


Indo Version

PERATURAN PRAKTIKUM MODUL 4

JARINGAN KOMPUTER 2025

1. Praktikum Modul 4 dilaksanakan pada hari Senin, 17 November 2025 pada pukul 19.00 WIB sampai Jumat, 21 November 2025 pada pukul 23.59 WIB.
2. Praktikum dikerjakan secara individu.
3. Peserta praktikum wajib menggunakan prefix yang telah ditentukan pada  Pembagian IP
4. Setiap peserta praktikum wajib bergabung pada assignment github classroom pada link: https://classroom.github.com/a/oYnlPZ_t
5. Setiap peserta wajib menuliskan laporan selama praktikum berlangsung pada *template* yang telah disediakan dalam repo github masing-masing.
6. Saat selesai mengerjakan praktikum, silakan ekspor file GNS3 project dan push project ke dalam github repo yang disediakan pada classroom. **Gunakan GNS3 versi 3.0.5.**
7. Script instalasi aplikasi dan konfigurasi boleh diletakkan pada directory root (/root). Gunakan materi *shell scripting* ([link](#)) menjadi teman kalian.

Berikut contohnya:

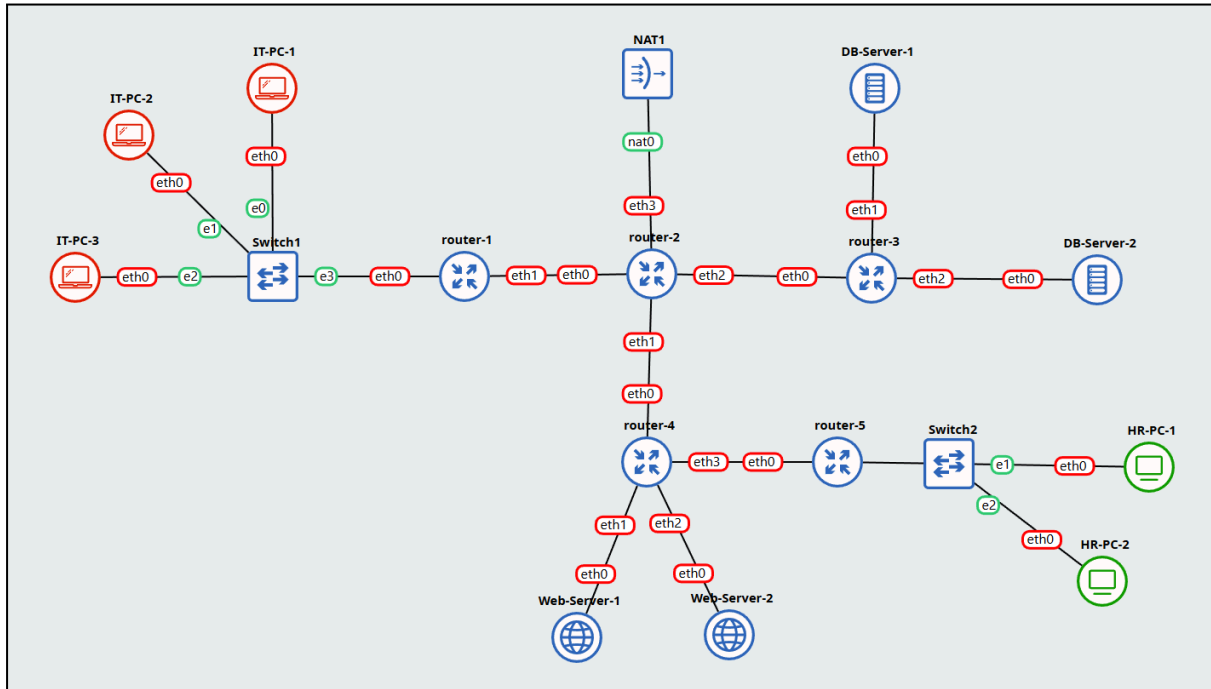
```
root@WISE:~# pwd
/root
root@WISE:~# vi script.sh
root@WISE:~# cat script.sh
apt-get update
apt-get install nano
root@WISE:~# bash script.sh
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease [99.8 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease [99.8 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease [97.4 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 Packages [2560 kB]
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/universe amd64 Packages [984 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/universe amd64 Packages [1544 kB]
Fetched 5384 kB in 21s (247 kB/s)
Reading package lists... Done
Reading package lists... 1%
```

