LAPORAN TUGAS

Jobsheet-3 – Protokol Lapisan Aplikasi ARP

Disusun sebagai Mata Kuliah :

Praktikum Jaringan Komputer



Oleh : Siska Nuri Aprilia Sib 2F 2341760038

PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI MALANG
TAHUN 2024/2025

A. Praktikum DNS dengan linux

- 1. Akses komputer linux Anda dalam project yang telah terbuka.
- 2. Pastikan koneksi komputer anda sudah terhubung dengan internet, dengan menjalankan perintah ping ke www.google.com. Pastikan terdapat katakata replay pada output perintah tersebut. Hentikan utilitas ping dengan menekan kombinasi tombol keyboard ctrl+c.

```
debian@debian:~$ ping google.com
PING google.com (142.251.175.139) 56(84) bytes of data.
64 bytes from sh-in-f139.1e100.net (142.251.175.139): icmp_seq=1 ttl=53 time=26.7 ms
64 bytes from sh-in-f139.1e100.net (142.251.175.139): icmp_seq=2 ttl=53 time=26.9 ms
64 bytes from sh-in-f139.1e100.net (142.251.175.139): icmp_seq=3 ttl=53 time=27.0 ms
64 bytes from sh-in-f139.1e100.net (142.251.175.139): icmp_seq=4 ttl=53 time=26.9 ms
64 bytes from sh-in-f139.1e100.net (142.251.175.139): icmp_seq=5 ttl=53 time=26.8 ms
^C
--- google.com ping statistics ---
```

- 3. Jika belum, tanyakan ke dosen / instruktur agar bisa mendapatkan koneksi internet
- 4. ketikkan pada *console* perintah dig polinema.ac.id. Amati hasilnya dan ambil *screenshot* hasil perintah tersebut.

```
debian@debian:~$ dig polinema.ac.id
; <<>> DiG 9.16.15-Debian <<>> polinema.ac.id
;; global options: +cmd
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 0
;; QUESTION SECTION:
;polinema.ac.id.
;; ANSWER SECTION:
polinema.ac.id.
                                                10.10.92.49
;; AUTHORITY SECTION:
polinema.ac.id.
                                                ns3.polinema.ac.id.
  Query time: 0 msec
  SERVER: 10.10.10.1#53(10.10.10.1)
  WHEN: Tue Sep 17 09:44:48 WIB 2024
;; MSG SIZE rcvd: 66
```

- Perintah dig polinema.ac.id digunakan untuk mendapatkan informasi DNS (Domain Name System) dari domain polinema.ac.id (untuk troubleshooting jaringan)
- 5. Ketikkan pada *console* perintah nslookup polinema.ac.id . Amati hasilnya dan ambil *screenshot* hasil perintah tersebut.

```
debian@debian:~$ nslookup polinema.ac.id
Server: 10.10.10.1
Address: 10.10.10.1#53
Non—authoritative answer:
Name: polinema.ac.id
Address: 10.10.92.49
```

- Perintah nslookup polinema.ac.id digunakan untuk mencari informasi DNS (Domain Name System) yang terkait dengan domain **polinema.ac.id**. Fungsinya mirip dengan perintah dig, tetapi lebih sederhana dan biasanya digunakan untuk memeriksa resolusi DNS.
- 6. Carilah alamat IP dan nama *name server* (DNS server) dari domain google.com dan polinema.ac.id dengan menggunakan perintah dig dan nslookup.
 - a. Untuk menggunakan perintah dig, ketikkan pada *console*: dig google.com NS

```
debian@debian:~$ dig google.com NS

; <<>> DiG 9.16.15-Debian <<>> google.com NS
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER</- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 46135
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 4, AUTHORITY: 4, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;google.com. IN NS
;; ANSWER SECTION:
google.com. 6513 IN NS ns3.google.com.
google.com. 6513 IN NS ns4.google.com.
google.com. 6513 IN NS ns1.google.com.
google.com. 6513 IN NS ns1.google.com.
;; AUTHORITY SECTION:
google.com. 6513 IN NS ns2.google.com.
;; AUTHORITY SECTION:
google.com. 6513 IN NS ns4.google.com.
google.com. 6513 IN NS ns1.google.com.
google.com. 6513 IN NS ns1.google.com.
google.com. 6513 IN NS ns2.google.com.
google.com. 6513 IN NS ns3.google.com.
```

