

**SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI
TAHUN AJARAN 2021/2022**



Mata Kuliah : Administrasi Server
Program Studi : Teknik Informatika
Semester : 4 (Empat)
Dosen : Farizqi Panduardi S.ST,.MT
Hari, Tanggal :
Waktu : 100 menit
Sifat : Terbuka

1. SSH server
 - a. Lakukan percobaan SSH sesuai dengan Langkah praktikum di modul
 - b. Ganti port ssh menjadi 2XX (XX= 2 digit terakhir NIM)
 - c. Lakukan konfigurasi SSH server agar user root dapat diakses langsung melalui ssh
 - d. Lakukan percobaan akses ssh yang telah diganti port nya (sesuai dengan point a)
2. File Server
 - a. Lakukan percobaan file server sesuai dengan Langkah percobaan
 - b. Lakukan konfigurasi ftp agar lebih aman menggunakan SSL/TLS
 - c. Lakukan instalasi, konfigurasi, dan ujicoba Network File System (NFS Server).
Kemudian Analisa perbedaannya dengan samba server
3. Lakukan percobaan DNS server sesuai dengan Langkah percobaan, DNS diberikan nama <nama_mahasiswa>.net.
4. Web Server
 - a. Lakukan percobaan web server sesuai dengan Langkah percobaan
 - b. Lakukan percobaan konfigurasi webserver (https) agar lebih aman menggunakan SSL/TLS self-sign
5.
 - a. Jelaskan tahap-tahap proses DHCP
 - c. Jelaskan konsep kerja DHCP relay
6. Lakukan percobaan database server sesuai dengan Langkah percobaan dan lakukan konfigurasi master-slave pada database.

Nama : Hari Setiawan

NIM : 362055401064

Prodi : 2C D3-Teknik Informatika

1. SSH Server

- a. Mengganti port ssh server menjadi 264

```
# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.

Port 264_
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
```

- b. Mengkonfigurasi ssh server pada file /etc/ssh/sshd_config agar user root dapat diakses langsung melalui ssh.

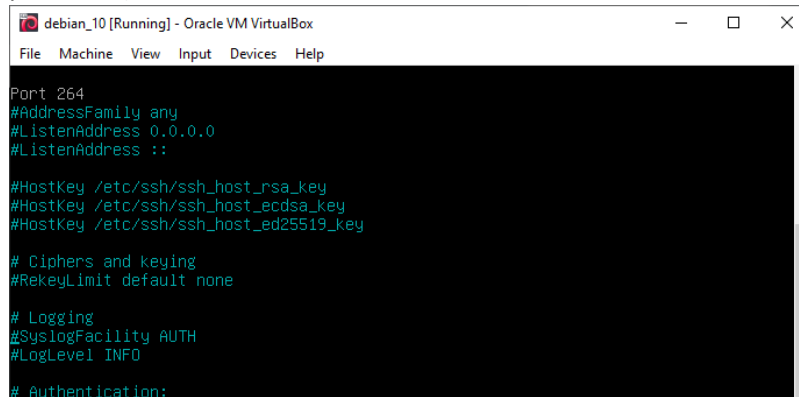
```
# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes_
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

#PubkeyAuthentication yes

# Expect .ssh/authorized_keys2 to be disregarded by default in future.
#AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys .ssh/authorized_keys2
```

- c. Melakukan percobaan akses pada ssh server yang telah diganti portnya (dengan atau tanpa password).



```
Port 264
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

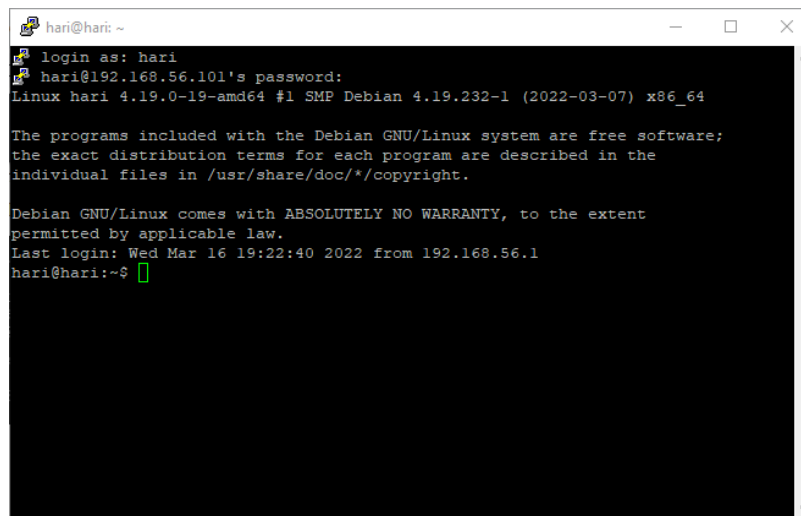
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:
```

