



## SETTING JARINGAN



**Dr. Lukman Rosyidi, M.T., M.M.**

**STT TERPADU NURUL FIKRI**

[www.nurulfikri.ac.id](http://www.nurulfikri.ac.id)



## Yang Harus Diperhatikan di Linux

Semua penulisan di Linux, baik perintah maupun nama folder/file bersifat **case sensitive** (membedakan huruf besar dan huruf kecil), semuanya harus dituliskan dengan benar.

- Menulis **hello** tidak sama dengan **Hello**, tidak sama juga dengan **HELLO**
- Menulis **help** tidak sama dengan **Help**, tidak sama dengan **HELP**

Jadi huruf besar/huruf kecil harus benar-benar diperhatikan !



Aa



## Tips Mempelajari Command di Linux

1. Cara mengetahui cara pemakaian command, ketikkan **--help** di belakang nama perintah  
Contoh:  
wget --help
2. Apabila layar penuh, berikan perintah **clear** untuk membersihkan layar
3. Apabila ingin mengulang atau mengedit perintah yang pernah diketikkan sebelumnya, tekan panah atas beberapa kali sampai mendapatkan perintah yang diinginkan
4. Untuk cancel perintah yang sedang berjalan, tekan CTR+C (bersamaan)





## Mempelajari Setting Jaringan di Sistem Operasi Linux

### **1. Mengetahui informasi koneksi jaringan di Linux**

Mengetahui status koneksi jaringan dan melakukan pengetesan koneksi

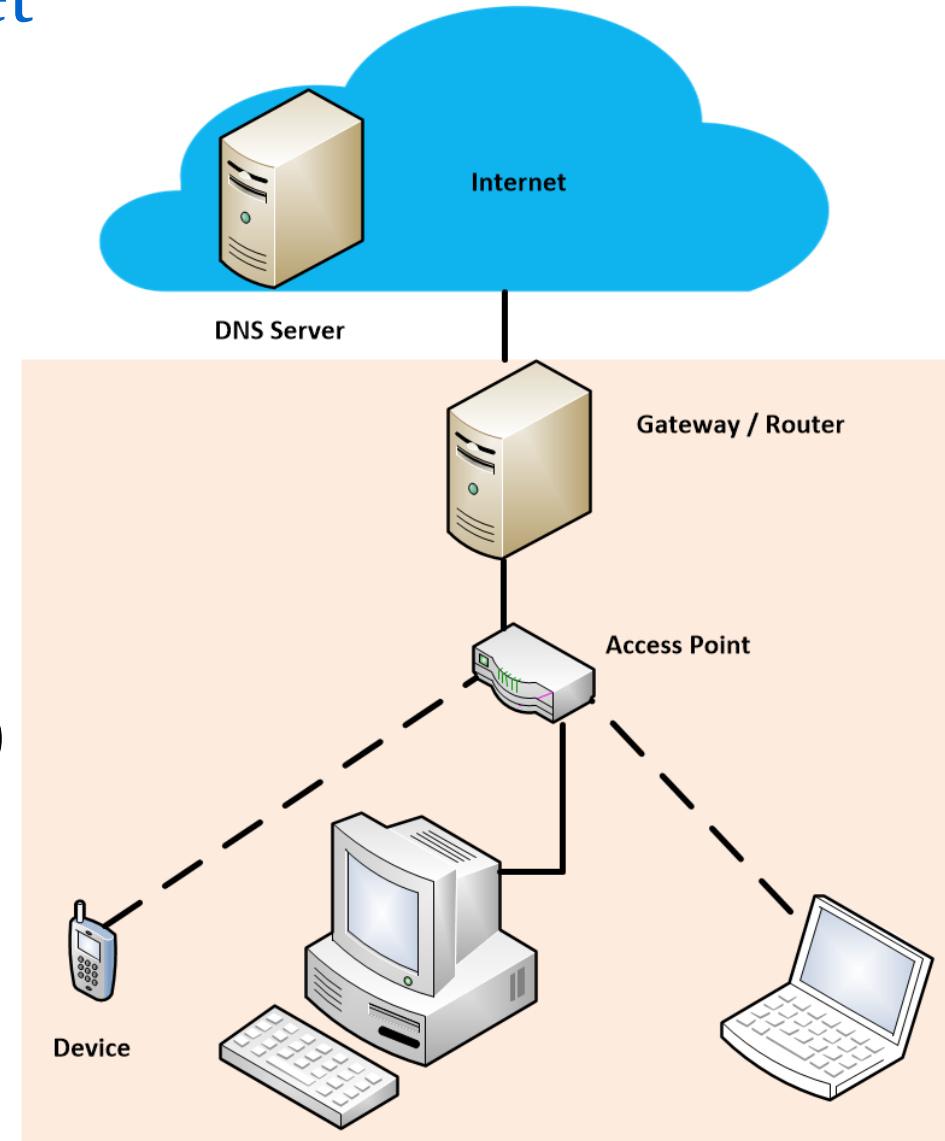
### **2. Mengetahui cara setting jaringan di Linux**

