



# Integrasi mikrotik pada purbaratu netsim

Smk negeri 4 tasikmalaya



# Salam kenal...



**Arief R Budiman ... Nama**

**SMKN 4 Tasikmalaya ...  
Institusi**

**Pengajar Produktif TKJ ...  
Pekerjaan**

**Inventor Purbaratu  
NetSim ...**

**arbudiman@gmail.com ...**

**Email**

**Arief R Budiman ... FB**

**082315020780 ... Kontak HP**

**Tidak Punya Sertifikat. ...  
Certified?**



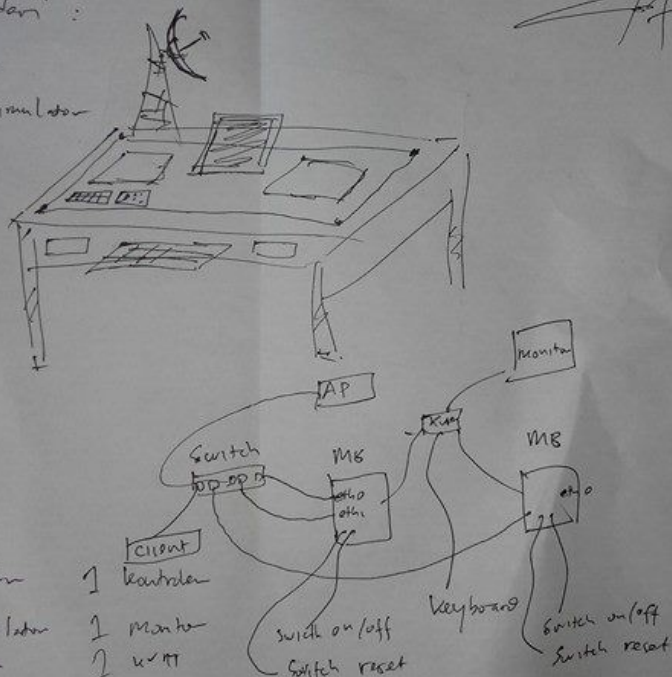
# Pengalaman ... Hayalan ... IDE

PanCaya-  
Simulasi Jaringan untuk SMK 2 tasikmalaya by Arhudin @ 2011

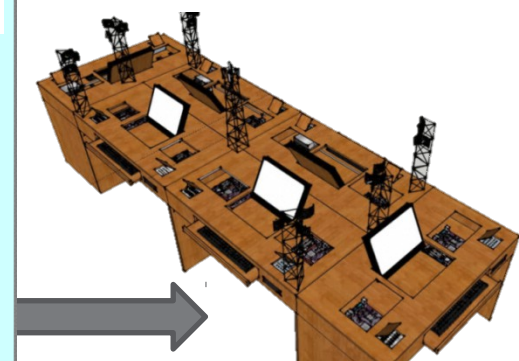
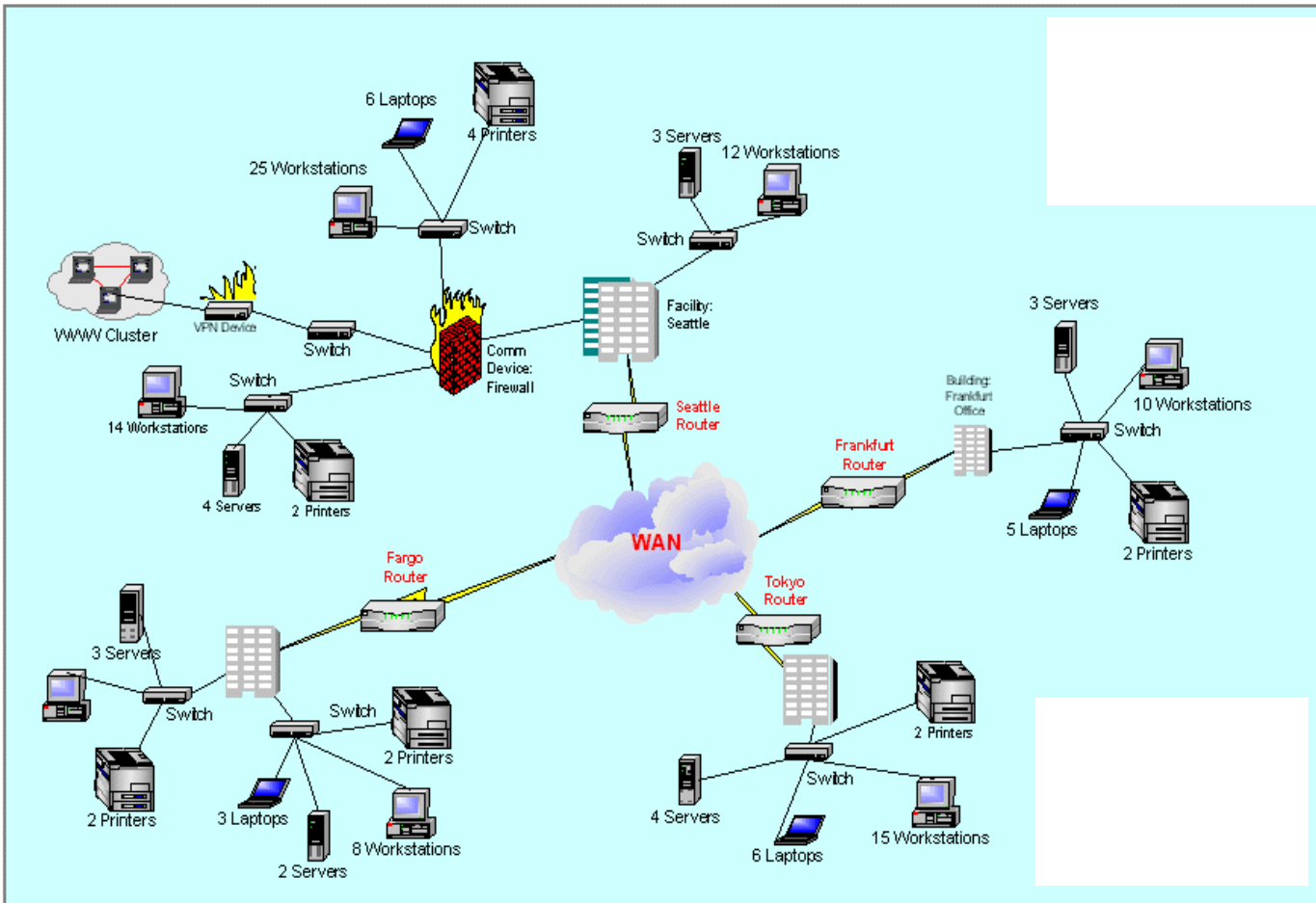
1 meja kontrol dari :  
 1 Ponker simulator  
 1 Router Server simulator  
 1 Access point  
 1 switch  
 1 Wm  
 1 anker grid  
 1 Mini tower  
 1 monitor  
 1 Controller