Menggunakan client putty



```
hari@hari: ~  
login as: hari  
hari@192.168.56.101's password:  
Linux hari 4.19.0-19-amd64 #1 SMP Debian 4.19.232-1 (2022-03-07) x86_64  
  
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
  
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent  
permitted by applicable law.  
Last login: Wed Mar 16 19:22:40 2022 from 192.168.56.1  
hari@hari:~$
```

- d. Melakukan konfigurasi agar akses ke ssh server hanya dapat dilakukan menggunakan publickey.



```
Linux Debian 4.19.0-19-amd64 #1 SMP Debian 4.19.232-1 (2022-03-07) x86_64  
  
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
  
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent  
permitted by applicable law.  
Last login: Wed Mar 16 23:37:44 2022 from 192.168.100.1  
aga@Debian:~$
```

2. File Server

a. Menginstall samba

```
root@hari:~# apt install samba samba-common
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  attr dirmngr gnupg gnupg-l10n gnupg-utils gpg gpg-agent gpg-wks-client gpg-wks-se
  gpgsm ibverbs-providers libassuan0 libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi
  libboost-atomic1.67.0 libboost-iostreams1.67.0 libboost-regex1.67.0 libboost-syst
  libboost-thread1.67.0 libcephfs2 libcups2 libgfs2 libgfrpc0 libgfsxdr0 libgluste
  libibverbs1 libjansson4 libksba8 libldb1 libnpt0 libnspr4 libnss3 libpython2.7 l
  libtalloc2 libtdb1 libtevent0 libtirpc-common libtirpc3 libwbclient0 pinentry-cur
  python-crypto python-dnspython python-gpg python-ldb python-samba python-talloc p
  samba-common-bin samba-dsdb-modules samba-libs samba-vfs-modules tdb-tools
```

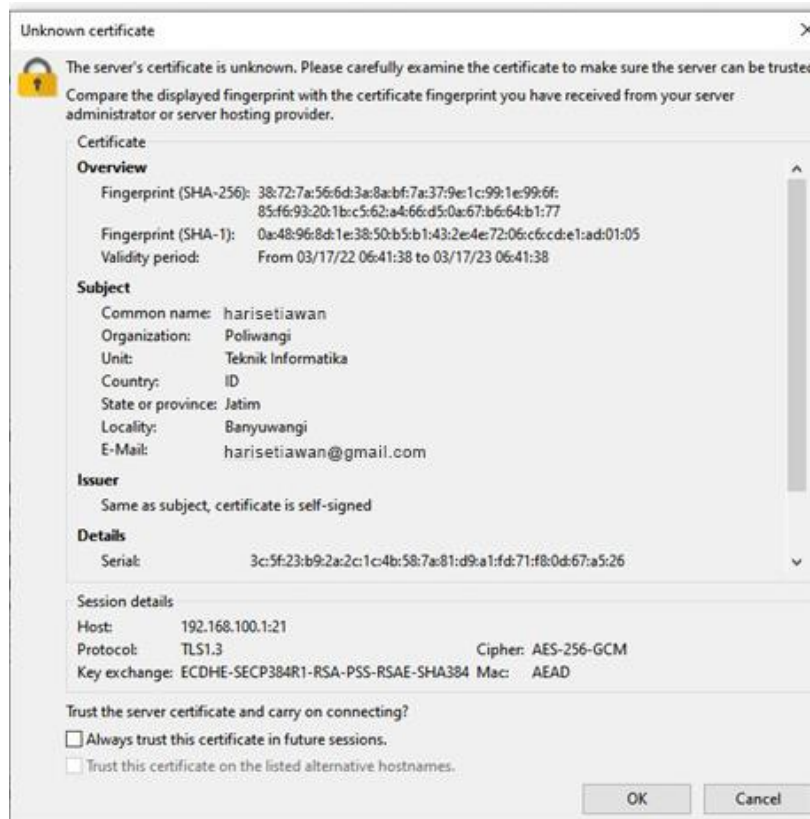
```
root@hari:~# useradd samba -m -G users
useradd: user 'samba' already exists
root@hari:~# passwd samba
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@hari:~# smbpasswd -a samba
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user samba.
root@hari:~# mkdir /path/sharedir
mkdir: cannot create directory '/path/sharedir': No such file or directory
root@hari:~# mkdir /mnt/sharedir
root@hari:~# chmod -R 777 /mnt/sharedir
root@hari:~# _
```