- Perintah dig google.com NS digunakan untuk mendapatkan informasi tentang name server (NS) dari domain google.com. Hasilnya akan menunjukkan daftar server yang menangani perintah DNS terkait dengan domain tersebut, yang dapat berguna untuk troubleshooting jaringan.
- b. Untuk menggunakan perintah nslookup, ketikkan pada *console*: nslookup type=NS google.com

```
debian@debian:~$ nslookup -type=NS google.com
Server:
Address:
               10.10.10.1#53
Non–authoritative answer:
google.com nameserver = ns4.google.com.
google.com
               nameserver = ns3.google.com.
google.com
              nameserver = ns2.google.com.
google.com
              nameserver = ns1.google.com.
Authoritative answers can be found from:
google.com
              nameserver = ns3.google.com.
google.com
               nameserver = ns2.google.com.
               nameserver = ns1.google.com.
google.com
google.com
               nameserver = ns4.google.com.
debian@debian:~$ _
```

- Perintah nslookup -type=NS google.com digunakan untuk mencari informasi tentang name server (NS) yang terkait dengan domain google.com.
- c. Lakukan hal yang sama untuk domain polinema.ac.id. Ambil *screenshot* masing-masing outputnya dan analisalah.
- 7. Carilah alamat IP dan nama mail server dari domain google.com dan polinema.ac.id dengan menggunakan perintah dig dan nslookup.
 - a. Untuk menggunakan perintah dig, ketikkan pada *console*: dig google.com MX

```
debian@debian:~$ dig google.com MX

; <<>> DiG 9.16.15-Debian <<>> google.com MX
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER</->
;; opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 39040
;; flags: qr rd rs; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 4, ADDITIONAL: 0
;; QUESTION SECTION:
;google.com. IN MX
;; ANSWER SECTION:
google.com. 570 IN MX 40 alt3.aspmx.l.google.com.
google.com. 570 IN MX 50 alt4.aspmx.l.google.com.
google.com. 570 IN MX 10 alt1.aspmx.l.google.com.
google.com. 570 IN MX 20 alt1.aspmx.l.google.com.
google.com. 570 IN MX 30 alt2.aspmx.l.google.com.
google.com. 570 IN MX 30 alt2.aspmx.l.google.com.
google.com. 570 IN MX 30 alt2.aspmx.l.google.com.
google.com. 6361 IN NS ns3.google.com.
google.com. 6361 IN NS ns4.google.com.
google.com. 6361 IN NS ns4.google.com.
google.com. 6361 IN NS ns4.google.com.
;; Query time: 40 msec
;; SERVER: 10.10.10.1.#53(10.10.10.1)
;; HHEN: Mon Sep 13 10:39:35 kHB 2021
;; HSG SIZE rcvd: 208
```

- ➤ Perintah dig gooogle.com MX digunakan untuk mendapatkan informasi tentang Mail Exchanger (MX) dari domain gooogle.com (atau domain yang dimaksud)
- b. Untuk menggunakan perintah nslookup, ketikkan pada *console*: nslookup type=MX google.com

```
debian@debian:~$ nslookup -type=MX google.com
Server: 10.10.10.1
Address: 10.10.10.1#53

Non-authoritative answer:
google.com mail exchanger = 10 smtp.google.com.

Authoritative answers can be found from:
google.com nameserver = ns4.google.com.
google.com nameserver = ns1.google.com.
google.com nameserver = ns2.google.com.
google.com nameserver = ns3.google.com.
```

- Perintah nslookup -type=MX google.com digunakan untuk mencari informasi **Mail Exchanger** (**MX**) dari domain **google.com**. Hasil dari perintah ini akan menampilkan daftar server email menangani pengiriman email ke domain tersebut. Setiap
- c. Lakukan hal yang sama untuk domain polinema.ac.idas
- d. Ambil *screenshot* masing-masing outputnya dan analisalah.
- B. Praktikum SSH dengan linux
 - 1. Alamat IP server yang akan digunakan pada praktikum ini adalah 10.10.10.5.
 - 2. Gunakan kelas anda sebagai username dan passwordnya. Misal: Kelas MI2A maka username dan passwordnya adalah mi2a.

```
debian login: debian
Password:
Linux debian 5.10.0–8–amd64 #1 SMP Debian 5.10.46–4 (2021–08–03) 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: Tue Sep 17 09:50:49 WIB 2024 on tty2
```

