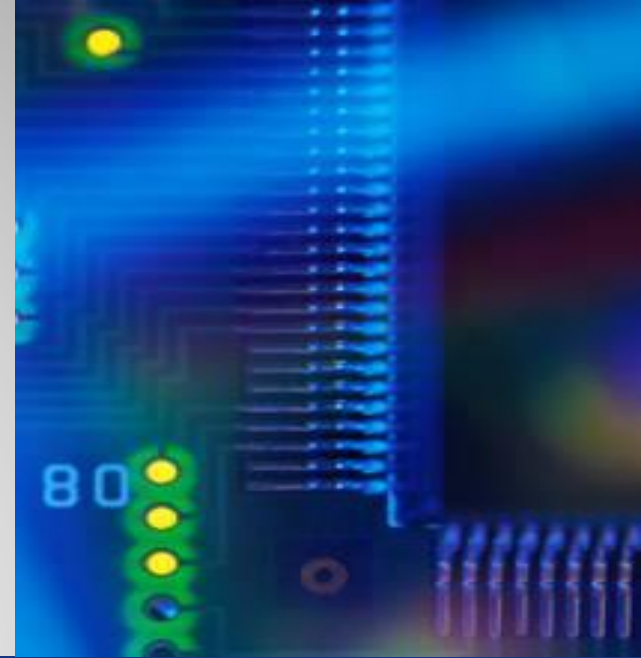




KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA

*Menuju Masyarakat Informasi Indonesia*



## JUNIOR NETWORK ADMINISTRATOR

# Slide Pertemuan 1

## Pengenalan

-----

## Profil: Iwan Lesmana, M.Kom

Jabatan Akademik: Dosen Teknik Informatika - FKOM-UNIKU

### Pendidikan

- ❑ S1 Sistem Informasi Universitas Kuningan
- ❑ S2 Ilmu Komputer, IPB

### Riwayat Pekerjaan

**2016–2020**

Kepala Lab Jaringan Komputer • Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan

**2012–2014**

Individual Consultant NAWASIS (National Water Supply and Sanitation Information Services)

• BAPPENAS

**2012–2014**

Ketua Program Studi Teknik Informatika • Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan

**2009–2012**

Kepala UPT Laboratorium • Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan



### Contact

HP WA only : **083824425656**

Email : [iwanlesmana@uniku.ac.id](mailto:iwanlesmana@uniku.ac.id)

# Profil: Fitra Nugraha, M.Kom

Jabatan Akademik: Dosen Teknik Informatika - FKOM-UNIKU

## Pendidikan

- ❑ S1 Sistem Informasi Universitas Kuningan
- ❑ S2 Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur

## Riwayat Pekerjaan

**2016–2020**

Kepala Pusat Sistem Informasi • Universitas Kuningan

**2012–2016**

Kepala Divisi Jaringan – Pusat Sistem Informasi • Universitas Kuningan



## Contact

HP WA only : **0822-1408-2222**

Email : **fitra@uniku.ac.id**

## Pengenalan Skema Uji Kompetensi

## Pelatihan

# 040503 JUNIOR NETWORK ADMINISTRATOR

- SS.KD.01.01 Menerapkan Konsep Diri untuk Meraih Kesuksesan
- SS.MD.01.02 Mengelola Diri untuk Meningkatkan Etos Kerja
- SS.5S.01.03 Menerapkan Sisi, Susun, Sasap, Sosoh dan Suluh (5S) di Tempat Kerja
- SS.KH.01.06 Menerapkan Kesenjangan Hak Pekerja Perempuan dan Pekerja Laki-laki di Tempat Kerja
- SS.KP.01.04 Meningkatkan Kualitas Penampilan dan Sikap Profesional
- N.821100.028.02 Mengaplikasikan Keterampilan Dasar Komunikasi

Soft  
Skill

- J.611000.004.01 Merancang pengalamatan jaringan
- J.611000.010.02 Memasang jaringan nirkabel
- J.611000.012.02 Mengkonfigurasi switch pada jaringan
- J.611000.013.02 Mengkonfigurasi routing pada perangkat jaringan dalam satu autonomous system
- J.611000.014.02 Mengkonfigurasi routing pada perangkat jaringan antar autonomous system

Hard  
Skill



## Pengenalan Skema Uji Kompetensi

## Pelatihan

### Pertimbangan tambahan

#### □ Knowledge

- Dasar jaringan (konsep protokol, layer)
- Pengalamatan pada jaringan (apakah fokus pada protokol TCP/IP atau lebih dari itu)
- Koneksi jaringan (connection and connectionless)
- Teori routing
- Penggunaan simulator atau perangkat fisik dalam mempelajari?

#### □ Skill

- Pemasangan perangkat jaringan (kebutuhan perangkat pendukung pada pelatihan)
- Penggunaan perintah-perintah untuk konfigurasi (bergantung pada produk?)