b. Menginstall proftpd

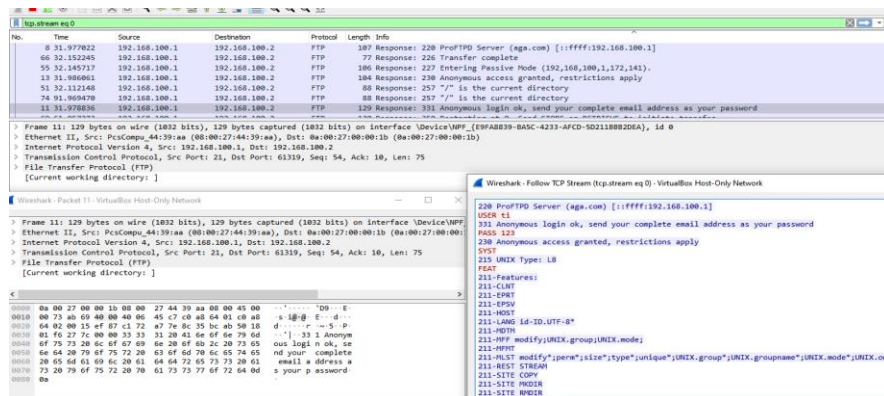
```
root@hari:~# apt install lftp
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  lftp
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 35 not upgraded.
Need to get 724 kB of archives.
After this operation, 2,308 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://kartolo.sby.datautama.net.id/debian buster/main amd64 lftp amd64 4.8.4-2 [724 kB]
Fetched 724 kB in 2s (449 kB/s)
Selecting previously unselected package lftp.
(Reading database ... 35029 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../lftp_4.8.4-2_amd64.deb ...
Unpacking lftp (4.8.4-2) ...
Setting up lftp (4.8.4-2) ...
Processing triggers for mime-support (3.62) ...
Processing triggers for man-db (2.8.5-2) ...
root@hari:~# _
```

```
root@hari:~# /etc/init.d/proftpd restart
[ OK ] Restarting proftpd (via systemctl): proftpd.service.
root@hari:~# _
```

c. Konfigurasi FTP server dengan TLS/SSL



d. Melakukan instalasi, konfigurasi, dan ujicoba Network File System (NFS Server).
Kemudian Analisa perbedaannya dengan samba server



e. Install, dan konfigurasi NFS Server debian

```
root@hari:~# apt install isc-dhcp-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libirs-export161 libiscfg-export163 policycoreutils selinux-utils
Suggested packages:
  policykit-1 isc-dhcp-server-ldap
The following NEW packages will be installed:
  isc-dhcp-server libirs-export161 libiscfg-export163 policycoreutils selinux-utils
0 upgraded, 5 newly installed, 0 to remove and 35 not upgraded.
Need to get 1,616 kB of archives.
After this operation, 6,539 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

f. uji coba NFS Server debian