8. Tidak diperbolehkan bertanya konfigurasi kepada asisten. Jadikan Google sebagai teman kalian.
9. Jika tidak ada pemberitahuan revisi soal dari asisten, berarti semua soal bersifat benar dan dapat dikerjakan.
10. Asisten penguji akan diberitahukan sesaat setelah waktu pengerjaan berakhir.
11. Silakan menghubungi asisten penguji untuk melakukan demo paling lambat pada hari **Sabtu, 22 November 2025**. Setelah tanggal tersebut, **asisten berhak menolak permintaan demo**.

Saran: Penting untuk melakukan **backup** konfigurasi diluar project GNS3 untuk menghindari terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. (seperti menulis langkah” config kalian di google docs).

SOAL PRAKTIKUM MODUL 4 JARINGAN KOMPUTER 2025

Topologi:



Notes untuk Topologi:

- Dikarenakan topologi diatas merupakan topologi dari perusahaan yang besar berikut merupakan list asumsi dari jumlah host masing masing:
 - IT-PC-1 = 50 Host / PC
 - IT-PC-2 = 25 Host / PC
 - IT-PC-3 = 40 Host / PC
 - HR-PC-1 = 250 Host / PC
 - HR-PC-2 = 200 Host / PC
 - DB-Server-1 = 12 Host / PC
 - DB-Server-2 = 18 Host / PC
 - Web-Server-1 = 25 Host / PC
 - Web-Server-2 = 20 Host / PC
- Untuk ip address yang digunakan untuk masing masing node, dapat menggunakan ip awal dari subnet ip kalian. Contoh:
 - Jika IT-PC-1 -> 192.168.55.40/29, gunakan 192.168.55.40
- Semua asumsi diatas hanya digunakan untuk melakukan subnetting dan penentuan ip masing masing nodes yang ada pada topologi.

Soal :

- 1) Lakukan subnetting pada topologi diatas menggunakan metode VLSM: [Referensi](#)
*Cantumkan juga tabel dan diagram pembagian subnet pada laporan praktikum
- 2) Buatlah agar router-2 dapat melakukan koneksi ke internet. [Dapat menggunakan static routing]
- 3) Setelah mengimplementasi subnetting, buatlah agar seluruh topologi dapat terhubung. Lakukan *Dynamic Routing* pada topologi tersebut. *Pastikan seluruh node yang ada dapat mengakses internet
- 4) Lakukan setup web server dengan file html di attachment berikut: [[Attachment](#)] menggunakan nginx pada "Web-Server-1" dan "Web-Server-2" *Config dibebaskan kepada praktikan dengan catatan menggunakan port 80
- 5) Kalian diminta untuk melakukan drop semua paket TCP yang masuk ke subnet HR dengan port 1337 dan 4444. Lakukan testing dengan netcat
- 6) Lakukan pembatasan sehingga koneksi SSH pada semua Web Server hanya dapat dilakukan oleh user yang berada pada node IT-PC-1, IT-PC-2, dan IT-PC-3.
- 7) Semua subnet hanya dapat mengakses semua DB-Server pada port 80 dan 443 (DB-Server-1 dan DB-Server-2) pada hari Senin-Sabtu, pukul 07:00- 22:00.
- 8) Kemudian, buat agar "Web-Server-1" dan "Web-Server-2" hanya memperbolehkan traffic bertipe HTTP
- 9) Pilih salah satu Subnet dan lakukan blokir terhadap semua request protokol ICMP (ping) dari luar subnet terhadap subnet tersebut.
- 10) Konfigurasi fitur logging untuk melakukan log terhadap seluruh paket yang di-DROP pada lalu lintas setiap node.


