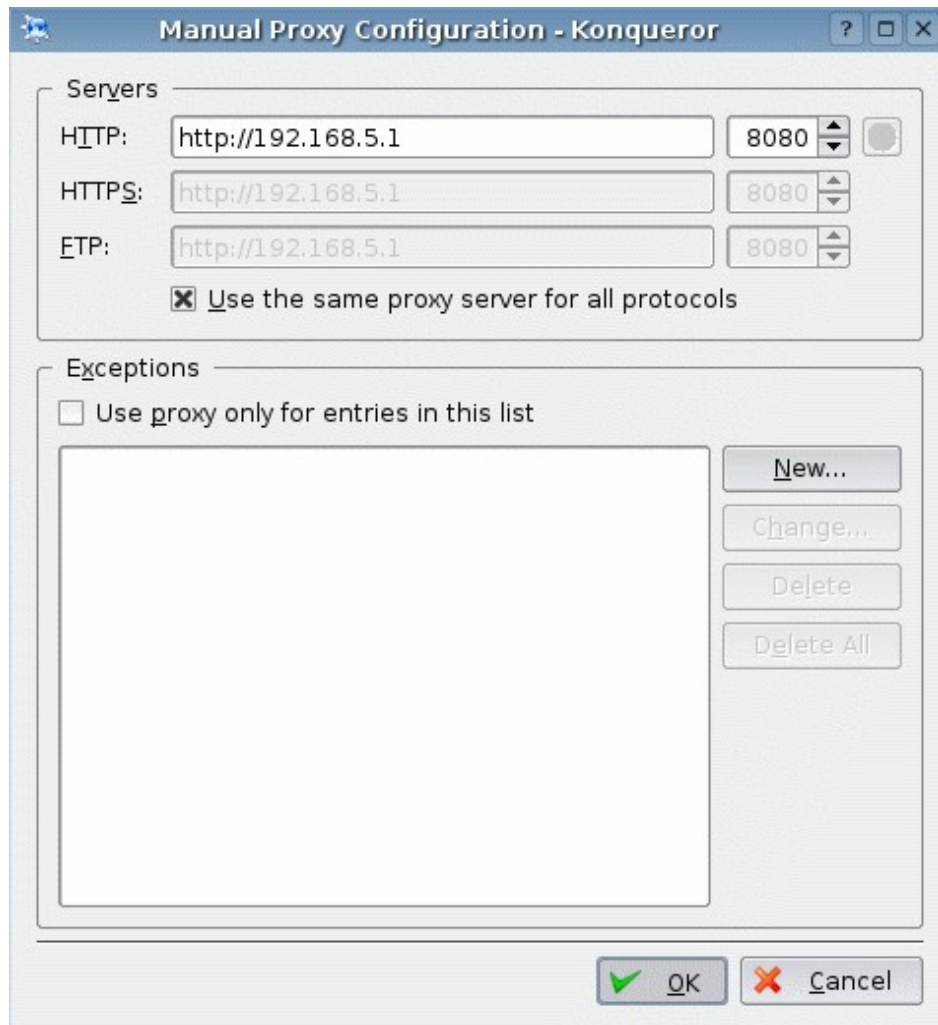
4. Akan keluar sebuah dialog-box yang kurang lebih tampilannya seperti gambar dibawah ini :



5. Kemudian gerakan side-bar anda kebawah hingga menemukan menu pilihan proxy, seperti gambar dibawah ini :



6. Langkah selanjutnya, pilihlah menu radio button “Manually specify the proxy settings” dan setelah itu tekanlah tombol setup yang terletak pada sebelah kanan dari menu radio button tersebut, maka setelah anda meng-klik tombol set-up anda akan dihadapkan pada menu dialog-box yang kurang lebih seperti gambar dibawah ini :



7. Selanjutnya isikan jenis protokol apa yang ingin menggunakan proxy dan berapa port yang harus digunakan [sesuaikan dengan keadaan jaringan di tempat anda], karena kebetulan pada jaringan yang penulis pakai Proxy Servernya ada pada alamat 192.168.5.1 dengan port 8080 dan semua protokol menggunakan Proxy Server tersebut maka konfigurasi pada Browser penulis seperti gambar diatas.

Sampai disini konfigurasi Jaringan untuk dapat melakukan koneksi ke Internet sudah selesai, sekarang anda sudah bisa menggunakan Linux anda untuk berselancar di dunia maya. "Happy Surfing" #al'x;