```
GNU nano 3.2 /etc/exports Modified
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
#               to NFS clients.  See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes      hostname1(rw,sync,no_subtree_check) hostname2(ro,sync,no_subtree_check)
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4       gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)
#
/home/share_nfs 192.168.100.0/24(rw,sync,fsid=0,no_root_squash,no_subtree_check)
```

3. DNS Server

a. Install dan mengkonfigurasi DNS Server

```
root@Debian:~# apt-get install bind9 bind9utils dnsutils
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
bind9 is already the newest version (1:9.11.5.P4+dfsg-5.1+deb10u6).
bind9utils is already the newest version (1:9.11.5.P4+dfsg-5.1+deb10u6).
dnsutils is already the newest version (1:9.11.5.P4+dfsg-5.1+deb10u6).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@Debian:~# _
```

b. Membuat sebuah domain

```
root@Debian:/etc/bind# nslookup 192.168.100.1
1.100.168.192.in-addr.arpa      name = ti2e.com.
1.100.168.192.in-addr.arpa      name = www.ti2e.com.

root@Debian:/etc/bind# nslookup 192.168.100.2
2.100.168.192.in-addr.arpa      name = blog.ti2e.com.

root@Debian:/etc/bind# nslookup ti2e.com
Server:      192.168.100.1
Address:     192.168.100.1#53

Name:   ti2e.com
Address: 192.168.100.1

root@Debian:/etc/bind# nslookup www.ti2e.com
Server:      192.168.100.1
Address:     192.168.100.1#53

Name:   www.ti2e.com
Address: 192.168.100.1

root@Debian:/etc/bind# nslookup blog.ti2e.com
Server:      192.168.100.1
Address:     192.168.100.1#53

Name:   blog.ti2e.com
Address: 192.168.100.1

root@Debian:/etc/bind# _
```

c. Membuat slave DNS Server

```
// be authoritative for the localhost forward and reverse zones, and for
// broadcast zones as per RFC 1912

zone "ti2e.com" {
    type slave;
    masters {192.168.100.1};
    file "/etc/bind/db.domain";
};

zone "100.168.192.in-addr.arpa" {
    type slave;
    masters {192.168.100.1};
    file "/etc/bind/db.ip";
};

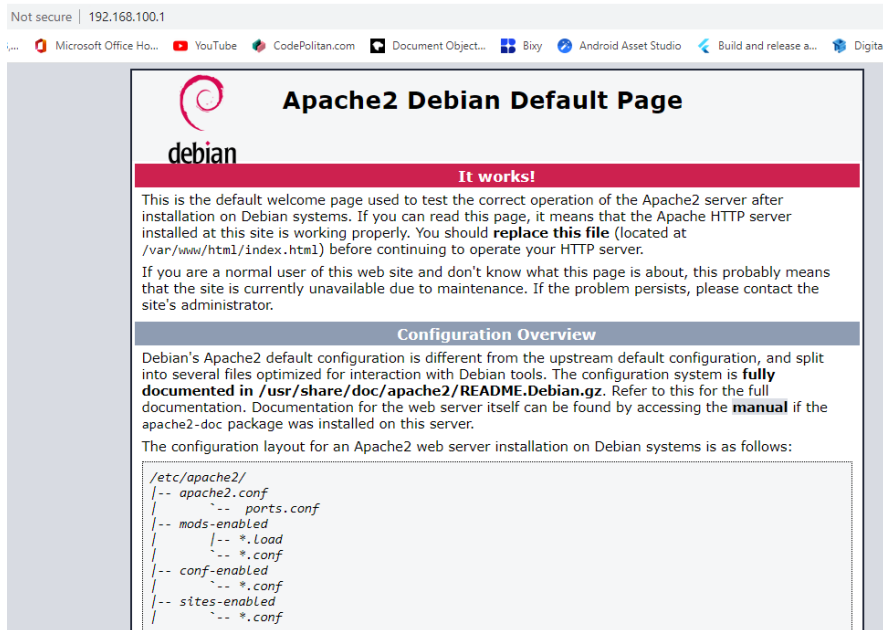
zone "0.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0";
};