3. Lakukan ssh ke server dengan mengetik pada console : ssh IPserver -l username. Dan kemudian masukkan passwordnya.

```
debian@debian:~$ ssh 10.10.10.5 -lsib2f
sib2f@10.10.10.5's password:
Linux debian 5.10.0-8-amd64 #1 SMP Debian 5.10.46-4 (2021-08-03) 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: Tue Sep 17 10:22:24 2024 from 10.10.10.5
sib2f@debian:~$
```

- 4. Setelah anda berhasil masuk kedalam server, anda akan diarahkan pada home folder akun anda (/home/kelas_anda). Jangan berpindah terlebih dahulu dari folder tersebut.
- 5. Lihatlah daftar folder yang ada dalam direktori anda sekarang mengunakan perintah **ls –la**.

6. Pindahlah ke dalam folder ssh menggunakan perintah: cd ssh

```
sib2f@debian:~$ cd .ssh
sib2f@debian:~/.ssh$ _
```

7. Buatlah folder dengan format nama yaitu nim_nama_depan. Gunakan perintah: mkdir nama_folder.

```
sib2f@debian:~/.ssh$ mkdir 2341760038_Siska
```

- ➤ Membuat folder dengan nama 2341760038_Siska dengan perintah mkdir kemudian masuk ke dalam folder dengan perintah cd
- 8. Pindah lagi ke dalam folder home akun anda (/home/kelas_anda). Menggunakan perintah: cd nama_folder

```
sib2f@debian:~/.ssh$ cd 2341760038_Siska
sib2f@debian:~/.ssh/2341760038_Siska$
```

- ➤ Memindahkan folder home ke akun saya cd 2341760038_Siska
- 9. Salin (*copy*) file file_to_edit.txt pada folder home akun anda (/home/kelas_anda) ke direktori yang telah anda buat pada langkah ke 7. Caranya dengan menggunakan perintah: cp full_path_with_file_name full_path_tujuan

```
sib2f@debian:~/.ssh/2341760038_Siska$ cp -r /home/sib2f/file_to_edit.txt ./
sib2f@debian:~/.ssh/2341760038_Siska$ mv file_to_edit.txt ssh-2341760038.txt_
```

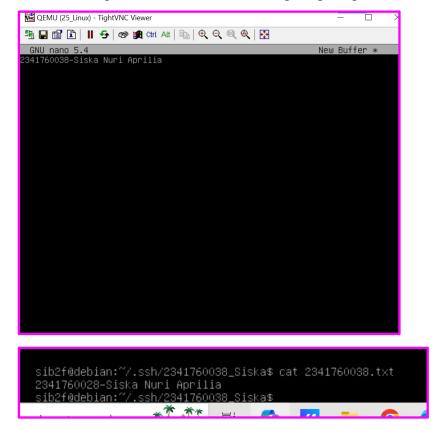
10. Lalu rubah nama file yang telah anda salin (*copy*) tersebut menjadi sshnim_anda.txt. Caranya dengan menggunakan perintah: mv nama_file_lama nama_file_baru

```
sib2f@debian:~/.ssh/2341760038_Siska$ cp -r /home/sib2f/file_to_edit.txt ./
sib2f@debian:~/.ssh/2341760038_Siska$ mv file_to_edit.txt ssh-2341760038.txt_
```

11. Ubah isi dari file yang telah anda salin (copy) pada langkah ke

```
sib2f@debian:~/.ssh/2341760038_Siska$ mano ssh-2341760038.txt
```

12. Ganti isinya dengan nim dan nama lengkap anda yang dipisahkan dengan tanda "-". Silahkan gunakan editor teks nano seperti pada praktikum sebelumnya.