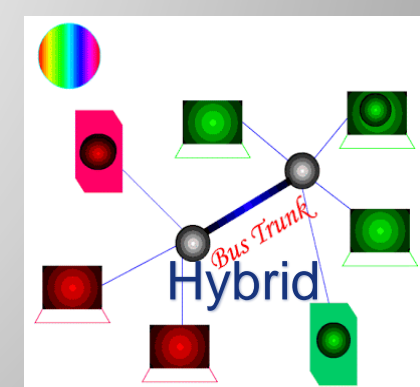
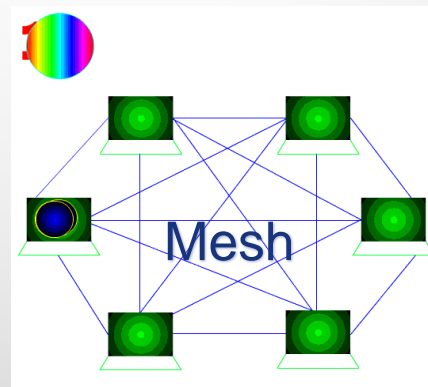
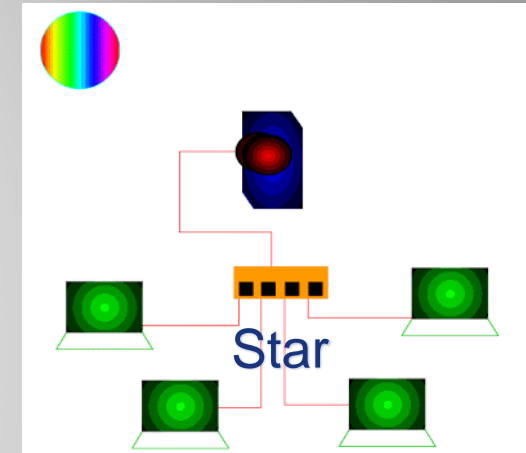
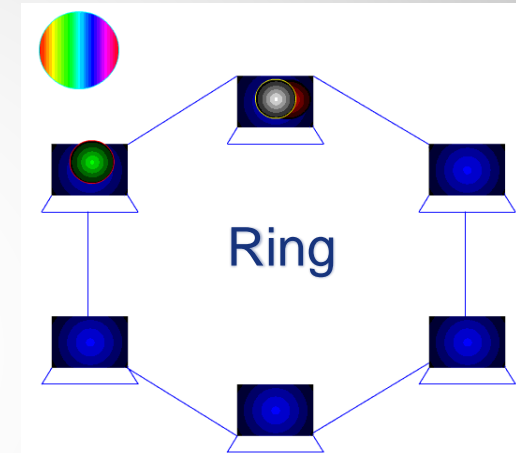
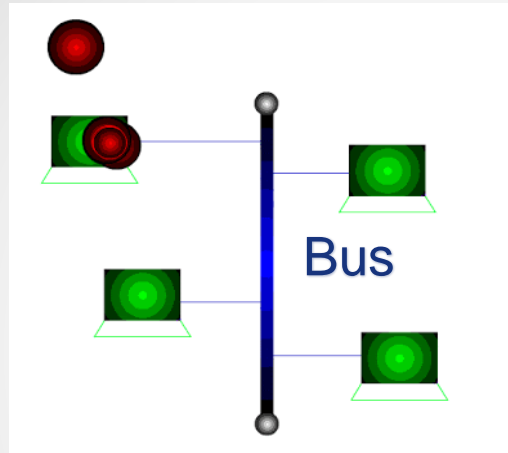
# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Materi Ke 1

### TOPOLOGI JARINGAN KOMPUTER

Agenda:

1. Silabus
2. Jaringan komputer
  - Manfaat
  - Jenis
3. Perangkat jaringan
4. Topologi
5. Studi Kasus



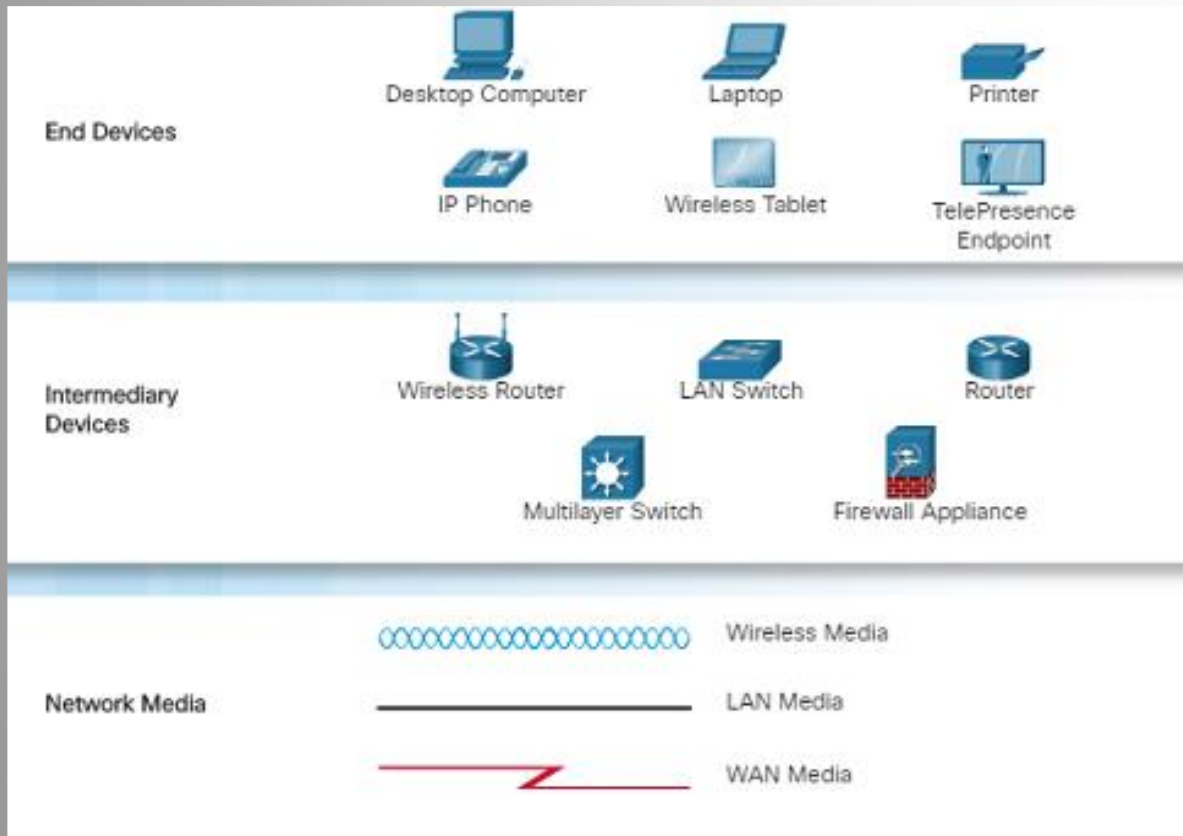
# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Materi Ke 2