Mengetahui perintah setting dan file penyimpanan setting



## Koneksi ke Internet

- Berbasis standar protokol TCP/IP
- Setiap node punya alamat IP
- Yang perlu didefinisikan:
  - IP Address : misal 192.168.1.23
  - Subnet mask : misal 255.255.255.0
  - IP Gateway : misal 192.168.1.1
  - IP DNS server : misal 8.8.8.8 (DNS server google)
- Gateway: gerbang pengkondisi data menuju internet
- DNS: penerjemah alamat URL jadi alamat IP





## Interface/Antarmuka Perangkat ke Jaringan

### 1. **Ethernet port (enp)**

Yaitu koneksi melalui kabel UTP, contoh enp0s1, enp0s2, enp0s3

### 2. **Wireless LAN (wlan)**

Yaitu koneksi melalui Wifi, contoh wlan0, wlan1, wlan2

### 3. **Koneksi data seluler (rmnet)**

Yaitu koneksi melalui jaringan data seluler, contoh rmnet\_data1

### **Tambahan:**

### 4. **Loopback interface (lo)**

Koneksi ke diri sendiri yang dibuat secara software, untuk tujuan diagnosa dan troubleshooting



## Cara Setting Konfigurasi Jaringan secara Manual

### 1. Setting IP address

- Perintah: `sudo ip addr add (alamat IP/kode subnet) dev (nama interface)`
- Contoh: `sudo ip addr add 192.168.100.2/24 dev enp0s3`

### 2. Setting Gateway

- Perintah: `sudo ip route add default via (alamat IP Gateway)`
- Contoh: `sudo ip route add default via 192.168.100.1`

### 3. Setting DNS dilakukan dengan mengedit file `/etc/resolv.conf`

- Tambahkan baris: `nameserver (alamat IP DNS server)`
- Contoh: `nameserver 8.8.8.8`

Untuk menghindari kesalahan pada sistem, saat ini kita tidak perlu mempraktekkan perintah-perintah di atas





## Perintah ifconfig : Mengetahui alamat IP perangkat kita

Penjelasan gambar:

Ditemukan 2 antarmuka jaringan:

1. Ethernet port enp0s3
  - IP 10.0.2.15
  - Subnet mask 255.255.255.0
2. Loopback lo
  - IP 127.0.0.1
  - Subnet mask 255.0.0.0

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~  
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ifconfig  
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255  
    inet6 fe80::eb74:3f3e:8f98:9aa5 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    ether 08:00:27:d1:da:24 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 209347 bytes 237592396 (237.5 MB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 81259 bytes 5470223 (5.4 MB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)  
    RX packets 2396 bytes 229503 (229.5 KB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 2396 bytes 229503 (229.5 KB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