Catatan :

- Silakan menggunakan image netics-pc untuk pengerjaan tanpa internet.
- Praktikkan **DISARANKAN** menggunakan image `royyana/netics-pc:debi-latest` karena sudah terdapat [FRR](#) yang digunakan untuk dynamic routing.
- Semua IP dikonfigurasi secara statis.
- Jika memiliki pertanyaan, diharapkan membuka diskusi pada platform **Discord** agar tidak terjadi pertanyaan yang repetitif

English Version

LAB SESSION MODULE 4 RULES

COMPUTER NETWORK 2025

1. The **Module 4 Practicum** will be held from **Monday, November 17, 2025, at 19:00 WIB** until **Friday, November 21, 2025, at 23:59 WIB**.
2. The practicum must be completed **individually**..
3. Each participant must use the prefix assigned at  Pembagian IP .
4. Each lab session participant is required to join the GitHub Classroom assignment using the provided link https://classroom.github.com/a/oYnlPZ_t
5. Each participant is **required to write a report** during the practicum using the **template provided** in their respective GitHub repository.
6. Once you finish the practicum, **export your GNS3 project** and **push it to your assigned GitHub repository** in the classroom.
7. Installation and configuration scripts can be placed in the root directory (/root). Use shell scripting materials ([link](#)) as your guide.

Here's an example:

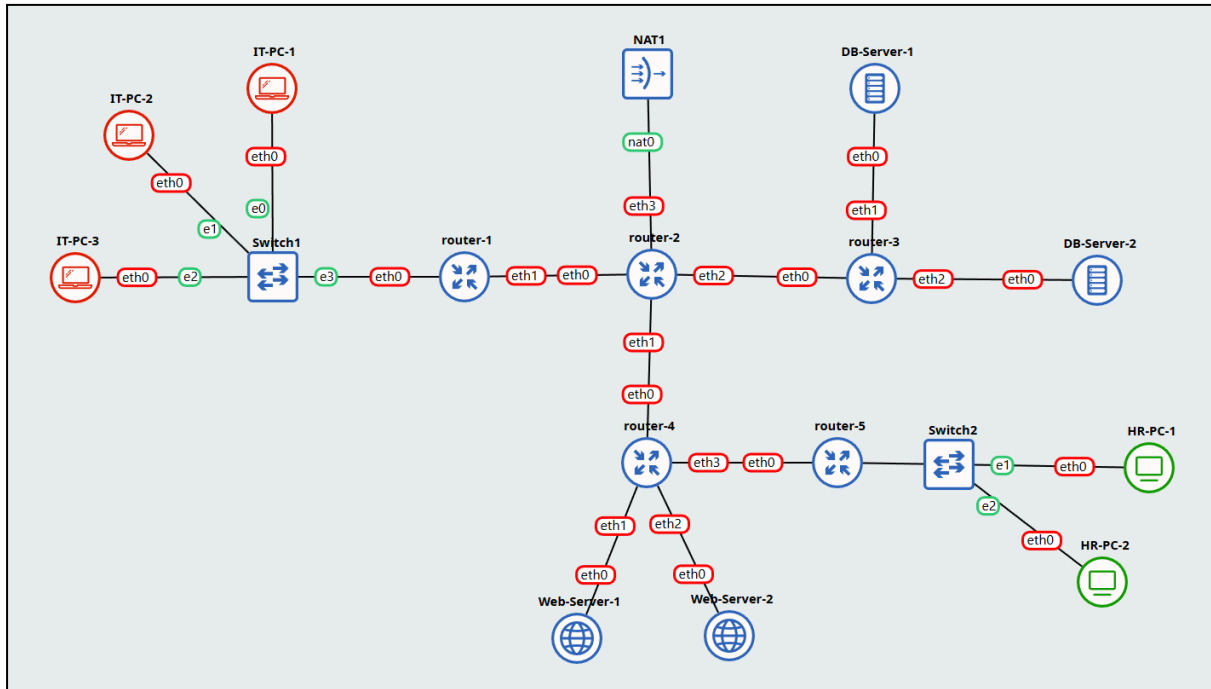
```
root@WISE:~# pwd
/root
root@WISE:~# vi script.sh
root@WISE:~# cat script.sh
apt-get update
apt-get install nano
root@WISE:~# bash script.sh
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease [99.8 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease [99.8 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease [97.4 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 Packages [2560 kB]
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/universe amd64 Packages [984 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/universe amd64 Packages [1544 kB]
Fetched 5384 kB in 21s (247 kB/s)
Reading package lists... Done
Reading package lists... 1%
```