### Kebutuhan Teknis Pengguna Yang Menggunakan Jaringan

Materi Yang akan disampaikan:

#### 1. Komponen Hardware (Komponen fisik network)



#### 2. Komponen Software (Komponen logik dari network)



#### 3. Dokumentasi kebutuhan teknis pengguna jaringan (Pengguna network)

User Requirement	
<b>Data Perusahaan / Company's Information</b>	<b>Tanggal / Date : 27 Oktober 2007</b>
Nama Perusahaan / Company's Name : LSP Telematika	Data User / User's Information
Alamat Perusahaan / Company's Address : Wisma Metropolitan 1, Lt 10 Jl. Jend. Sudirman Kav 29 Jakarta	Nama Perusahaan / Company's Name : PT. Sejati
No. Telp / Telp. Num : +62 21 555 5678 No. Fax / Fax. Num : +62 21 555 5679 E-mail : recruitment@lsp-telematika.co.id	Alamat User / User's Address : Wisma VSAT Lt 25 Jl. Jend. Sudirman Kav 29 Jakarta
Nama Perwakilan / Representative's Name : Bpk. Andreas Laksana	No. Telp / Telp. Num : +62 21 515 0303 No. Fax / Fax. Num : +62 21 515 0304 E-mail :
Tanda Tangan / Signature :	Nama Perwakilan / Representative's Name : Bpk. Superman Komala
	Tanda Tangan / Signature :
<b>Nama Proyek / Project's Name :</b>	<b>Pembangunan Infrastruktur IT Berbasis Integrated Web</b>
<b>Manager Proyek / Project Manager :</b>	Bpk. Hendra Subowo
<b>Nama Modul / Modul's Name :</b>	Hardware
<b>Nama Sub-Modul / Sub-Modul's Name :</b>	1. Komputer Server 2. Komputer Client 3. Perangkat Jaringan 4. Perangkat Pendukung

# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Materi Ke 3

### Menentukan Spesifikasi Perangkat Jaringan:

#### Materi Yang akan disampaikan:

#### 1. Komponen Hardware (Komponen Fisik Network):

- PC,
- Modem,
- Network Interface Card (NIC),
- kabel,
- konektor,
- printer,
- server,
- perangkat network (repeater, hub, switch, router, access point, antena).

#### 2. Komponen Software (Komponen Logic Network) :

- Sistem operasi jaringan,
- driver untuk NIC,
- protokol komunikasi,
- aplikasi (web server/browser, ftp server/client).