zone "255.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.255";
};
```

4. Web Server

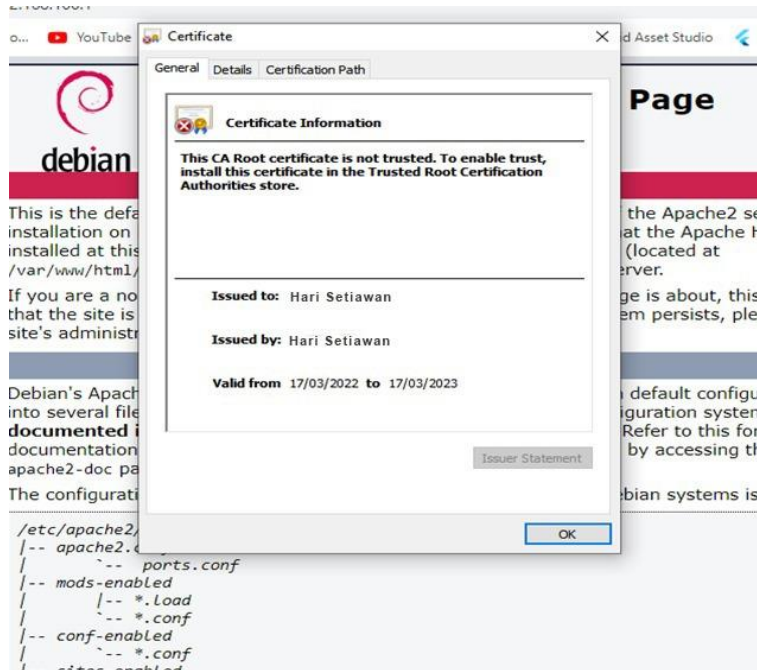
a. Install apache2

```
root@Debian:/etc/bind# apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
apache2 is already the newest version (2.4.38-3+deb10u7).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@Debian:/etc/bind# _
```



b. Menggunakan SSL/TLS self-sign

```
root@Debian:/etc/apache2/sites-available# a2ensite default-ssl.conf
Enabling site default-ssl.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
root@Debian:/etc/apache2/sites-available# systemctl reload apache2
root@Debian:/etc/apache2/sites-available#
```

5. DHCP

a. Tahapan Proses DHCP Server untuk Memberi Nomor IP dan Cara Kerja DHCP Server.

- IP Least Request (Client Meminta) Pada tahap ini, client server akan meminta nomor IP kepada DHCP server. Proses ini mengandalkan broadcast untuk mencari DHCP server. Ketika DHCP client dinyalakan, komputer akan melakukan request kepada DHCP server untuk memperoleh nomor IP yang diperlukan.
- IP Least Offer (Server Menawarkan) Setelah client meminta IP, maka di tahap ini DHCP server akan menjawab permintaan dengan menawarkan nomor IP yang relevan kepada pihak client. Umumnya, pemberian nomor IP pada proses ini akan mengambil data di database DHCP server dan bisa lebih dari satu server kalau memang ada. Setelah nomor diambil, maka DHCP server akan langsung menawarkannya kepada pihak client.
- IP Lease Selection (Client Memilih) Kalau di lihat sekilas, tahapan ini seperti negosiasi dalam jual beli. Sama-sama ada penawaran dan pembelian. Jika DHCP server sudah menawarkan, maka di tahap ini client akan memilih yang paling sesuai. Di tahap penawaran yang pertama diterima, client berhak memutuskan nomor yang benar-benar cocok digunakan. Setelah pemilihan, DHCP client akan

melakukan broadcast kembali dengan mengirim pesan persetujuan untuk meminjam nomor IP tadi kepada DHCP server

- IP Lease Acknowledge (Server Mengkonfirmasi) Di tahap ini, DHCP server akan melakukan konfirmasi nomor IP dan informasi lainnya kepada client dengan mengirim balasan dengan ACKnowledgement. Sesudah client mengidentifikasi dengan mengikat nomor IP yang sudah diminta, maka client bisa bekerja pada jaringan yang telah ditentukan. Nomor IP yang diberi server ini secara bersamaan dengan pemberian subnet mask dan default gateway. Kalau DHCP server benar-benar sudah memberi IP, maka server akan meminjamkan/lease nomor IP Address yang ada ke DHCP client dan selanjutnya nomor IP dicoret dari daftar pool. Di tahap ini, kalau nomor IP tidak ada yang bisa diberikan maka client tidak akan bisa menginialisasi TCP/IP. Pada akhirnya, client tidak akan bisa tersambung dengan jaringan yang sudah ditentukan.
 - Lease Period (Rentang Waktu Habis) Jika sudah melewati kurun waktu tertentu, maka pemakaian DHCP client akan dinyatakan selesai. Di dalam tahap proses DHCP yang satu ini, pihak client tidak bisa memperbarui permintaan jadi nomor IP wajib dikembalikan kepada DHCP server. Kemudian, server memberi nomor IP kepada client lain yang membutuhkan nomor IP. Kapan bisa habis? Sebenarnya lama ini tergantung dari administrator server yang mengatur. Bisa saja habis dalam hitungan menit, jam, hari, bulan, tahun bahkan selamanya selama masih diperlukan. Nah, itulah beberapa penjelasan mengenai tahapan proses pada DHCP untuk konfigurasi nomor IP address dalam sebuah jaringan komputer. Dengan membaca artikel ini, kamu bisa lebih paham mengenai alur kerja DHCP dan bagaimana prosesnya bekerja.
- b. Konsep kerja DHCP relay secara sederhana adalah mengarahkan paket DHCP Discover ke DHCP server yang terletak pada segmen yang berbeda, begitu DHCP server memberikan paket DHCP Offer, maka paket ini akan diteruskan oleh Switch ke PC yang bersangkutan dan PC akan membalas dengan paket DHCP request, dimana paket ini akan diteruskan oleh Switch ke DHCP Server, kemudian DHCP Server akan memberikan persetujuan dengan mengirimkan paket DHCP Ack yang akan diteruskan juga oleh Switch ke segmen dimana PC itu berada.

6. Database server
 - a. Install database mysql-server