8. **You are not allowed to ask configuration questions to the assistants.** Use **Google** as your primary resource.
9. If no revision or correction notice is issued by the assistants, then **all given questions are considered valid** and executable.
10. The list of **examining assistants** will be announced **after the practicum period ends**.
11. You must **contact your examiner assistant to schedule the demo** no later than **Saturday, November 22, 2025**. After that date, assistants **have the right to reject demo requests**.

Suggestion: It is important to **back up** your configuration outside the GNS3 project to avoid any unwanted issues (such as documenting your config steps in Google Docs).

LAB SESSION MODULE 4 QUESTIONS COMPUTER NETWORK 2025

Topology:



Notes for Topologi:

- Since the topology above represents a large-scale corporate network, the following assumptions are made regarding the number of hosts per segment:
 - IT-PC-1 = 50 Host / PC
 - IT-PC-2 = 25 Host / PC
 - IT-PC-3 = 40 Host / PC
 - HR-PC-1 = 250 Host / PC
 - HR-PC-2 = 200 Host / PC
 - DB-Server-1 = 12 Host / PC
 - DB-Server-2 = 18 Host / PC
 - Web-Server-1 = 25 Host / PC
 - Web-Server-2 = 20 Host / PC
- For the IP addresses used by each node, assign the **first IP of your allocated subnet**.
 - **Example:**
 - If *IT-PC-1* is assigned **192.168.55.40/29**, then use **192.168.55.40** as its node address.
- All assumptions above are only for subnetting purposes and determining the IP address of each node in the topology.

Soal :

- 1) Subnet the topology above using the VLSM method: [Reference](#)
Also include the subnet table and diagram in the lab report.
- 2) Make sure router-2 can connect to the internet. [Can use static routing]
- 3) After implementing subnetting, ensure the entire topology is connected.
Perform dynamic routing on the topology.
**Ensure all existing nodes can access the internet.*
- 4) Set up a web server with the HTML file in the following attachment: [Attachment](#) using nginx on “Web-Server-1” and “Web-Server-2”. **Configuration is free to practice, but note that it uses port 80.*
- 5) Drop all incoming TCP packets destined for the HR subnet on ports 1337 and 4444. Test this using netcat.
- 6) Restrict SSH access on all Web Servers so that only users located in IT-PC-1, IT-PC-2, and IT-PC-3 are allowed to connect.
- 7) Ensure that all subnets can access all DB Servers (DB-Server-1 and DB-Server-2) only on ports 80 and 443, and only on Monday–Saturday, from 07:00 to 22:00.
- 8) Configure Web-Server-1 and Web-Server-2 to allow only HTTP traffic.
- 9) Choose one subnet and block all inbound ICMP (ping) requests coming from outside that subnet.
- 10) Configure logging to record all packets that are dropped in the traffic of every node.

Notes:

- Please use the netics-pc image for the lab (offline, no internet).
- It is recommended to use the image `royyana/netics-pc:debi-latest` because it already includes FRR for dynamic routing.
- All IP addresses must be configured statically.
- If you have questions, please open a discussion on Discord to avoid repeated questions.