# Penjelasan Rencana Pembelajaran

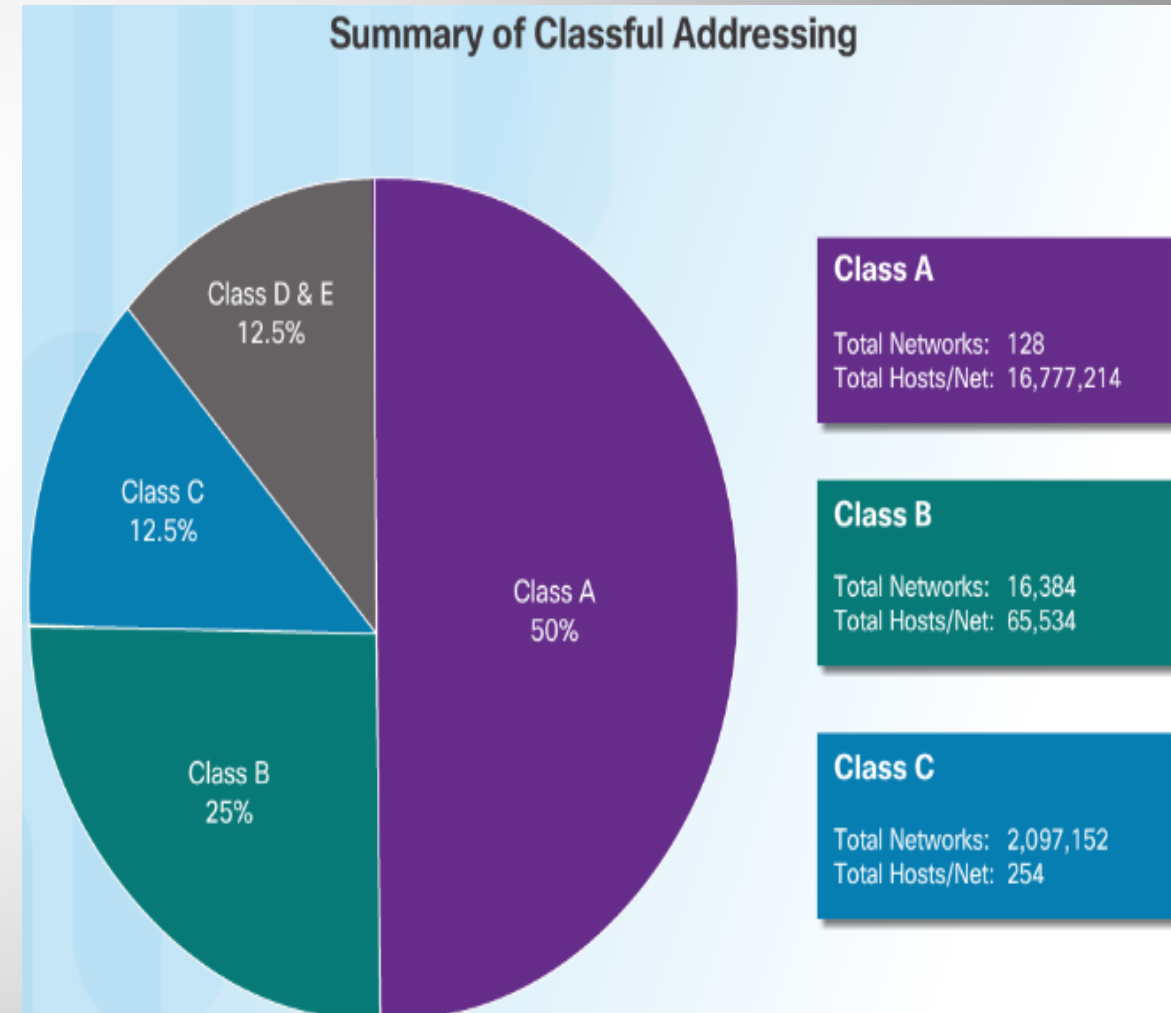
## Materi Ke 4

### Pengalamatan Jaringan

Materi Yang akan disampaikan:

IP ADDRESS Versi 4

1. Pendahuluan
2. Sistem Bilangan Biner dan Desimal serta Konversi Sistem Bilangan
3. Network Portion, Host Portion dan Subnet Mask
4. Logika AND
5. Prefix Length
6. Alamat Network, Host dan Broadcast
7. Tipe IP Address
8. Penerapan IP Address versi 4



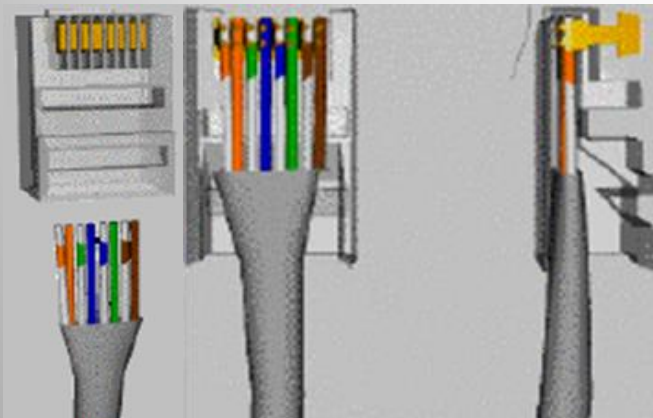
## Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Materi Ke 5

### Mengkonfigurasi Switch Pada Jaringan

Materi Yang akan disampaikan:

1. Konsep Dasar Ethernet
2. Konsep Dasar Switch
3. ARP table
4. Memasang dan menguji switch



Unmanaged Switch



Managed Switch

## Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Materi Ke 6

### Memasang Jaringan Nirkabel

Mata Pelatihan ini memfasilitasi pembentukan kompetensi dalam memasang jaringan nirkabel

Materi yang akan disampaikan:

1. Spesifikasi Jaringan Nirkabel
2. Topologi Jaringan Nirkabel
3. Tahapan instalasi Jaringan Nirkabel ( Infrastruktur )



# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Materi Ke 7-8

### Konfigurasi routing dalam satu autonomous system

Materi pertemuan ini memberi pengetahuan kepada peserta perangkat yang diperlukan untuk melakukan sebuah Routing, cara mengkonfigurasi Router, menguji koneksi antar Routing serta mendokumentasikan konfigurasi Routing pada sebuah Jaringan Komputer

Materi Yang akan disampaikan:

1. Perangkat Jaringan
2. Pendahuluan Routing
3. Konfigurasi Router
4. Uji Koneksi





# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Materi Ke 9

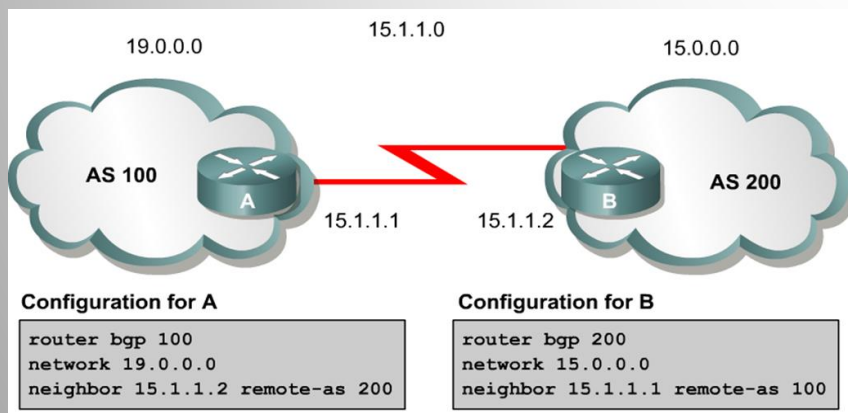
### Mengkonfigurasi Routing Pada Perangkat Jaringan Antar Autonomous System(AS):

