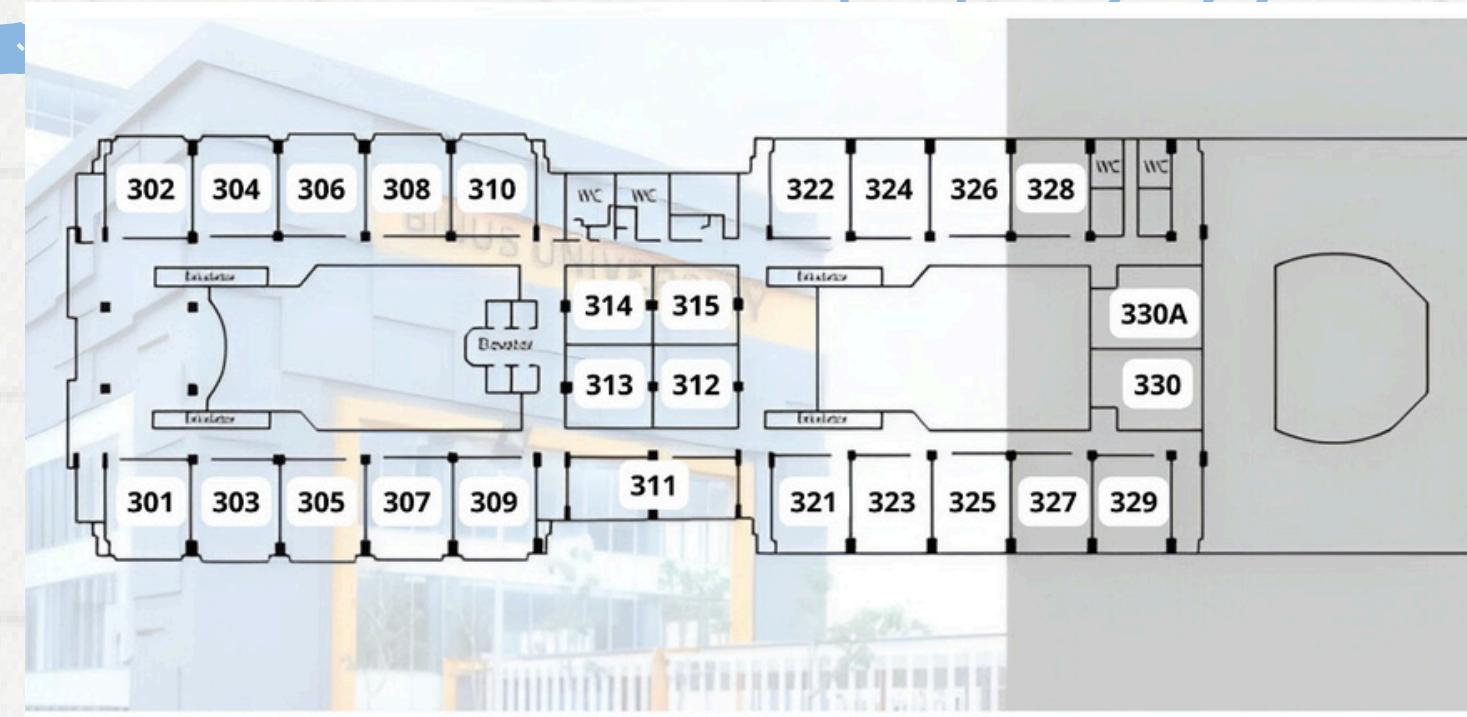
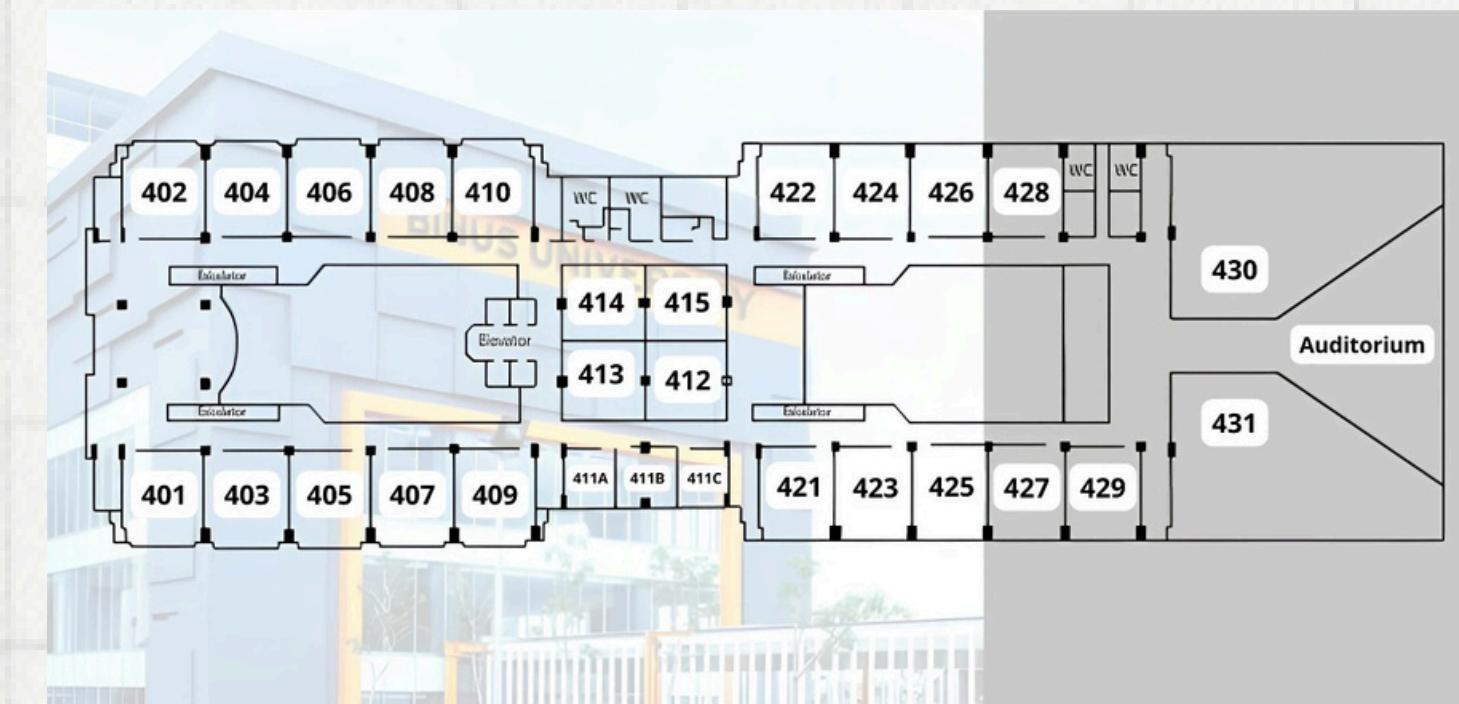