```
permitted by applicable law.
root@debian:~# apt-get install mysql-server mysql-client
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18
  libterm-readkey-perl mysql-client-5.5 mysql-common mysql-server-5.5
  mysql-server-core-5.5
Suggested packages:
  libczone-perl libmldbm-perl libnet-daemon-perl libsql-statement-perl
  libipc-sharedcache-perl tinyca
The following NEW packages will be installed:
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18
  libterm-readkey-perl mysql-client-5.5 mysql-common mysql-server
  mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5
0 upgraded, 12 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 0 B/8.942 kB of archives.
After this operation, 94,8 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

- b. Mengkonfigurasi master slave database

```
root@debian:~# mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 49
Server version: 10.3.27-MariaDB-0+deb10u1 Debian 10

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input

MariaDB [(none)]> CHANGE MASTER TO
-> MASTER_HOST='192.168.0.12',
-> MASTER_USER='replica',
-> MASTER_PASSWORD='poliwangi',
-> MASTER_LOG_FILE='mysql-bin.000001',
-> MASTER_LOG_POS=674;
Query OK, 0 rows affected (0.017 sec)

MariaDB [(none)]> START SLAVE;
Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
```

- c. Pengujian mesin slave dan master

Master Slave Replication digunakan untuk memecahkan problem seperti performance, mendukung cadangan database yang berbeda dan solusi untuk mengurangi kegagalan dari sebuah sistem. Hal ini memungkinkan data dari satu database server (master) untuk direplikasi ke satu atau lebih database server lain (slave).

```

root@debian:~# systemctl restart mariadb
root@debian:~# mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ;
Your MariaDB connection id is 40
Server version: 10.3.27-MariaDB-0+deb10u1-log Debian
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporati
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear th

MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| dbtest   |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [(none)]>

```

```

root@debian:~# mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ;
Your MariaDB connection id is 41
Server version: 10.3.27-MariaDB-0+deb10u1-log Debian
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporati
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear th

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE dbtest;
Query OK, 1 row affected (0.003 sec)

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| dbtest   |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
+-----+
4 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [(none)]>

```