Materi Yang akan disampaikan:

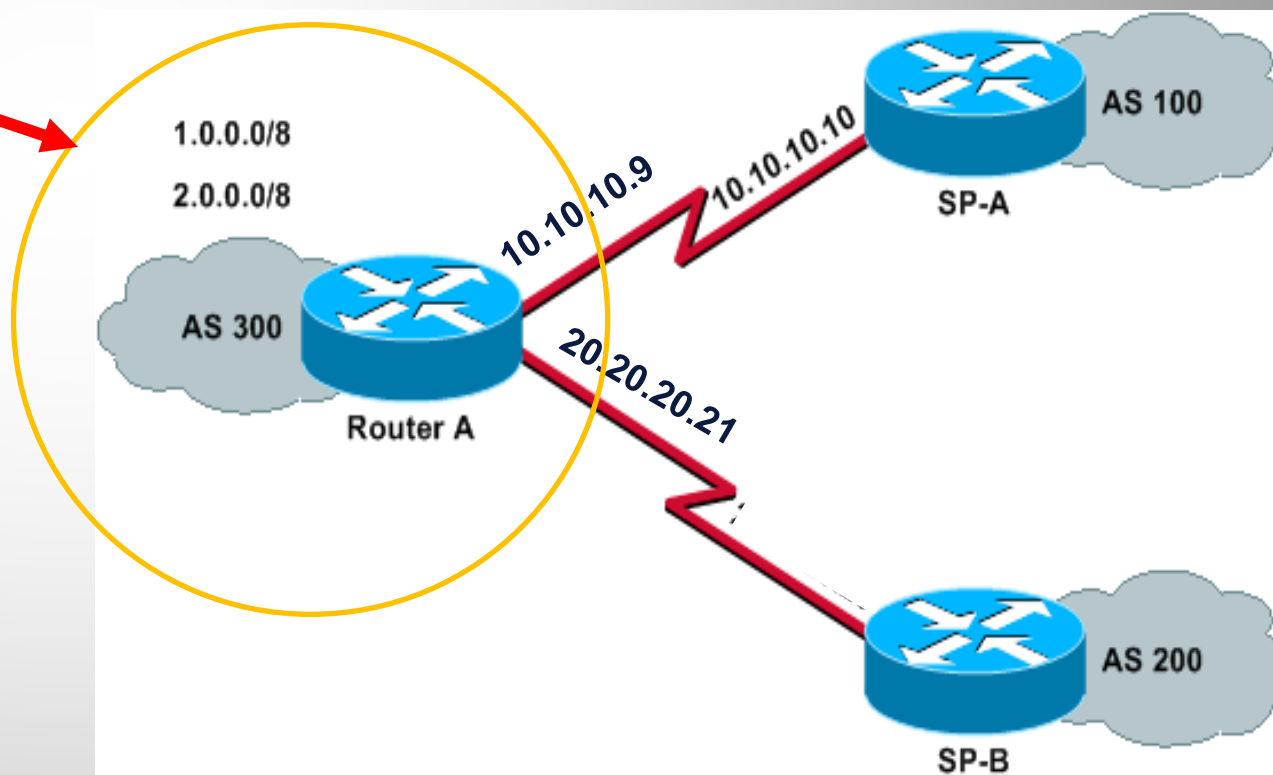
1. Konfigurasi *router* pada *stub AS*

2. Konfigurasi *router* pada *multi-home AS*

STUB  
Network



Multi-  
home



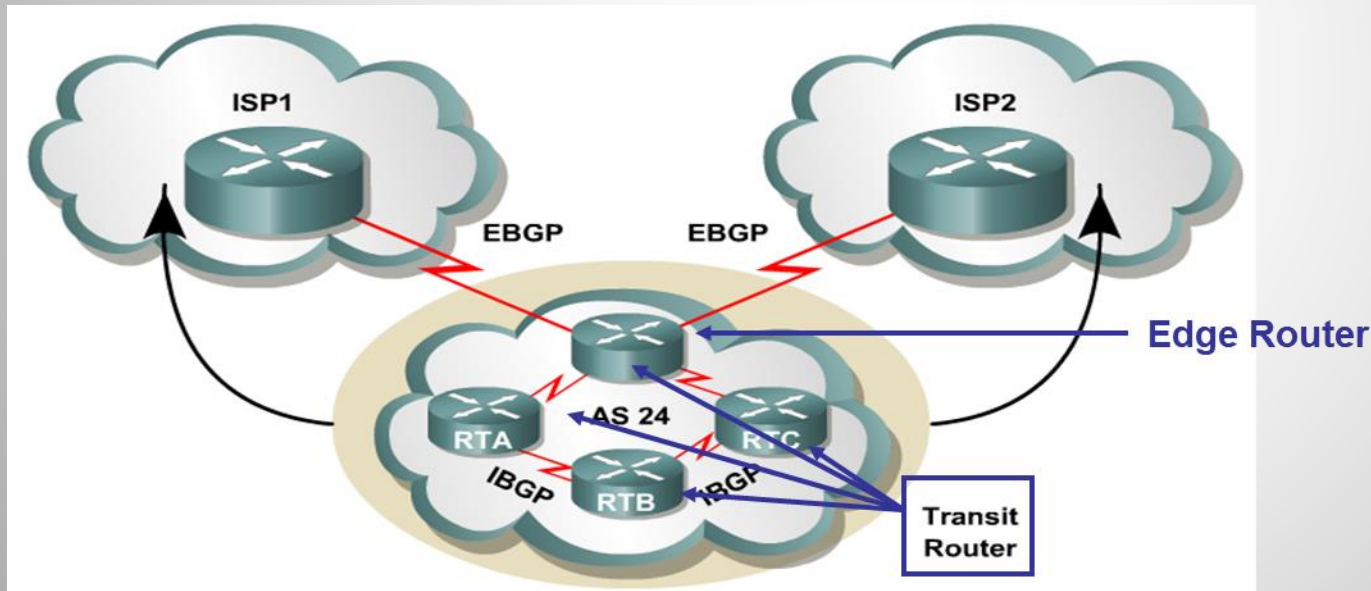
# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Materi Ke 10

### Mengkonfigurasi Routing Pada Perangkat Jaringan Antar Autonomous System

Materi Yang akan disampaikan:

#### 3. Konfigurasi *router* pada *core* AS



# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Tugas Project 1

**Hasil yang hendak dicapai dari peserta:**

1. Dapat membuat desain jaringan komputer
2. Dapat menjelaskan desainnya
3. Dapat menuliskan alokasi IP address nya

# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Tugas Project 2

### Hasil yang hendak dicapai dari peserta:

1. Memahami dari hasil mengumpulkan Kebutuhan Teknis Pengguna yang Menggunakan Jaringan
2. Memahami dari hasil mengumpulkan Data Peralatan Jaringan Dengan Teknologi yang Sesuai
3. Dapat Merancang Topologi Jaringan
4. Dapat Merancang Pengalamatan Jaringan
5. Dapat Menentukan Spesifikasi Perangkat Jaringan
6. Dapat Menyiapkan Kebutuhan perangkat jaringan



# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Tugas Project 3

### Hasil yang hendak dicapai dari peserta:

1. Dapat Membuat Configuration IP Route
2. Dapat mendesain topologi
3. Dapat merubah nama device Router
4. Dapat membuat banner pada Router
5. Dapat membuat hubungan setiap Router menggunakan IP Router.
6. Dapat menguji koneksi setiap client

# Penjelasan Rencana Pembelajaran

## Tugas Project 4

### **Hasil yang hendak dicapai dari peserta:**

1. Dapat menghitung IP masing-masing Divisi
2. Dapat menghitung IP WAN/dari Router Ke Router (2 HOST)
3. Dapat mendesain jaringan dengan Cisco Packet Tracer
4. Dapat mengkonfigurasi OSPF dengan CLI masing-masing Router Divisi
5. Dapat mensetting IP pada setiap komputer

# Pengenalan Simulator Jaringan

**Packet Tracer** adalah simulator alat-alat jaringan **Cisco** yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer.

**GNS3 (Graphic Network Simulator)** adalah software simulasi jaringan komputer berbasis GUI yang mirip dengan Cisco Packet Tracer.