AoL Computer Network

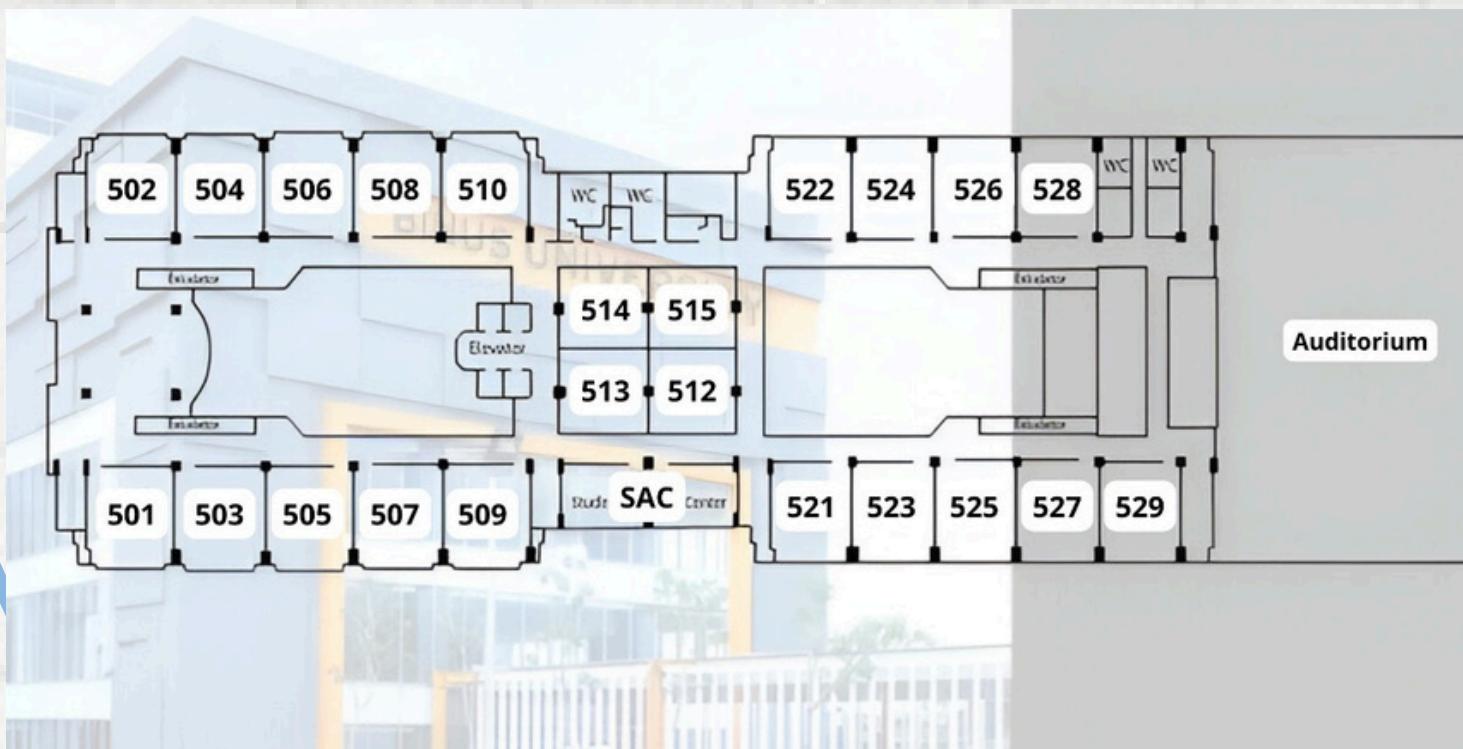
Stevan Pohan - 2702272943
Joseph Vincent Liem - 2702273031
Yongky Alexander Tristan - 2702254676



Lt. 3 Anggrek



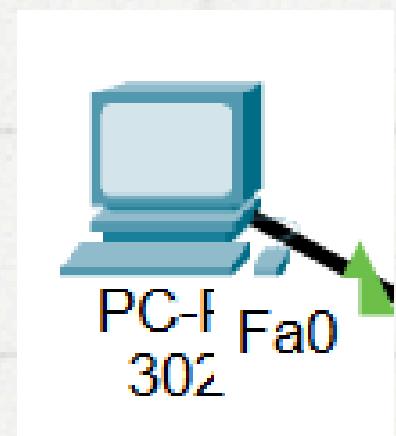
Lt. 4 Anggrek



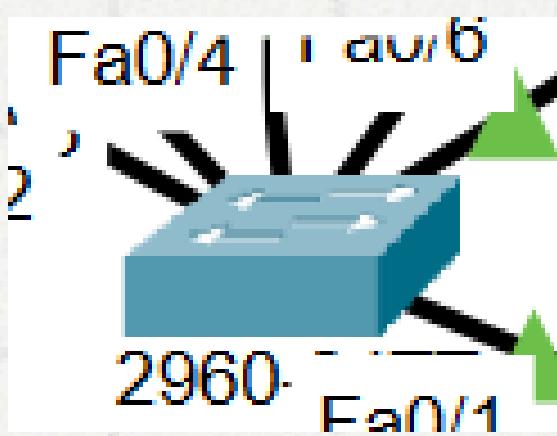
Lt. 5 Anggrek

Device used:

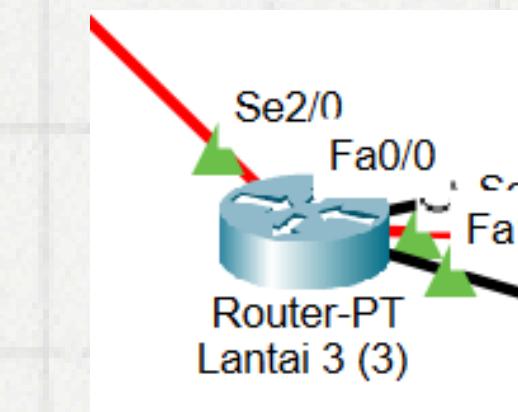
End Device (PC)



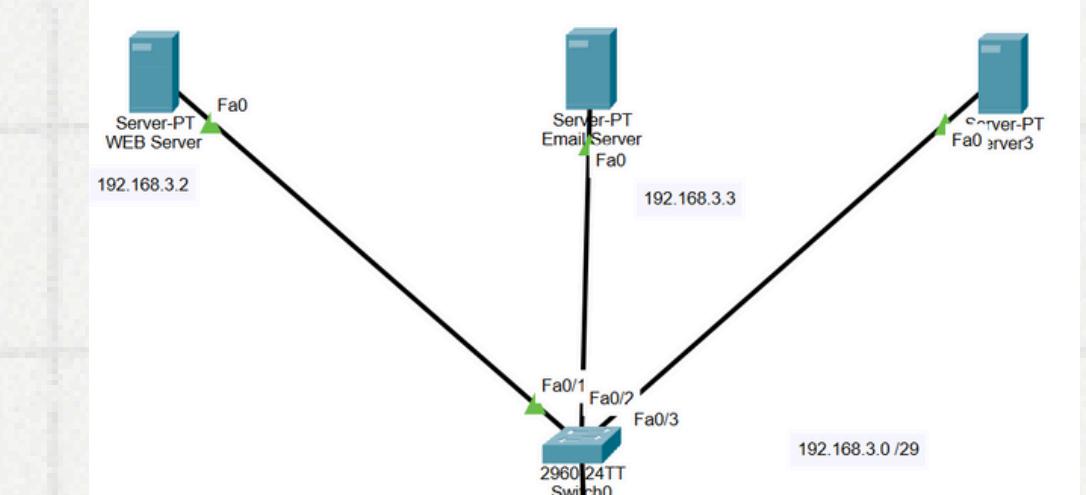
Router (PT Router)



Switch (2960 Switch)



Server (Web, Email, FTP)



NetWorking Media Types:

Twisted Pair Cable(UTP)

Cable yang paling umum digunakan untuk LAN

Kabel Untuk Kelas/Server ke Switch : Straight-through

Kabel Untuk Switch ke Server : Straight-through

Kabel Untuk Router ke Router : Crossover

Length Of Media:

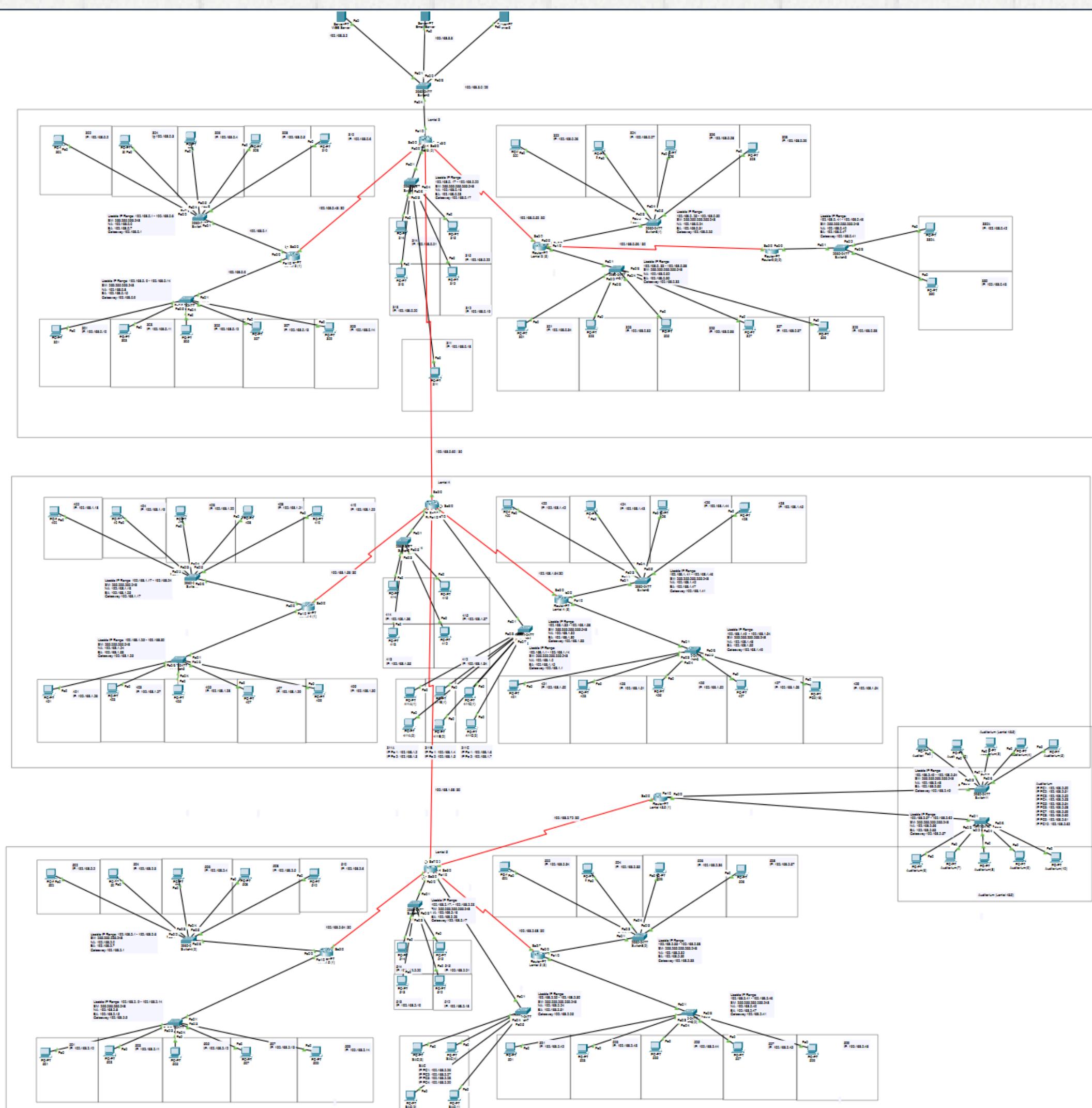
Kabel UTP antara kelas/server dan Switch : 20 Meter

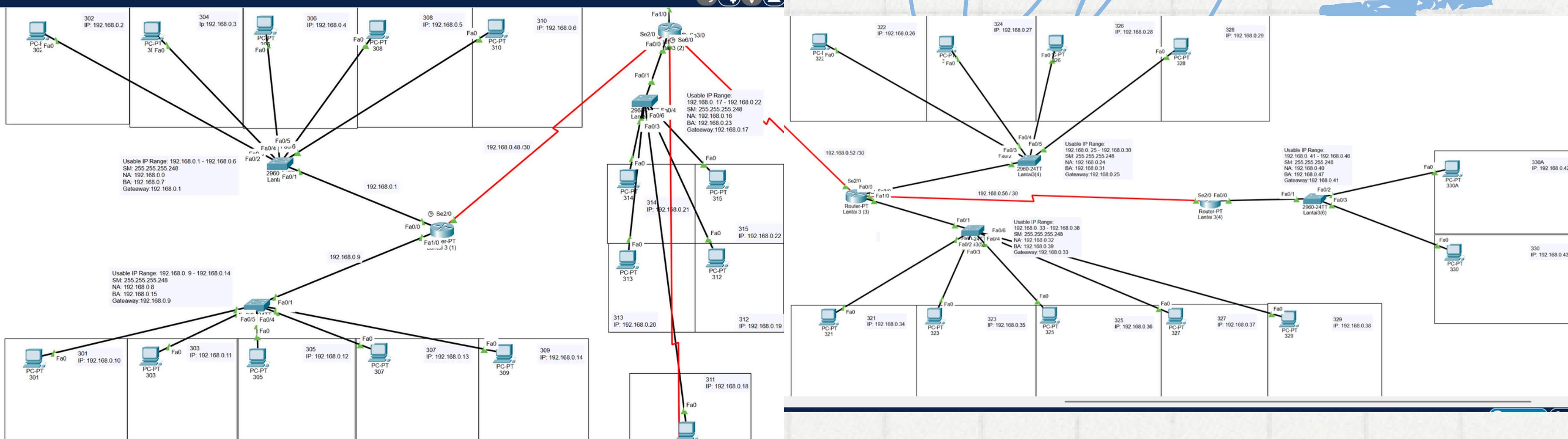
Kabel UTP antara Switch dan router: 20 Meter

Kabel UTP antara router dan router: 4 Meter

Total panjang kabel : $(20 \times 95) + (20 \times 20) + (4 \times 9) = 2336$ Meter

HASIL CISCO PACKET TRACER





Lantai 3

IP Configuration

Bagian Tengah(Switch 3)

Usable IP Range: 192.168.0.17 - 192.168.0.22
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.0.16
BA: 192.168.0.23
Gateway: 192.168.0.17

Bagian Kiri Atas(Switch 1)

Usable IP Range: 192.168.0.1 - 192.168.0.6
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.0.0
BA: 192.168.0.7
Gateway: 192.168.0.1

Bagian Kiri Bawah(Switch 2)

Usable IP Range: 192.168.0.9 - 192.168.0.14
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.0.8
BA: 192.168.0.15
Gateway: 192.168.0.9

Bagian Kanan Bawah (Switch 5)

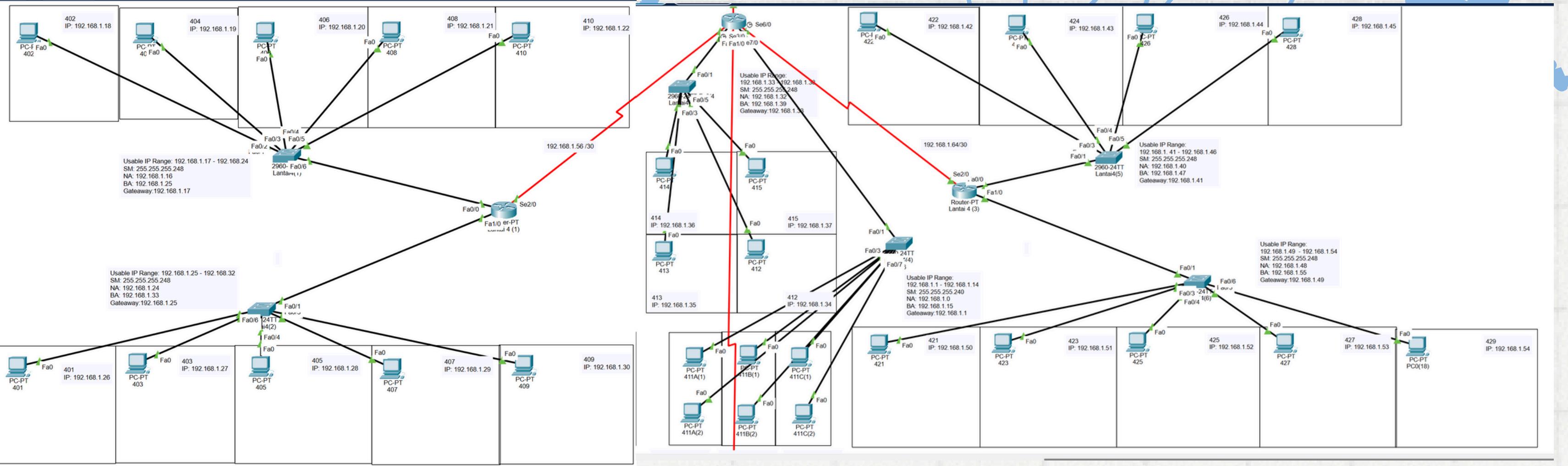
Usable IP Range: 192.168.0.33 - 192.168.0.38
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.0.32
BA: 192.168.0.39
Gateway: 192.168.0.33

Bagian Kanan Atas (Switch 4)

Usable IP Range: 192.168.0.25 - 192.168.0.30
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.0.24
BA: 192.168.0.31
Gateway: 192.168.0.25

Bagian Paling Kanan (Switch 6)

Usable IP Range: 192.168.0.41 - 192.168.0.46
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.0.40
BA: 192.168.0.47
Gateway: 192.168.0.41



Bagian Kiri Atas(Switch 1)

Usable IP Range: 192.168.1.17 - 192.168.24
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.1.16
BA: 192.168.1.25
Gateway: 192.168.1.17

Bagian Kiri Bawah(Switch 2)

Usable IP Range: 192.168.1.25 - 192.168.32
SM: 255.255.248
NA: 192.168.1.24
BA: 192.168.1.33
Gateway: 192.168.1.25

