



LKPD - 3

DHCP SERVER



ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN
TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

TAHUN
PELAJARAN
2020/2021

DISUSUN OLEH ;
MARSAM, S. KOM
NIM: 203153772650
Universitas Negeri Malang
PPG Daljab 1 Tahun 2020

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN**

A. IDENTITAS

Judul / Tema : Mengkonfigurasi DHCP Server	
Nama :	Nilai
Kelas :	
No Absen :	
Kelompok :	

B. Tujuan Pembelajaran

- 1 Melalui presentasi power point peserta didik dapat menyimpulkan tentang konsep DHCP server dengan rasa percaya diri dan santun.
- 2 Melalui presentasi power point peserta didik dapat menyimpulkan cara konfigurasi DHCP server dengan rasa percaya diri, jujur, santun, dan tanggung jawab.
- 3 Melalui praktek peserta didik dapat mengerjakan konfigurasi DHCP server dengan rasa percaya diri dan santun.
- 4 Melalui demonstrasi peserta didik dapat menentukan hasil konfigurasi DHCP server dengan rasa percaya diri dan santun.

C. Materi

DHCP Server adalah layanan yang secara otomatis memberikan nomer ip kepada komputer yang memintanya. Komputer yang memberikan nomor ip disebut dengan DHCP Server. Sedangkan komputer yang meminta nomor ip disebut dengan DHCP Client. Dengan demikian administrator tidak perlu lagi memberikan nomor ip secara manual pada saat konfigurasi TCP/IP, tapi cukup dengan memberikan refrensi kepada DHCP Server.

Instalasi DHCP Server :

1. Pertama-tama booting pada server Anda dan login sebagai root, dan pastikan bahwa telah ada IP Address di dalam server Anda.
2. Setelah memberikan IP Address, selanjutnya lakukan instalasi paket dhcp server, dengan cara mengetikkan perintah `apt-get install dhcp3*` lalu tekan enter dan tombol `y`, serta masukkan DVD sesuai dengan binary DVD yang diminta. Untuk DHCP Server pada debian 5.1 akan diminta DVD Binary 1,2, dan 3.

```
root@debian:~# apt-get install dhcp3*
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Note, selecting 'dhcp3-client' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'isc-dhcp-server' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'udhcpc' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'isc-dhcp-client' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'dhcp-client' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'dhcpcd' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'dhcp' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'isc-dhcp-server-ldap' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'isc-dhcp-common' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'dhcpcd' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'dhcpcd' for regex 'dhcp3*'
Note, selecting 'isc-dhcp-client' instead of 'dhcp-client'
isc-dhcp-common is already the newest version.
isc-dhcp-client is already the newest version.
Suggested packages:
  isc-dhcp-server-ldap
```

3. Setelah itu lakukan pengeditan di file DHCP Server dengan cara mengetikkan perintah `nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`

```
root@debian:~# nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

4. Selanjutnya carilah teks seperti pada gambar di bawah ini.

```
# option broadcast-address 10.254.239.31;
# option routers rtr-239-32-1.example.org;
#}

# A slightly different configuration for an internal subnet.
(subnet 10.5.5.0 netmask 255.255.255.224 {
# range 10.5.5.26 10.5.5.30;
# option domain-name-servers ns1.internal.example.org;
# option domain-name "internal.example.org";
# option routers 10.5.5.1;
# option broadcast-address 10.5.5.31;
# default-lease-time 600;
# max-lease-time 7200;
#}

# Hosts which require special configuration options can be listed in
# host statements.  If no address is specified, the address will be
```

5. Hapuslah tanda pagar yang ada didepan teks yang berada di dalam kotak merah pada gambar diatas, sehingga nampak seperti pada gambar di bawah ini.

```
subnet 10.5.5.0 netmask 255.255.255.224 [
  range 10.5.5.26 10.5.5.30;
  option domain-name-servers ns1.internal.example.org;
  option domain-name "internal.example.org";
  option routers 10.5.5.1;
  option broadcast-address 10.5.5.31;
  default-lease-time 600;
  max-lease-time 7200;
]
```

6. Selanjutnya, ubahlah data yang ada di script tersebut sesuai dengan data IP yang ada pada server Anda. Perhatikan gambar berikut.