13. Logout dari remote server yang anda ssh dengan menjalankan perintah exit.

```
sib2f@debian:~/.ssh/2341760038_Siska$ exit
logout
Connection to 10.10.10.5 closed.
debian@debian:~$ _
```

- 14. Ambil gambar atau *screenshot* tampilan dari setiap langkah-langkah yang anda lakukan.
- C. Praktikum FTP dengan linux
 - 1. Alamat IP server yang akan digunakan pada praktikum ini adalah 10.10.10.5
 - 2. Gunakan kelas anda sebagai username dan passwordnya. Misal: Kelas MI2A maka username dan passwordnya adalah mi2a.
 - 3. Buatlah file text pada komputer linux anda dengan nama file ftp-nimanda.txt. Anda dapat menggunakan editor teks nano seperti pada praktikum sebelumnya

```
Connection to 10.10.10.5 closed.
debian@debian:~$ sudo ftp–2341760038.txt
```

4. Isi file tersebut dengan nim dan nama lengkap anda.

5. Sebelum melakukan koneksi FTP ke komputer server, pastikan pada komputer linux anda telah terpasang aplikasi ftp. Untuk mengeceknya, anda dapat menjalankan perintah berikut pada console komputer linux anda.

```
debian@debian:~$ apt search ftp | grep installed
<
```

6. Pada gambar diatas, terlihat bahwa aplikasi ftp belum terpasang pada komputer linux yang saya gunakan. Hal ii ditandai dengan tidak adanya paket ftp yang tampil pada daftar aplikasi yang telah terpasang pada komputer tersebut. Jika hal ini juga terjadi dikomputer linux anda, maka anda dapat melakukan instalasi paket aplikasi ftp dengan menggunakan perintah sebagai berikut:

```
debian@debian:~$ apt search ftp | grep installed

WARNING: apt does not have a stable CLI interface. Use with caution in scripts

apt-utils/stable,now 2.2.4 amd64 [installed]

doc-debian/stable,now 6.5 all [installed]

libapt-pkg6.0/stable,now 2.2.4 amd64 [installed]

libcurl3-gnutls/stable,now 7.74.0-1.3+b1 amd64 [installed,automatic]

libssh2-1/stable,now 1.9.0-2 amd64 [installed,automatic]

openssh-client/stable,now 1:8.4p1-5 amd64 [installed]

debian@debian:~**
```

 Kemudian masukkan password anda. Maka proses instalasi akan berlanjut dan setelah proses instalasi selesai, anda akan kembali ke console seperti gambar dibawah ini.

```
wget/stable,now 1.21–1+bl amuo4 [Installed
debian@debian:~$ sudo apt install ftp
[sudo] password for debian:_
<
```

8. Dan setelah seelsai melakukan proses instalasi aplikasi ftp, lakukan koneksi FTP ke komputer server. Caranya dengan menjalankan perintah berikut pada console: ftp IPserver

9. Kemudian masukkan username dan password yang telah dijelaskan pada langkah

```
debian@debian:~$ ftp 10.10.10.5
Connected to 10.10.10.5.
220 Welcome to SERVER DOSEN FTP service.
Name (10.10.10.5:debian):
```

10. Kirim atau transfer file ftp-nimanda.txt yang telah anda buat di komputer linux anda sebelumnya ke komputer server dalam direktori ftp yang terdapat pada server ftp tersebut.

```
Name (10.10.10.5:debian): sib2f
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
```

11. Untuk dapat melakukannya, pertama-tama anda harus memeriksa dimana anda berada pada saat ini (folder apa anda sedang berada saat ini). Caranya dengan menggunakan perintah pwd.

```
ftp> pwd
ftp> pwd
257 "/home/sib2f" is the current directory
ftp> _
```

12. Kemudian anda dapat melihat isi dari folder tempat anda berada sekarang menggunakan perintah ls.

13. Untuk berpindah dari folder tempat anda sekarang ke dalam folder ftp, gunakan perintah cd nama_folder.

```
226 Directory send OK.
ftp> cd ftp
250 Directory successfully changed.
```

14. Lakukan pengunggahan file yang diperintahkan pada langkah 10 dengan menggunapak perintah put nama_file.

```
ftp> put ftp=2341760038.txt
local: ftp=2341760038.txt remote: ftp=2341760038.txt
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Ok to send data.
226 Transfer complete.
30 bytes sent in 0.00 secs (34.7531 kB/s)
ftp>_
```

15. Setelah selesai, keluar dari server FTP dengan menggunakan perintah bye atau exit. Maka anda akan keluar dari server dan kembali ke komputer linux anda.

```
ftp> bye
221 Goodbye.
debian@debian:~$ _
```