Bagian Tengah(Bottom)(Switch 3)

Usable IP Range: 192.168.1.33 - 192.168.1.38
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.1.32
BA: 192.168.1.39
Gateway: 192.168.1.33

Bagian Tengah Bawah (Switch 4)

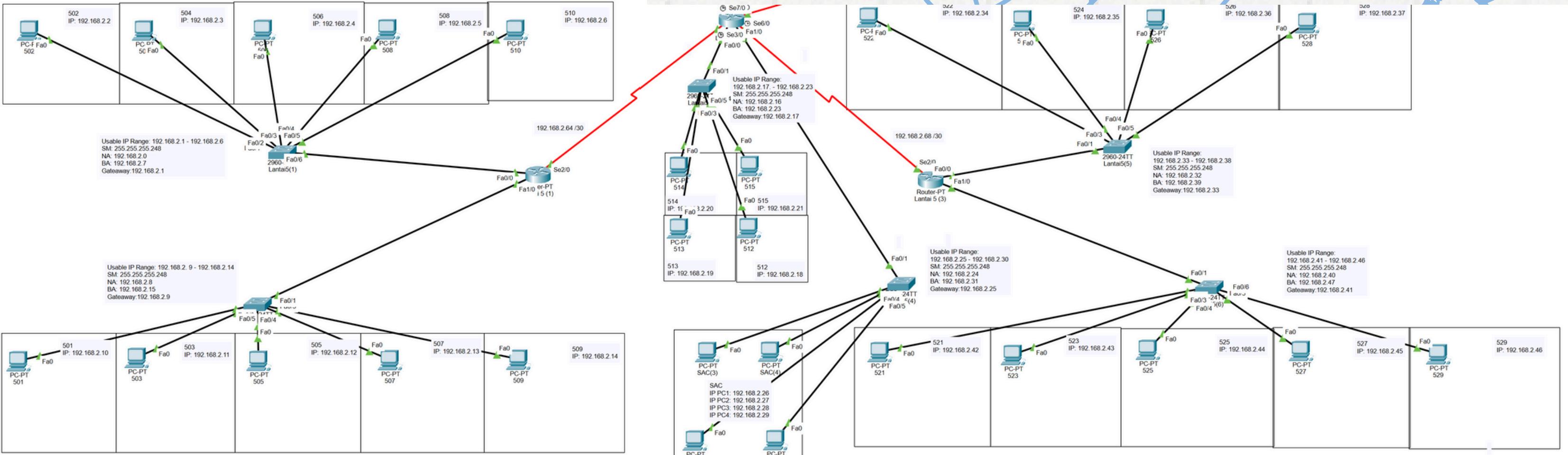
Usable IP Range: 192.168.1.1 - 192.168.1.14
SM: 255.255.255.240
NA: 192.168.1.0
BA: 192.168.1.15
Gateway: 192.168.1.1

Bagian Kanan Atas (Switch 5)

Usable IP Range: 192.168.1.41 - 192.168.1.46
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.1.40
BA: 192.168.1.47
Gateway: 192.168.1.41

Bagian Kanan Bawah (Switch 6)

Usable IP Range: 192.168.1.49 - 192.168.1.54
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.1.48
BA: 192.168.1.55
Gateway: 192.168.1.49



Lantai 5

IP Configuration

Bagian Tengah(Switch 3)

Usable IP Range: 192.168.2.17 - 192.168.2.23
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.2.16
BA: 192.168.2.23
Gateway: 192.168.2.17

Bagian Kiri Atas(Switch 1)

Usable IP Range: 192.168.2.1 - 192.168.2.6
SM: 255.255.248
NA: 192.168.2.0
BA: 192.168.2.7
Gateway: 192.168.2.1

Bagian Kiri Bawah(Switch 2)

Usable IP Range: 192.168.2.9 - 192.168.2.14
SM: 255.255.248
NA: 192.168.2.8
BA: 192.168.2.15
Gateway: 192.168.2.9

Bagian Kanan Atas (Switch 5)

Usable IP Range: 192.168.2.33 - 192.168.2.38
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.2.32
BA: 192.168.2.39
Gateway: 192.168.2.33

Bagian Tengah Bawah (Switch 4)

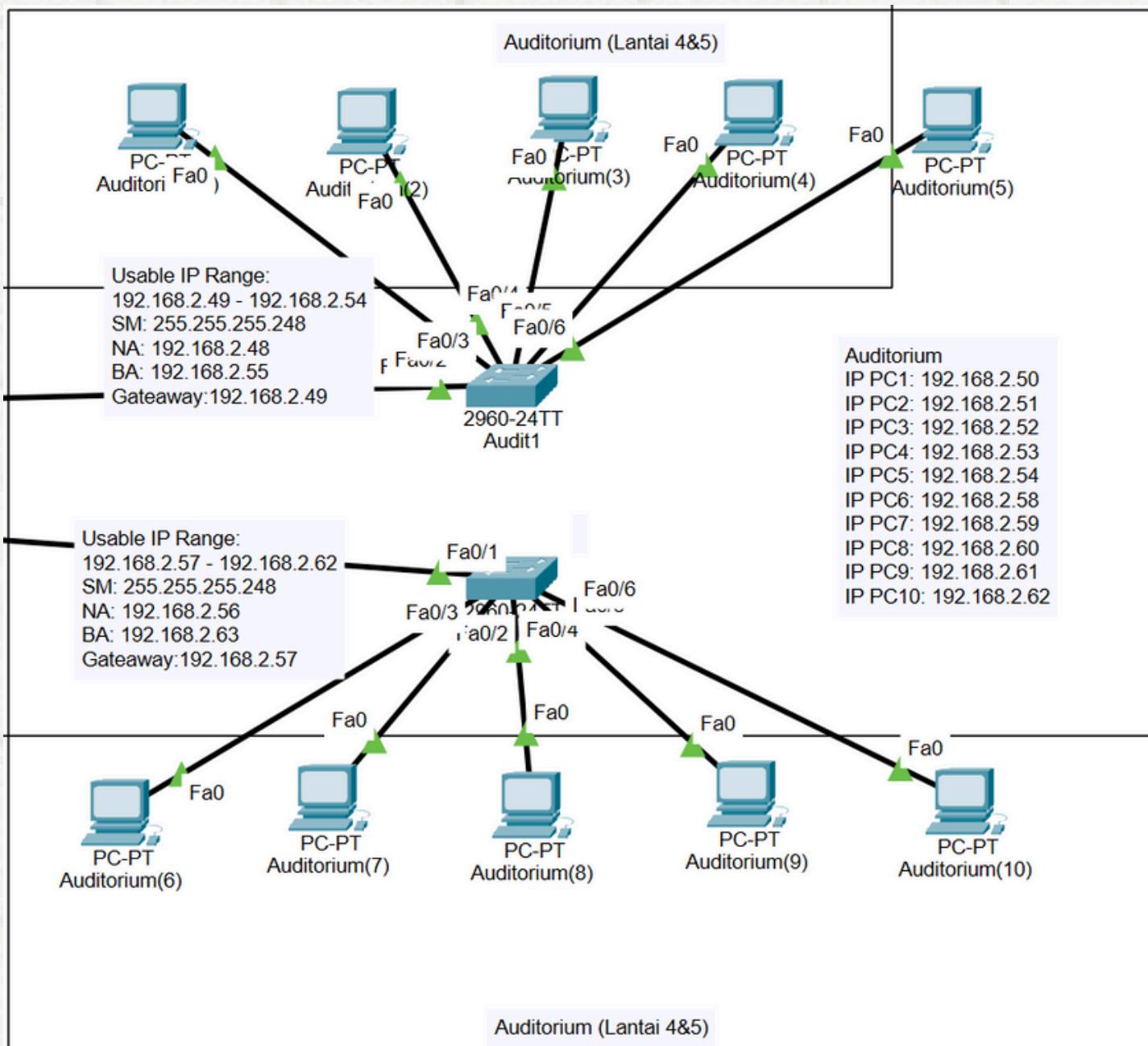
SAC
IP PC1: 192.168.2.26
IP PC2: 192.168.2.27
IP PC3: 192.168.2.28
IP PC4: 192.168.2.29

Bagian Kanan Bawah (Switch 6)

Usable IP Range: 192.168.2.41 - 192.168.2.46
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.2.40
BA: 192.168.2.47
Gateway: 192.168.2.41