```
# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 [
  range 192.168.100.2 192.168.100.254;
  option domain-name-servers 192.168.100.1;
  option domain-name "ikran.com";
  option routers 192.168.100.1;
  option broadcast-address 192.168.100.255;
  default-lease-time 600;
  max-lease-time 7200;
]
```

Penjelasan :

- Pada bagian subnet dan netmask, isi dengan IP Subnet serta netmask dari IP DHCP (IP yang ingin Anda DHCPkan, biasanya menggunakan IP LAN).
- Pada bagian Range, isilah dengan batas IP dengan cara memperhatikan IP DHCP dan netmask yang Anda gunakan (perlu sedikit pengetahuan mengenai TCP IP / Subnetting). Disini saya mengisi rangenya mulai dari 192.168.100.2 sampai 192.168.100.254 karena saya menggunakan netmask 255.255.255.0 (Prefix /24) yang mana pada prefix tersebut, ip yang dapat digunakan mulai dari IP (1) sampai (254). Disini saya tidak menggunakan ip (1) sebagai range karena ip 1 (192.168.100.1) telah digunakan sebagai IP Lan Server yang mana IP tersebut juga saya gunakan untuk IP DHCP.
- Pada bagian option domain-name-server isi dengan IP yang ingin Anda jadikan sebagai IP DNS. Karena disini saya hanya menggunakan server lokal (tidak online) jadi saya hanya mendaftarkan IP Server saya (Jika online biasanya diberi IP dns telkom).
- Pada bagian option-domain-name isi dengan domain Anda di dalam tanda petik.
- Pada bagian option router isi dengan IP yang menjadi IP DHCP Anda. Disini saya mengisikan IP Lan saya sebagai IP DHCP, yaitu 192.168.100.1.
- Pada bagian option broadcast-address isi dengan IP broadcast dari IP DHCP Anda.
- Untuk 2 baris di bagian bawah, biarkan saja secara default.

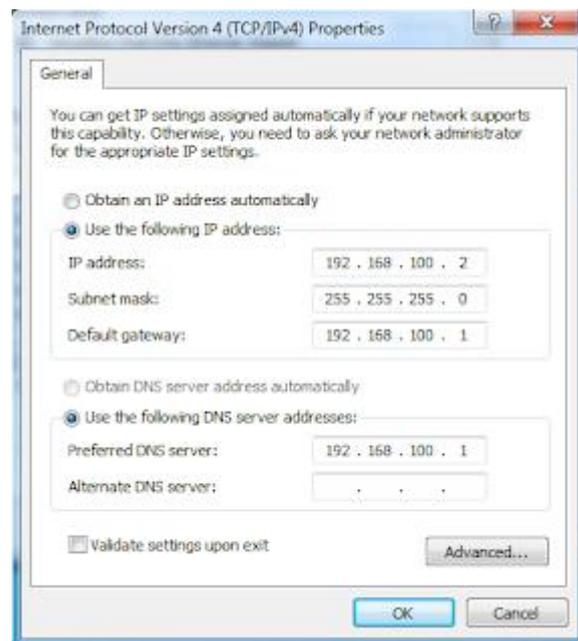
7. Selanjutnya simpanlah file tersebut dengan cara menekan *Ctrl+X* lalu tombol *y* dan *enter*.

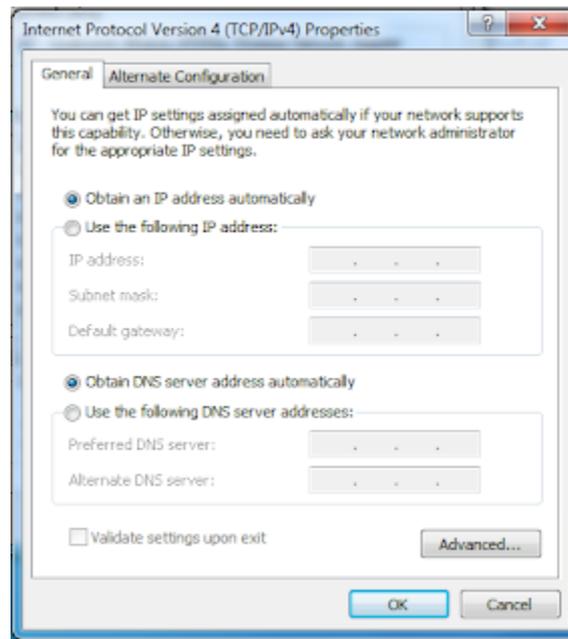


8. Setelah menyimpan file tersebut, restarlah paket dhcp agar konfigurasi yang dilakukan bisa berjalan. Caranya dengan mengetikkan perintah */etc/init.d/isc-dhcp-server restart*.



9. Setelah restart paket berhasil berarti konfigurasi sudah berhasil. Selanjutnya melakukan pengecekan di client. Ubahlah setingan IP dari statis menjadi otomatis, agar DHCP dari client tersebut menjadi aktif. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar di bawah ini.





10. Setelah mengubah settingan IP menjadi otomatis, selanjutnya bisa Anda cek di detail IP dari interface yang terhubung ke PC Server. Bisa dilihat hasilnya seperti pada gambar di bawah ini.

Physical Address	0A-00-27-00-00-11
DHCP Enabled	Yes
IPv4 Address	192.168.100.254
IPv4 Subnet Mask	255.255.255.0
IPv4 Default Gateway	192.168.100.1
IPv4 DNS Server	192.168.100.1

Dengan demikian, jika sudah terdapat keterangan seperti diatas setelah cek detail IP, berarti konfigurasi DHCP Server sudah dapat dipastikan berhasil 100 %.

D. Alat dan Bahan

1. Komputer/Laptop
2. Virtual Box
3. Iso Debian 1 s/d 3

E. Langkah Kerja

1. Persiapkan alat dan bahan yang akan dibutuhkan !
2. Persiapkan sistem operasi jaringan debian server yang sudah diinstal di virtual box !
3. Setting IP Debian Server sesuai dengan materi diatas !
4. Install paket DHCP server !
5. Editlah file DHCP server dengan ketentuan :
 - Subnet = 192.168.100.0
 - Netmask = 255.255.255.0
 - Ranges = 192.168.100.2 – 192.168.100.254
6. Ujilah hasil konfigurasi DHCP server di komputer client !

F. Kesimpulan

Jika setelah konfigurasi dan di computer client tidak menampilkan IP hasil dari konfigurasi DHCP Server, maka kemungkinan besar salah dalam penulisan konfigurasi server di bagian subnet, netmask, dan range.

G. Evaluasi

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar !

1. Apa yang dimaksud dengan DHCP server?
2. Mengapa dalam jaringan perlu adanya server DHCP?

Kunci Jawaban

No	Jawaban
1.	DHCP merupakan protokol yang saat ini hampir selalu ada dalam semua jaringan komputer yang melibatkan klien, karena dapat memberikan kemudahan bagi klien. Pada implementasinya protokol ini memiliki aplikasi klien dan server. Program klien saat ini sudah menjadi bawaan dari sistem operasi. Program server DHCP yang banyak digunakan di Linux saat ini adalah ISC DHCP Server
2.	Agar dapat memberikan kemudahan bagi seorang teknisi untuk melakukan pengalamatan IP pada semua client

H. Instrumen Penilaian

1. Pengetahuan

Pertanyaan	Bobot
1. Sebutkan keuntungan yang didapatkan bagi seorang administrator jaringan dengan adanya teknologi remote access!	50
2. Jelaskan perbedaan antara teknologi remote access telnet dengan secure shell (ssh)!	50
Nilai Akhir (NA)	100

Jawaban
Skor 0 bila tidak menjawab
Skor 30 bila jawaban salah
Skor 50 bila jawaban kurang benar
Skor 75 bila jawaban mendekati benar
Skor 100 bila jawaban benar

2. Sikap

Lembar Penilaian Pada Kegiatan Kerja Kelompok

Mata pelajaran : Remote Server

Kelas/semester : XI/Ganjil

Topik : Mengkonfigurasi DHCP Server

Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku kerja sama, disiplin, tanggung jawab dan keaktifan sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

Berikan skor 0 - 100 pada setiap kolom sikap yang dinilai sesuai sikap siswa selama kerja kelompok.

No	Nama Siswa	Kerjasama	Disiplin	TanggungJawab	Keaktifan	Jumlah Skor
1						
2						
3						

Keterangan:

1. Disiplin
 - Ketepatan waktu kehadiran di kelas
 - Keikutsertaan dalam kegiatan dari awal sampai akhir
 - Kerapihan berpakaian sesuai dengan ketentuan yang berlaku
 - Tidak sering meninggalkan kelas
2. Kerjasama
 - Tidak mendominasi di dalam kelas
 - Menerima pendapat orang lain
 - Berbagi informasi (*sharing*) kepada orang lain
 - Bersikap toleran kepada peserta lain yang membutuhkan
3. Tanggungjawab
 - Kesiediaan melakukan tugas atau pekerjaan
 - Komitmen dan peduli terhadap tugas atau pekerjaan
 - Ketuntasan penyelesaian tugas atau pekerjaan
 - Konsekwen terhadap tindakan yang dilakukan
4. Keaktifan
 - Ikut aktif serta dalam mengerjakan tugas atau pekerjaan
 - Memberikan ide atau komentar yang memancing peserta lain berpikir
 - Menyampaikan pertanyaan dalam pembahasan kegiatan
 - Memberikan impuls atau alternatif solusi setiap permasalahan yang muncul.

Kriteria :

No.	Angka	Predikat
1.	90,1 - 100	: Amat Baik
2.	80,1 – 90,0	: Baik
3.	70,1 – 80,0	: Cukup
4.	60,1 – 70,0	: Sedang
5.	≤ 60,0	: Kurang

3. Keterampilan

Nama Peserta Didik : 1. _____
2. _____

Kelas : _____

NO	URAIAN KEGIATAN	KINERJA	
		Ya	Tidak
1	Persiapan <ul style="list-style-type: none">Menghidupkan laptop/komputerMemeriksa kelengkapan software pendukung pada laptop/komputer (Virtual Box, Repository Debian Server 1-3, Browser)		
2	Melaksanakan instalasi dan konfigurasi remote server <ul style="list-style-type: none">Menginstall dhcp3-serverMengkonfigurasi dhcp3-server		
3	Menguji DHCP server <ul style="list-style-type: none">Memastikan computer client mendapatkan IP dari DHCP Server Debian		
4	Penilaian Sikap <ul style="list-style-type: none">Merapikan kembali alat praktik laptop/komputer seperti awalMembersihkan area kerja.		
	Jumlah		

Keterangan

- Nilai Keterampilan = (jumlah perolehan 'Ya' / 8) X 100 =

$$\text{NA (Nilai Akhir)} = \frac{((60 \times \text{Nilai Keterampilan}) + (30 \times \text{Nilai Evaluasi}) + (10 \times \text{Nilai Sikap}))}{100}$$

- Peserta dinyatakan lulus (kompeten) jika $\text{NA} \geq 75$