## Download Cisco Packet Tracer 7.2.1 & GNS3

<https://www.packettracernetwork.com/download/download-packet-tracer.html>

## Download Packet Tracer For Windows and Linux

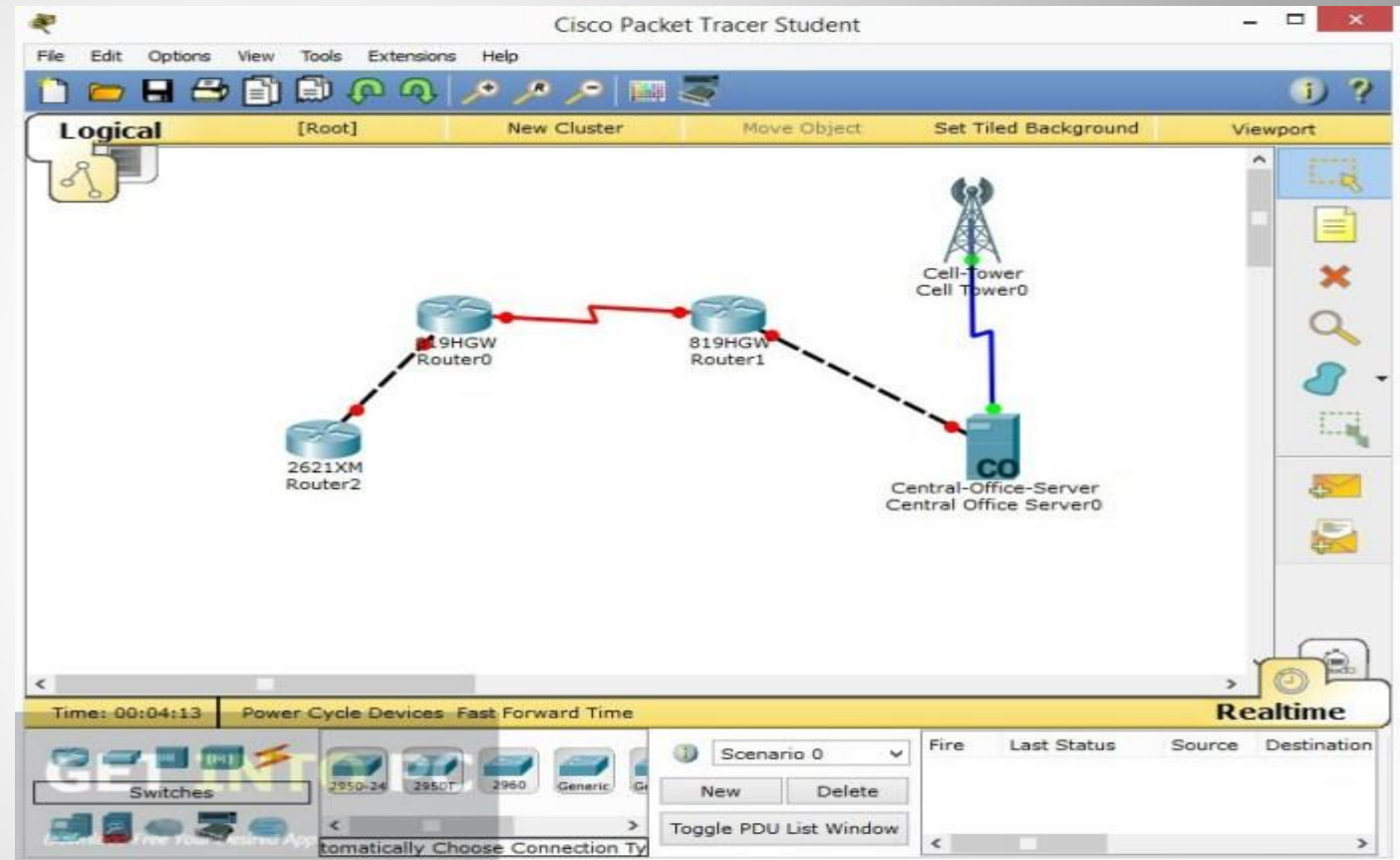
<https://www.computernetworkingnotes.com/ccna-study-guide/download-packet-tracer-for-windows-and-linux.html>

## [Download GNS3 v2.2.0b2 for Windows](https://github.com/GNS3/gns3-gui/releases/download/v2.2.0b2/GNS3-2.2.0b2-all-in-one.exe)

<https://github.com/GNS3/gns3-gui/releases/download/v2.2.0b2/GNS3-2.2.0b2-all-in-one.exe>