Auditorium

IP Configuration



Bagian Atas(Switch Audit 1)

Usable IP Range:
192.168.2.49 - 192.168.2.54
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.2.48
BA: 192.168.2.55
Gateway: 192.168.2.49

Bagian Bawah(Switch Audit 2)

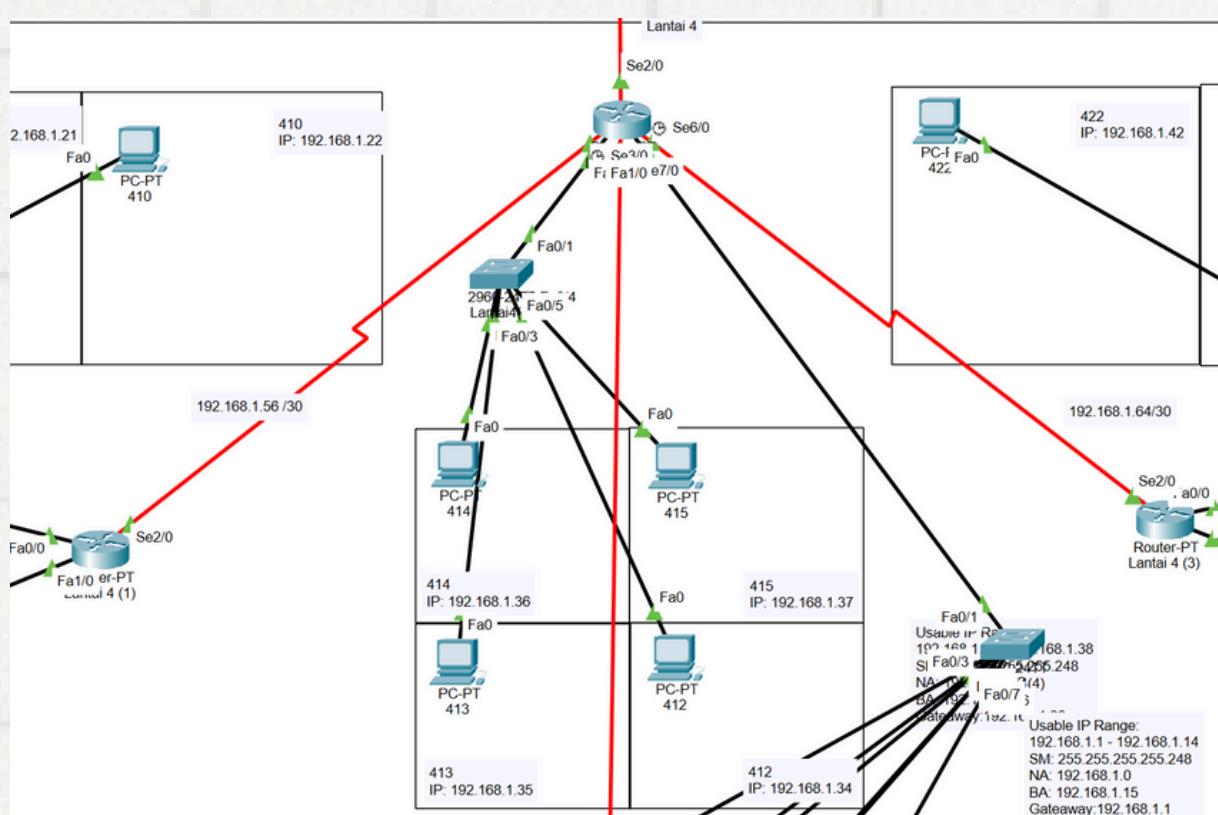
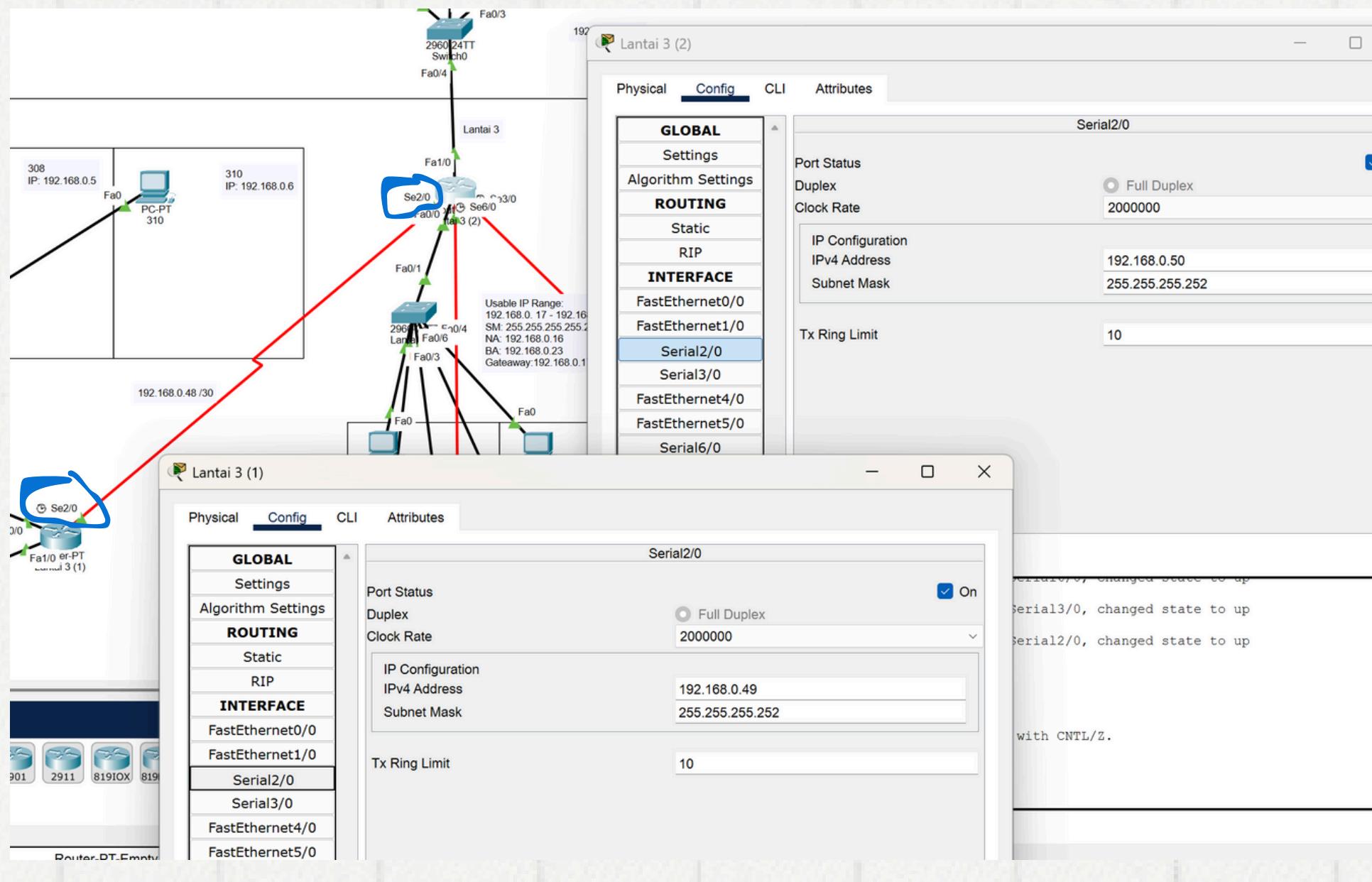
Usable IP Range:
192.168.2.57 - 192.168.2.62
SM: 255.255.255.248
NA: 192.168.2.56
BA: 192.168.2.63
Gateway: 192.168.2.57

IP Configuration Route

Kami melakukan IP Configuration di router dengan mengisi interface Serial (Se) yang terhubung di antara kedua router. Berikut adalah salah satu contoh hasil kerja kami:

Pada Routing Pertama di Lantai 3 dan Routing Kedua di Lantai 3, kami menggunakan IP address 192.168.0.48/30. Dengan subnet mask ini, alamat yang dapat digunakan (usable IP address) adalah 192.168.0.49 hingga 192.168.0.50.

- Router 1 terhubung ke Router 2 melalui interface Se2/0, sehingga kami menggunakan IP usable pertama, yaitu 192.168.0.49, pada interface Se2/0 milik Router 1.
 - Router 2 terhubung kembali ke Router 1 melalui interface Se2/0, sehingga kami menggunakan IP usable kedua, yaitu 192.168.0.50, pada interface Se2/0 milik Router 2.