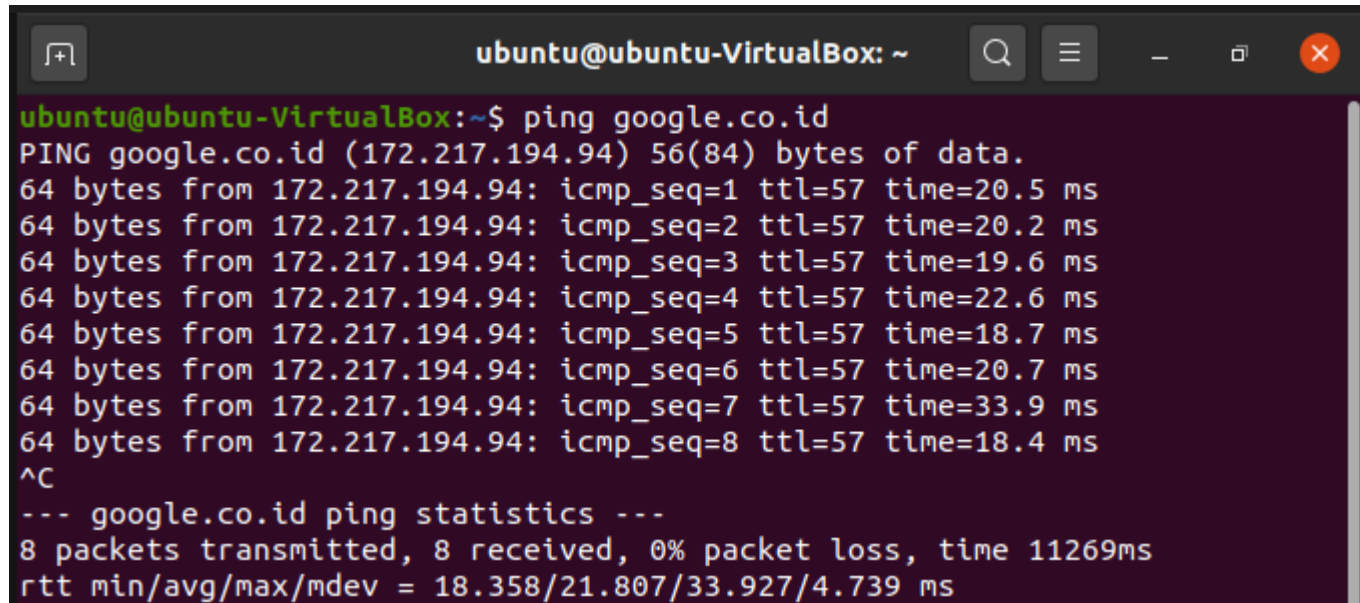




## Perintah ping ke alamat tertentu: Tes koneksi ke internet

Penjelasan gambar:

- Perintah ping mendapatkan reply dari server google:
  - Alamat IP server google 172.217.194.94
  - Reply pertama didapatkan dalam waktu 20.5 ms (di bawah 100 ms berarti koneksi cukup cepat/baik)
- Bila gagal biasanya tertulis Request Time Out (tidak ada koneksi ke internet)
- Setelah beberapa reply tekan CTR+C untuk menghentikan ping



```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~  
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ping google.co.id  
PING google.co.id (172.217.194.94) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=1 ttl=57 time=20.5 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=2 ttl=57 time=20.2 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=3 ttl=57 time=19.6 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=4 ttl=57 time=22.6 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=5 ttl=57 time=18.7 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=6 ttl=57 time=20.7 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=7 ttl=57 time=33.9 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=8 ttl=57 time=18.4 ms  
^C  
--- google.co.id ping statistics ---  
8 packets transmitted, 8 received, 0% packet loss, time 11269ms  
rtt min/avg/max/mdev = 18.358/21.807/33.927/4.739 ms
```



## Tugas Praktek Setting Jaringan di Linux

**Pastikan komputer/HP terkoneksi ke internet.**

**Praktekkan perintah di linux untuk melakukan hal-hal berikut, detail ada di slide berikutnya.**

1. instal net-tools
2. ifconfig untuk mengetahui info antarmuka jaringan yang dimiliki perangkat kita
3. ping misalnya ke google untuk mengetes koneksi ke internet
4. **Kerjakan quiz di elen**



1

`sudo apt-get install net-tools`

`pkg install net-tools`

Menginstall net-tools, agar dapat menggunakan perintah ifconfig dsb.