16. Ambil gambar atau screenshot tampilan dari setiap langkah-langkah yang anda lakukan.

D. Praktikum DNS dengan windows

1. ping google.com

```
C:\Documents and Settings\XP\ping google.com

Pinging google.com [74.125.200.100] with 32 bytes of data:

Reply from 74.125.200.100: bytes=32 time=29ms TIL=102

Reply from 74.125.200.100: bytes=32 time=28ms TIL=102

Reply from 74.125.200.100: bytes=32 time=28ms TIL=102

Reply from 74.125.200.100: bytes=32 time=28ms TIL=102

Ping statistics for 74.125.200.100:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 28ms, Maximum = 29ms, Average = 28ms

C:\Documents and Settings\XP\dig polinema.ac.id

'dig' is not recognized as an internal or external command, operable program or batch file.
```

2. dig polinema.ac.id

```
C:\Documents and Settings\XP>dig polinema.ac.id
'dig' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
```

3. nslookup polinema.ac.id

```
C:\Documents and Settings\XP>nslookup polinema.ac.id

*** Can't find server name for address 10.10.10.1: Non—existent domain

*** Default servers are not available
Server: Unknown
Address: 10.10.10.1

Non—authoritative answer:
Name: polinema.ac.id
Address: 10.10.92.49

C:\Documents and Settings\XP>_
```

4.

a. dig google.com NS

```
C:\Documents and Settings\XP>dig google.com NS
'dig' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
```

b. nslookup -type=NS google.com

```
C:\Documents and Settings\XP\nslookup -type=NS google.com

**** Can't find server name for address 10.10.10.1: Non-existent domain

**** Default servers are not available

Server: UnKnown
Address: 10.10.10.1

Non-authoritative answer:
google.com nameserver = ns3.google.com
google.com nameserver = ns4.google.com
google.com nameserver = ns4.google.com
google.com nameserver = ns2.google.com
google.com nameserver = ns4.google.com
google.com nameserver = ns3.google.com
google.com nameserver = ns3.google.com
```

5.

a. dig google.com MX

```
C:Documents and Settings\XP>dig google.com MX
'dig' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
```

b. nslookup -type=MX google.com

```
C:\Documents and Settings\XP\nslookup -type=MX google.com

*** Can't find server name for address 10.10.10.1: Non-existent domain

*** Default servers are not available

Server: UnKnown
Address: 10.10.10.1

Non-authoritative answer:
google.com MX preference = 10, mail exchanger = smtp.google.com

google.com nameserver = ns1.google.com
google.com nameserver = ns2.google.com
google.com nameserver = ns3.google.com
google.com nameserver = ns4.google.com
Google.com nameserver = ns4.google.com
google.com nameserver = ns4.google.com
google.com nameserver = ns4.google.com
```

- E. Praktikum SSH dengan windows
- F. Praktikum FTP dengan windows
 - 1. Type nul > ftp-2341760038.txt

```
C:\Documents and Settings\XP>type nul > ftp-2341760038.txt
```

2. echo 2341760038 Siska Nuri Aprilia > ftp-2341760038.txt

```
C:\Documents and Settings\XP>echo 2341760038 Siska Muri Aprilia > ftp-2341760038 .ext
```

3. ftp 10.10.10.5

```
C:\Documents and Settings\XP>ftp 10.10.10.5
Connected to 10.10.10.5.
220 Welcome to SERVER DOSEN FIP service.
```

4. sib2f

```
User <10.10.10.5:<none>>: sib2f
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
```

5. pwd

```
ftp> pwd
257 "/hone/sih2f" is the current directory
```

6. ls

```
257 "/hone/sih2f" is the current directory
ftp) is
200 PORT command successful. Consider using PASU.
150 Here comes the directory listing.
2341760142_Nadyne
file_to_edit.txt
ftp
ftp-2341760037.txt
ftp-2341760102.txt
ssh
ssh-2341760194.txt
226 Directory send OK.
ftp: 107 bytes received in 0.00Seconds 107000.00Kbytes/sec.
```

7. cd /home/sib2f/ftp

```
ftp: 107 bytes received in 0.00Second ftp> cd /hone/sib2f/ftp 250 Directory successfully changed.
```

8. put ftp/2341760038.txt

8. bye