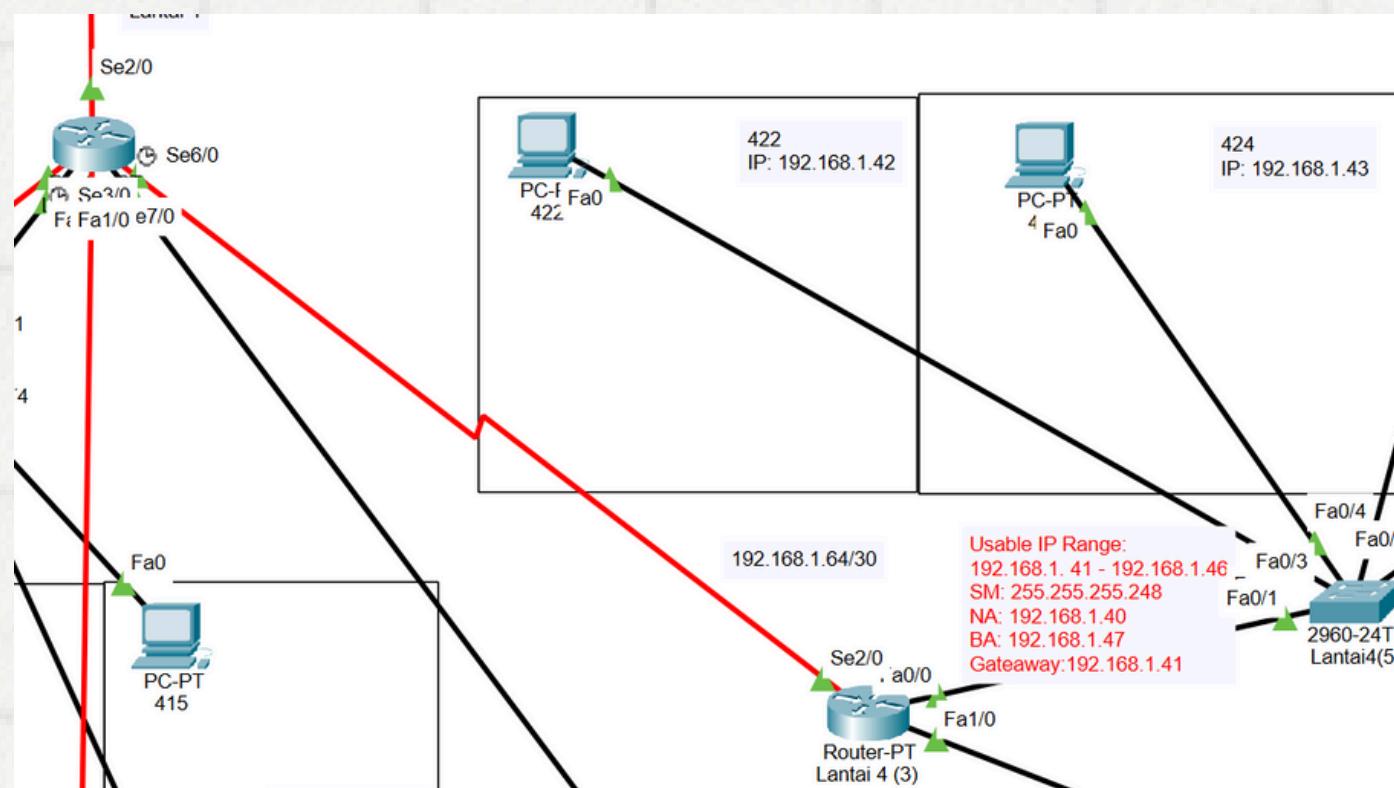
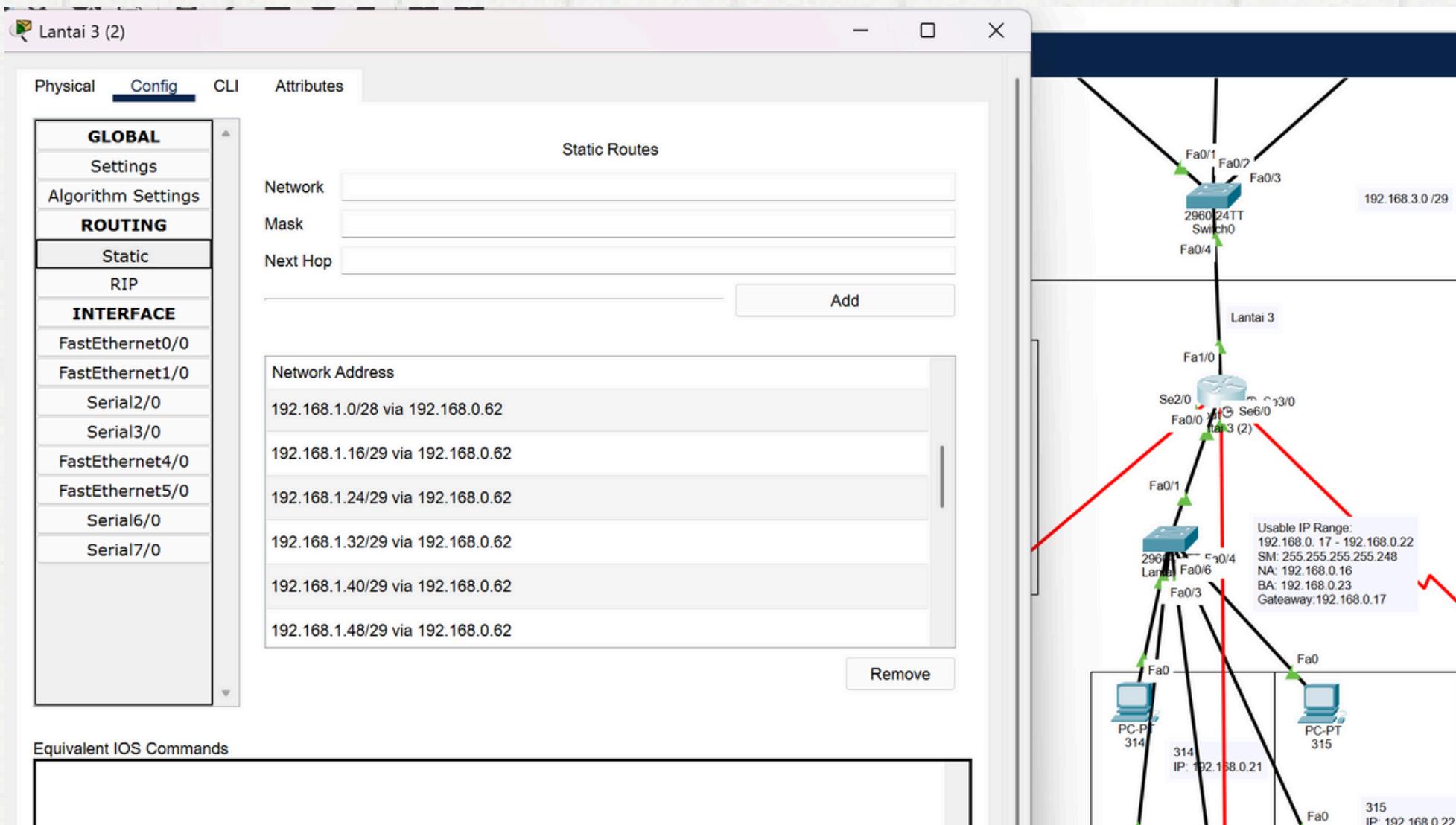