Ubuntu: `sudo apt-get install net-tools`

Termux: `pkg install net-tools`

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~  
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ sudo apt-get install net-tools  
[sudo] password for ubuntu:  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following NEW packages will be installed:  
  net-tools  
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 173 not upgraded.  
Need to get 196 kB of archives.  
After this operation, 864 kB of additional disk space will be used.  
Get:1 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 net-tools amd64 1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1 [196 kB]  
Fetched 196 kB in 3s (71,4 kB/s)  
Selecting previously unselected package net-tools.  
(Reading database ... 188702 files and directories currently installed.)  
Preparing to unpack .../net-tools_1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1_amd64.deb ...  
Unpacking net-tools (1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1) ...  
Setting up net-tools (1.60+git20180626.aebd88e-1ubuntu1) ...  
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...  
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

```
~ $ pkg install net-tools  
Testing the available mirrors:  
[*] https://dl.bintray.com/termux/termux-packages-24: ok  
[*] https://termux.mentality.rip/termux-packages-24: ok  
[*] https://grimler.se/termux-packages-24: ok  
[*] https://main.termux-mirror.ml: ok  
Picking mirror: https://termux.mentality.rip/termux-pack  
ages-24  
Ign:1 https://termux.mentality.rip/termux-packages-24 st  
able InRelease  
Ign:2 https://dl.bintray.com/grimler/game-packages-24 ga  
mes InRelease  
Get:3 https://termux.mentality.rip/termux-packages-24 st  
able Release [8255 B]  
Ign:4 https://dl.bintray.com/grimler/science-packages-24  
science InRelease  
Get:5 https://termux.mentality.rip/termux-packages-24 st  
able Release.gpg [821 B]  
Get:6 https://dl.bintray.com/grimler/game-packages-24 ga  
mes Release [5344 B]
```



## 2 ifconfig

Gunakan perintah ifconfig untuk mengetahui informasi antarmuka jaringan yang ada dan alamat IP perangkat.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~  
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ifconfig  
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255  
    inet6 fe80::eb74:3f3e:8f98:9aa5 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    ether 08:00:27:d1:da:24 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 209347 bytes 237592396 (237.5 MB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 81259 bytes 5470223 (5.4 MB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)  
    RX packets 2396 bytes 229503 (229.5 KB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 2396 bytes 229503 (229.5 KB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

```
~ $ ifconfig  
Warning: cannot open /proc/net/dev (Permission denied).  
Limited output.  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00  
    -00-00 txqueuelen 1 (UNSPEC)  
  
rmnet_data1: flags=65<UP,RUNNING> mtu 1500  
    inet 10.137.176.197 netmask 255.255.255.252  
    unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00  
    -00-00 txqueuelen 1000 (UNSPEC)  
  
~ $
```





3

## ping google.co.id

Gunakan perintah ping untuk koneksi ke internet. Tunggu sampai minimal mendapat 3 kali reply dari server google. Lalu tekan CTR dan C untuk menghentikan ping.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~  
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ping google.co.id  
PING google.co.id (172.217.194.94) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=1 ttl=57 time=20.5 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=2 ttl=57 time=20.2 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=3 ttl=57 time=19.6 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=4 ttl=57 time=22.6 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=5 ttl=57 time=18.7 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=6 ttl=57 time=20.7 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=7 ttl=57 time=33.9 ms  
64 bytes from 172.217.194.94: icmp_seq=8 ttl=57 time=18.4 ms  
^C  
--- google.co.id ping statistics ---  
8 packets transmitted, 8 received, 0% packet loss, time 11269ms  
rtt min/avg/max/mdev = 18.358/21.807/33.927/4.739 ms
```

```
~ $ ping google.co.id  
PING google.co.id (74.125.130.94) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 74.125.130.94: icmp_seq=1 ttl=102 time=42.  
9 ms  
64 bytes from 74.125.130.94: icmp_seq=2 ttl=102 time=53.  
2 ms  
64 bytes from 74.125.130.94: icmp_seq=3 ttl=102 time=67.  
3 ms  
^C64 bytes from 74.125.130.94: icmp_seq=4 ttl=102 time=7  
2.8 ms  
  
--- google.co.id ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time  
60239ms  
rtt min/avg/max/mdev = 42.939/59.081/72.851/11.748 ms
```



## TUGAS

Praktekkan semua perintah tersebut secara berurutan.

Lalu kerjakan quiz di elen.

.