# Pengenalan Simulator Jaringan

**Cisco Packet Tracer** adalah salah satu tool yang digunakan untuk melakukan simulasi suatu jaringan komputer. Dengan memakai tool ini, kita bisa melakukan simulasi konfigurasi pada device jaringan seperti aslinya. Sehingga dapat menghemat anggaran. Tetapi, tool ini pun ada kekurangannya, yaitu konfigurasi pada beberapa device dihilangkan, yaitu pengurangan command pada Cisco IOS.



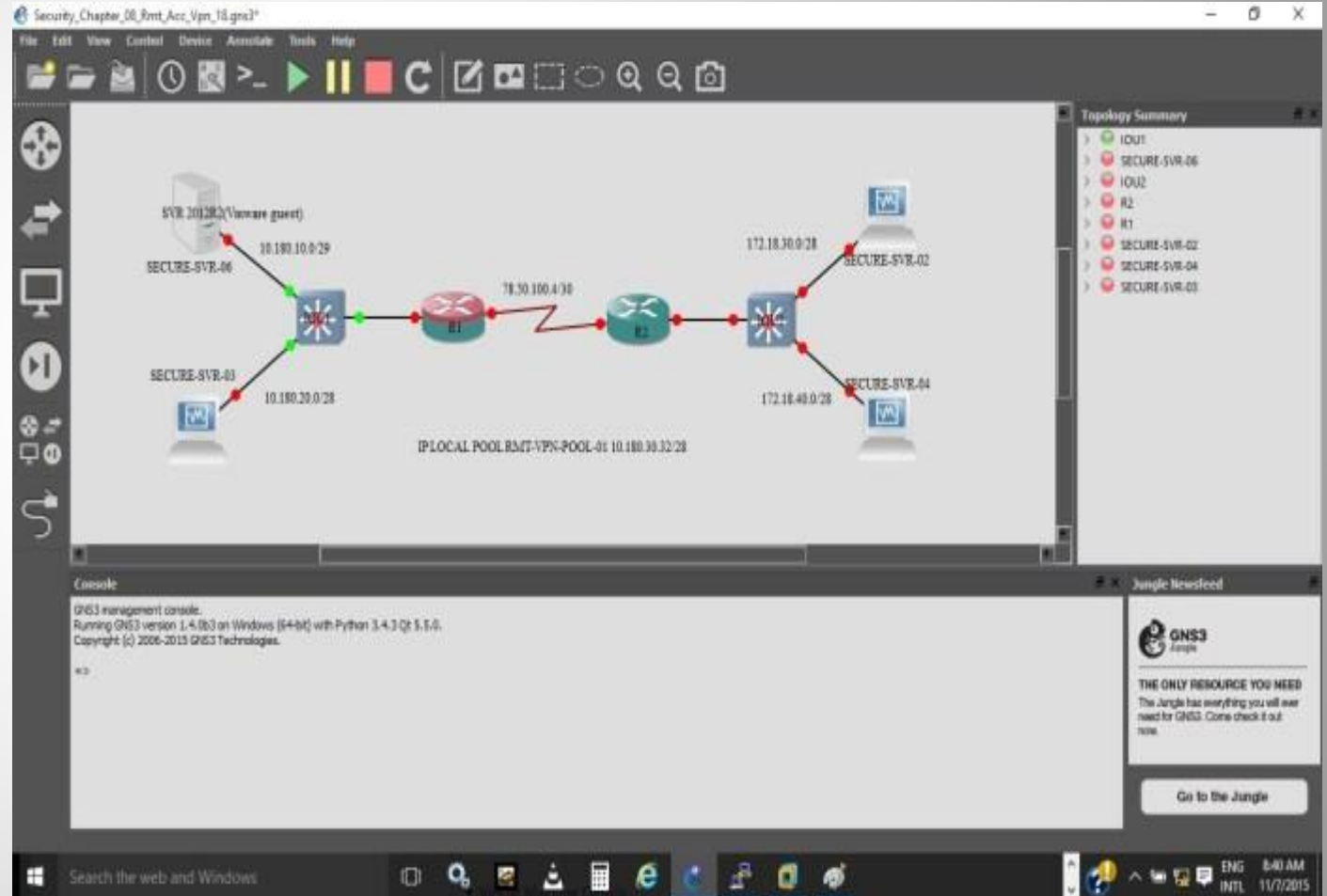
<https://safe2url.blogspot.com/p/load.html?url=aHR0cDovL2Zlc3R5eS5jb20vcTNHbzRj> untuk komputer 32 bit