Routing

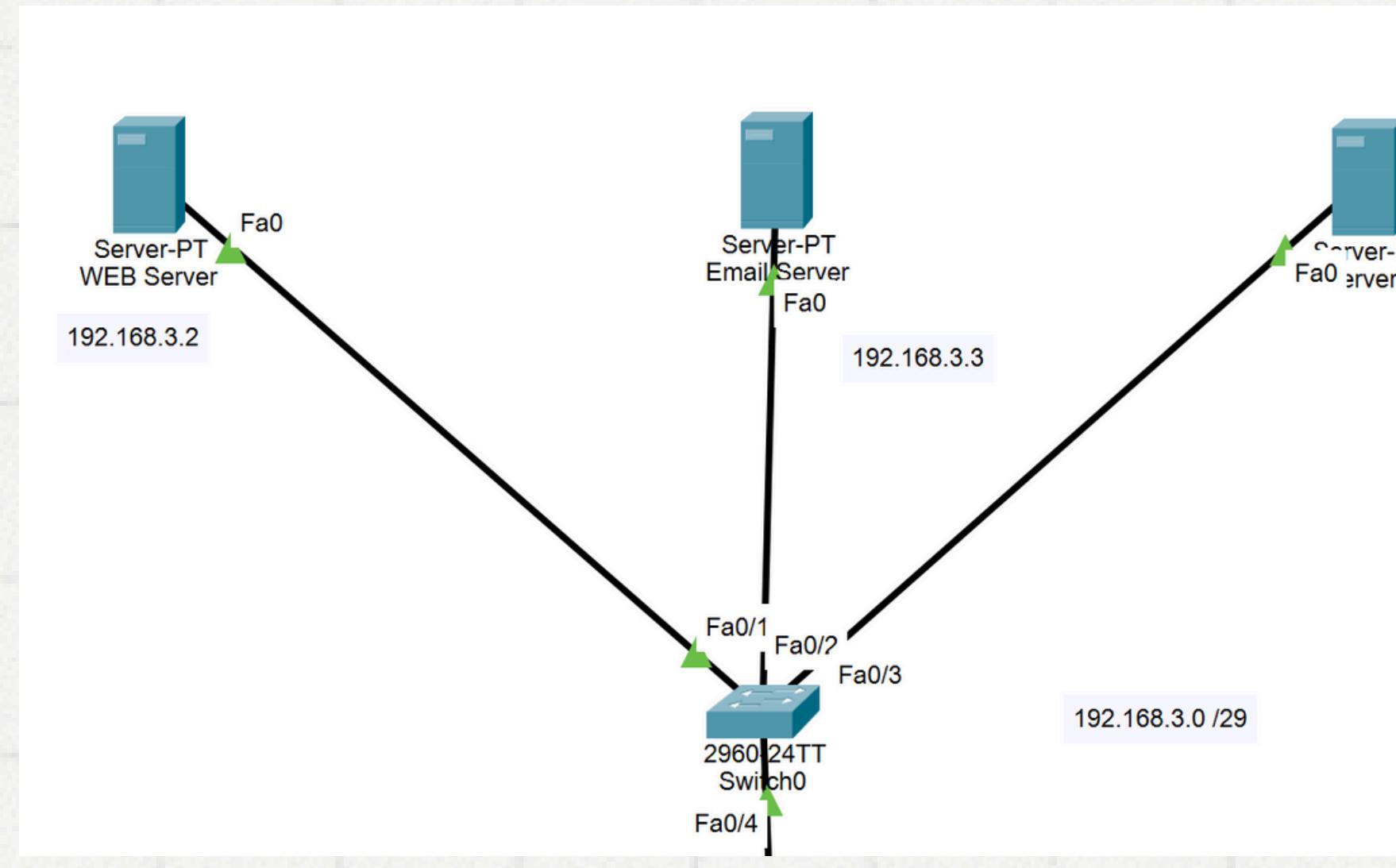
Static Routing bertujuan untuk menentukan jalur tetap yang akan dilalui oleh paket data dari sebuah PC di satu router menuju PC lain yang berada di jaringan berbeda melalui router tertentu.

- Network Address adalah alamat IP dari jaringan tujuan yang ingin dicapai.
- Mask adalah subnet mask yang digunakan untuk menentukan batasan dari jaringan tujuan tersebut.
- Next Hop adalah alamat IP dari router lain pertama yang akan dilewati oleh data dalam perjalanan menuju jaringan tujuan.

Agar dapat mengirim paket dari PC 315 yang berada di router lantai 3(2) ke PC 422 di router lain, router lantai 3(2) harus diisi Network Address, Subnet Mask dari PC 422, serta menentukan Next Hop, IP router pertama dari router lantai 3(2) yang ditemukan dalam perjalanan menuju PC 422 yaitu 192.168.0.62 .



Application Layer



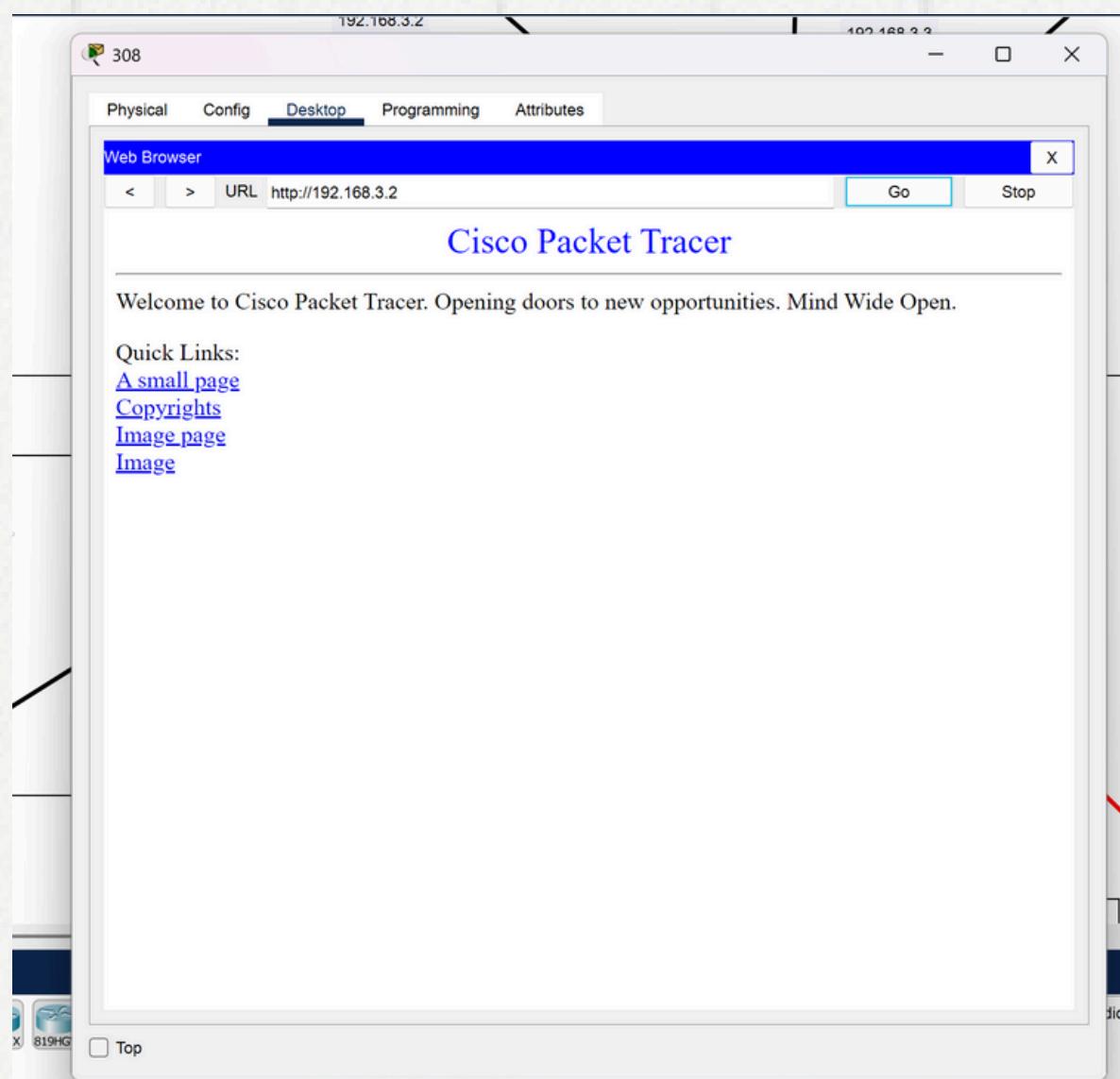
Kelompok Kami telah mengonfigurasi application layer pada jaringan yang mencakup layanan untuk web, email, dan FTP pada setiap kelas yang ada

- Web (HTTP/HTTPS) digunakan untuk mengakses situs web melalui browser. Protokol ini memungkinkan komunikasi antara klien dan server web untuk mengirimkan halaman web, file, atau informasi yang diminta.
- Email digunakan untuk mengirim dan menerima pesan elektronik. Kami telah mengatur protokol email seperti:
 - SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) untuk mengirim email.
 - POP3 (Post Office Protocol v3) untuk menerima dan membaca email dari server.
- FTP (File Transfer Protocol) digunakan untuk memindahkan file antara komputer klien dan server. Protokol ini berguna untuk mengunggah dan mengunduh file dari server yang terhubung ke jaringan.

Dengan adanya Application layer ini, jaringan kami dapat menangani kebutuhan komunikasi berbasis web, email, dan transfer file dengan lebih efisien.

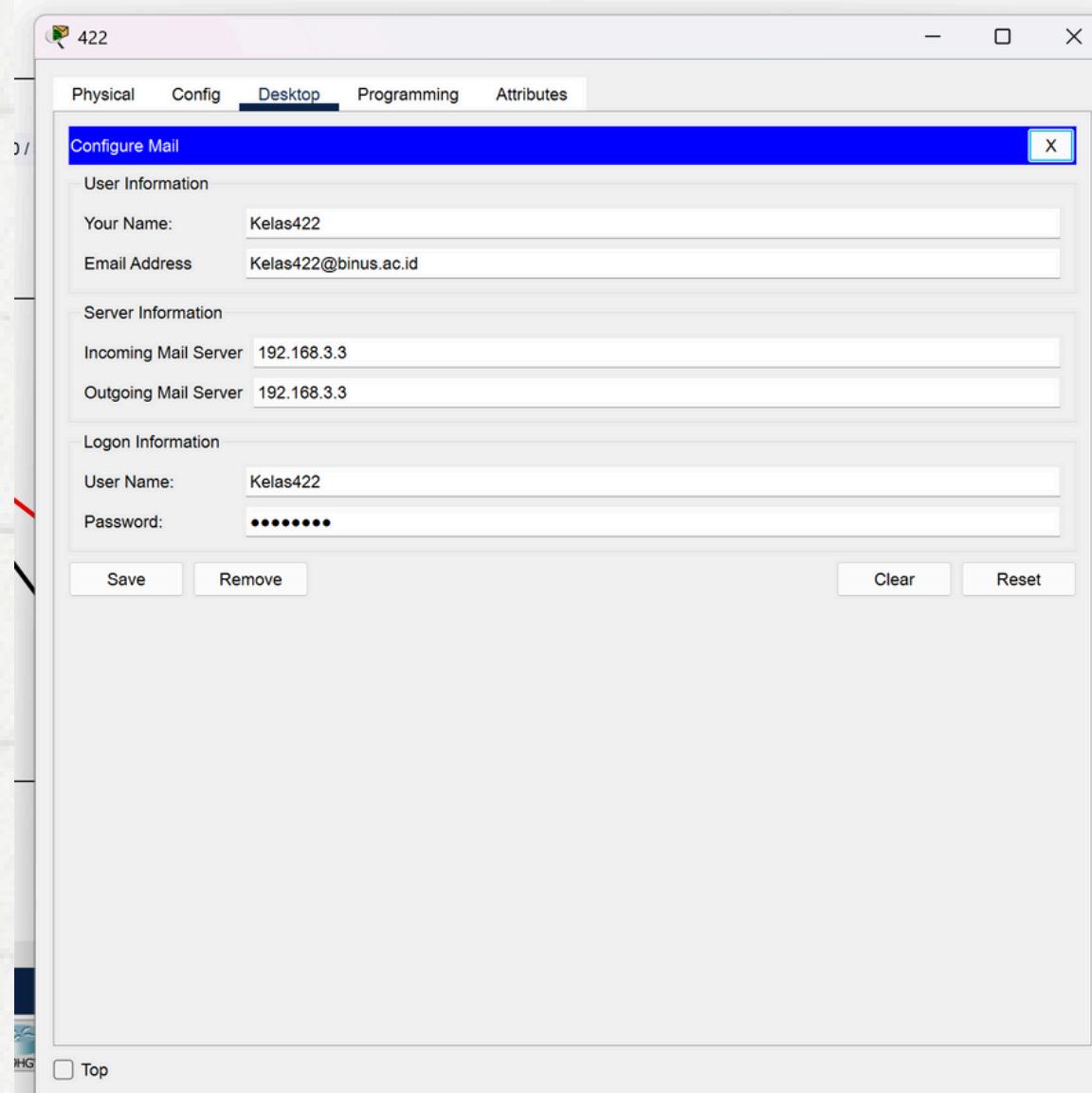
Web Server

Bisa digunakan dengan mengetik IP Web server pada Kolom Url yaitu "192.168.3.2"



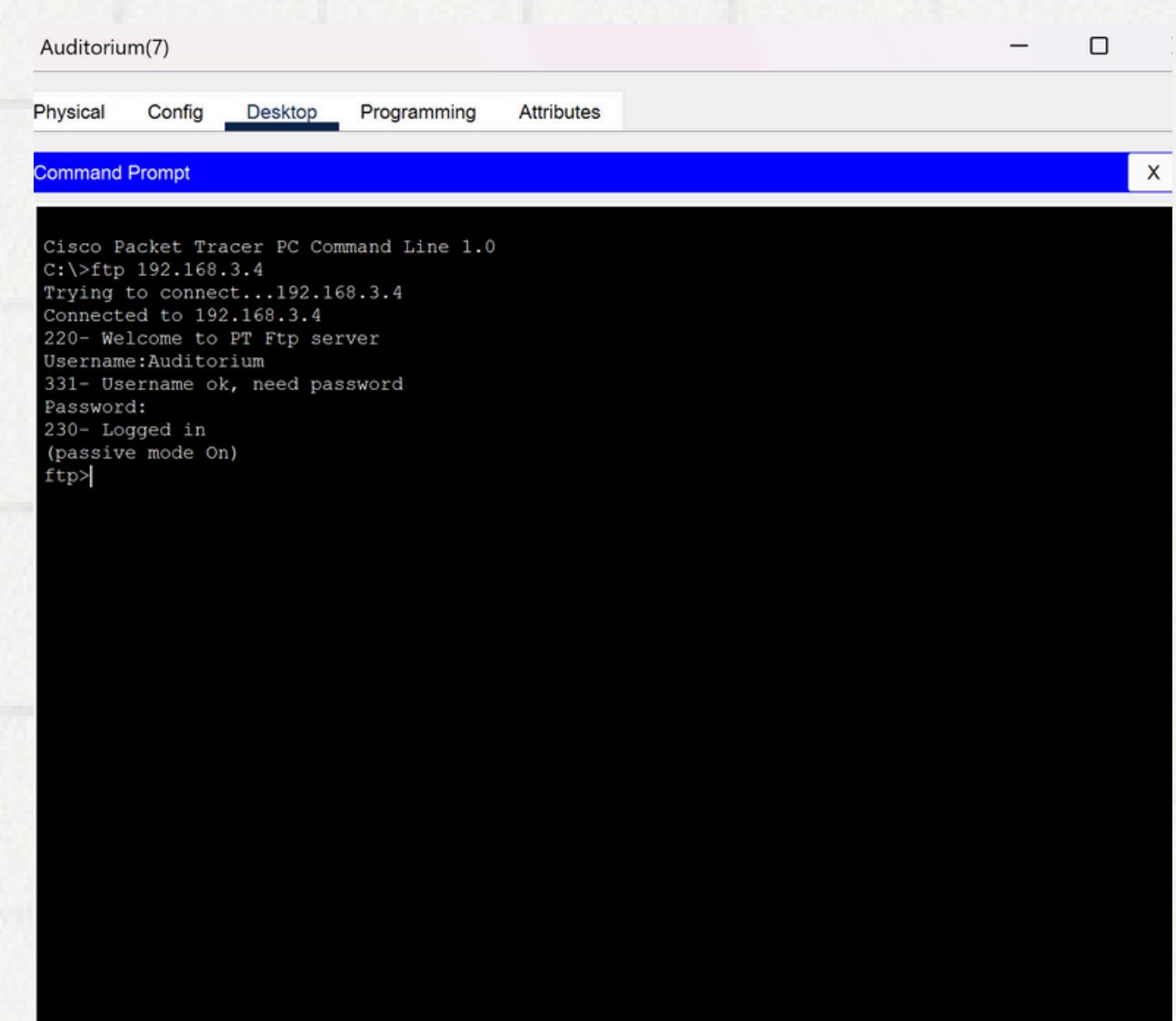
Email Server

Menerima dan menyampaikan email setiap kelas melalui IP "192.168.3.3"



FTP Server

Mengetik FTP 192.168.3.4 pada commandPrompt untuk mengakses ftp pada Auditorium



**Thank you
very much!**