<https://safe2url.blogspot.com/p/load.html?url=aHR0cDovL2Zlc3R5eS5jb20vcTNHbzVG> untuk komputer 64 bit



# Pengenalan Simulator Jaringan

Pada **GNS3** memungkinkan simulasi jaringan yang kompleks, karena menggunakan operating system asli dari perangkat jaringan seperti Cisco, Juniper, Mikrotik, dll. Sehingga kita berada pada kondisi lebih nyata dalam mengkonfigurasi router langsung daripada di Cisco Packet Tracer. Yang lebih hebatnya lagi, simulasi jaringan yang kita buat dapat dikoneksikan ke jaringan nyata, jadi seperti belajar di lab virtual.



## Review Syarat Pengetahuan, Skill Yang Dibutuhkan Serta Penguasaan

### Pendidikan/Kompetensi :

Minimal lulusan SMK/SMA sederajat bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, atau memiliki kompetensi pada sub bidang Jaringan dan Infrastruktur dengan jenjang KKNl minimal 2.

### Persyaratan Peserta

1. Warga Negara Indonesia
2. Usia Maksimal 29 Tahun pada saat mendaftar
3. Lulus Pendidikan SMK
4. Belum Mendapatkan Pekerjaan Tetap/Pernah Bekerja tapi sedang tidak bekerja
5. Lolos Seleksi Administrasi dan Tes Substansi

### Persyaratan Sarana yang Harus Dimiliki Peserta

1. Laptop dengan spesifikasi:
  - RAM minimal 2 GB
  - 32/64-bit processor
  - Operating System Windows 7,8,10, Linux, atau MAC OSX
  - Konektivitas RJ45 Port / WiFi
  - Memiliki webcam
2. Akses Internet Dedicated 126 kbps per peserta per perangkat

## TIM PENYUSUN

### Disusun dan diedit oleh:

1. Ir. Siswanto, M.M, M.Kom ( Universitas Budi Luhur Jakarta /IAII )
2. Hariyono Kasiman, S.T ( PT. Elnusa Tbk. Jakarta /IAII )

### Kontributor:

1. Ferry Fachrizal.ST.,M.Kom ( Politeknik Negeri Medan )
2. Alde Alanda, S.Kom, MT ( Politeknik Negeri Padang )
3. Wendhi Yuniarto ( Politeknik Negeri Pontianak )
4. Nikson Fallo,ST.,M.Eng ( Politeknik Negeri Kupang )
5. Irmawati, S.T., M.T. ( Politeknik Negeri Ujung Pandang )
6. Fachroni Abi Murad, S.Kom., M.Kom ( Politeknik Negeri Jakarta )
7. Indarto, S.T., M.Cs ( Politeknik Negeri Sriwijaya )
8. Setiadi Rachmat ( Politeknik Negeri Bandung )
9. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom ( Politeknik Negeri Bali )
10. Ari Sriyanto Nugroho, ST., MT. MSc. ( Politeknik Negeri Semarang )
11. Idris Winarno ( Politeknik Elektronik Negeri Surabaya )
12. Arief Prasetyo ( Politeknik Negeri Malang )
13. Bkti Maryuni Susanto, S.Pd.T, M.Kom (Politeknik Negeri Jember )
14. Moh. Dimyati Ayatullah,S.T.,S.Kom (Politeknik Negeri Banyuwangi )
15. Mulyanto ( Politeknik Negeri Samarinda )
- 16.Anristus Polii, SST.,MT (Politeknik Negeri Manado )

## Spesifikasi Perangkat Jaringan

## Pelatihan

# Terima Kasih