Client :

1 Pc Wired Simulator      1 kontroler  
 1 Pc Wireless Simulator    1 monitor  
 1 Akses point laptop        1 WRT  
 1 Switch



# Pengalaman ... Hayalan ... IDE



# Simulator.....

## Simulator Pesawat Terbang



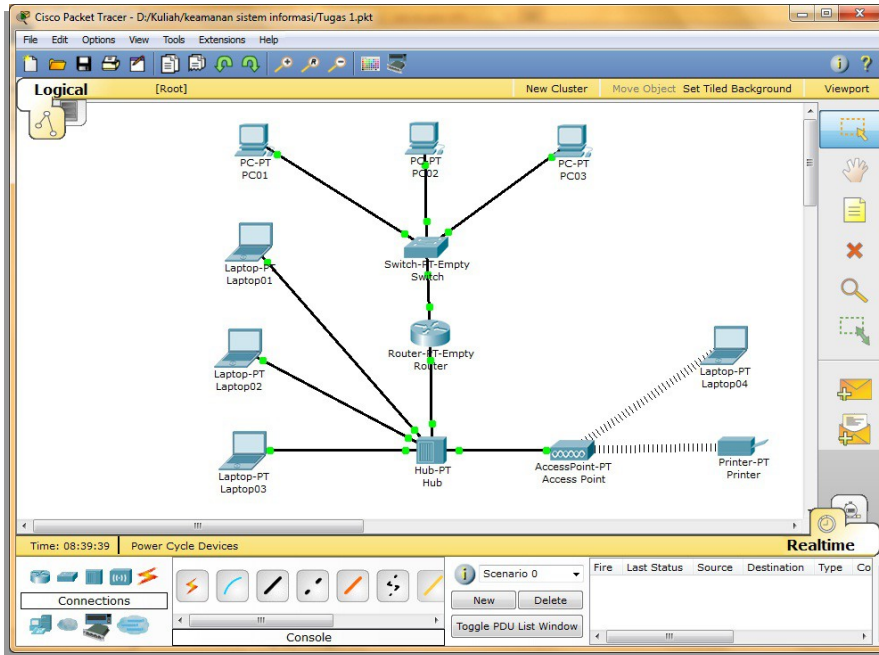
## Simulator SIM



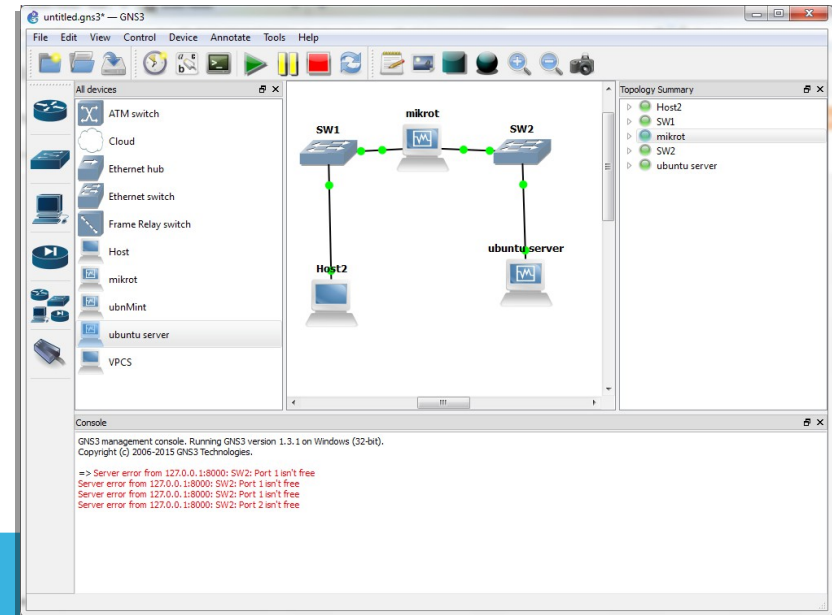
# Network Simulator.....



## Packet Tracer....

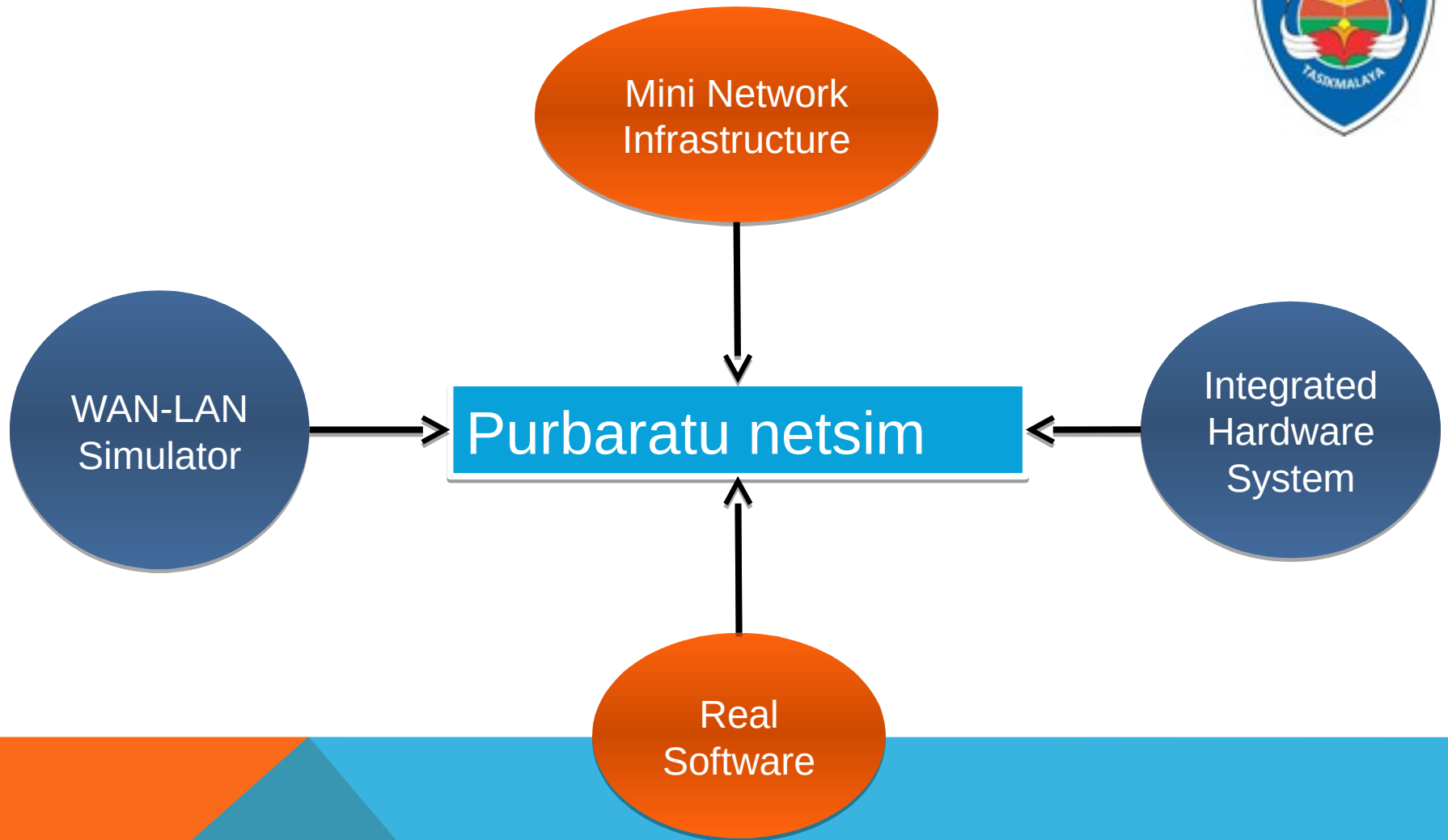


## GNS3

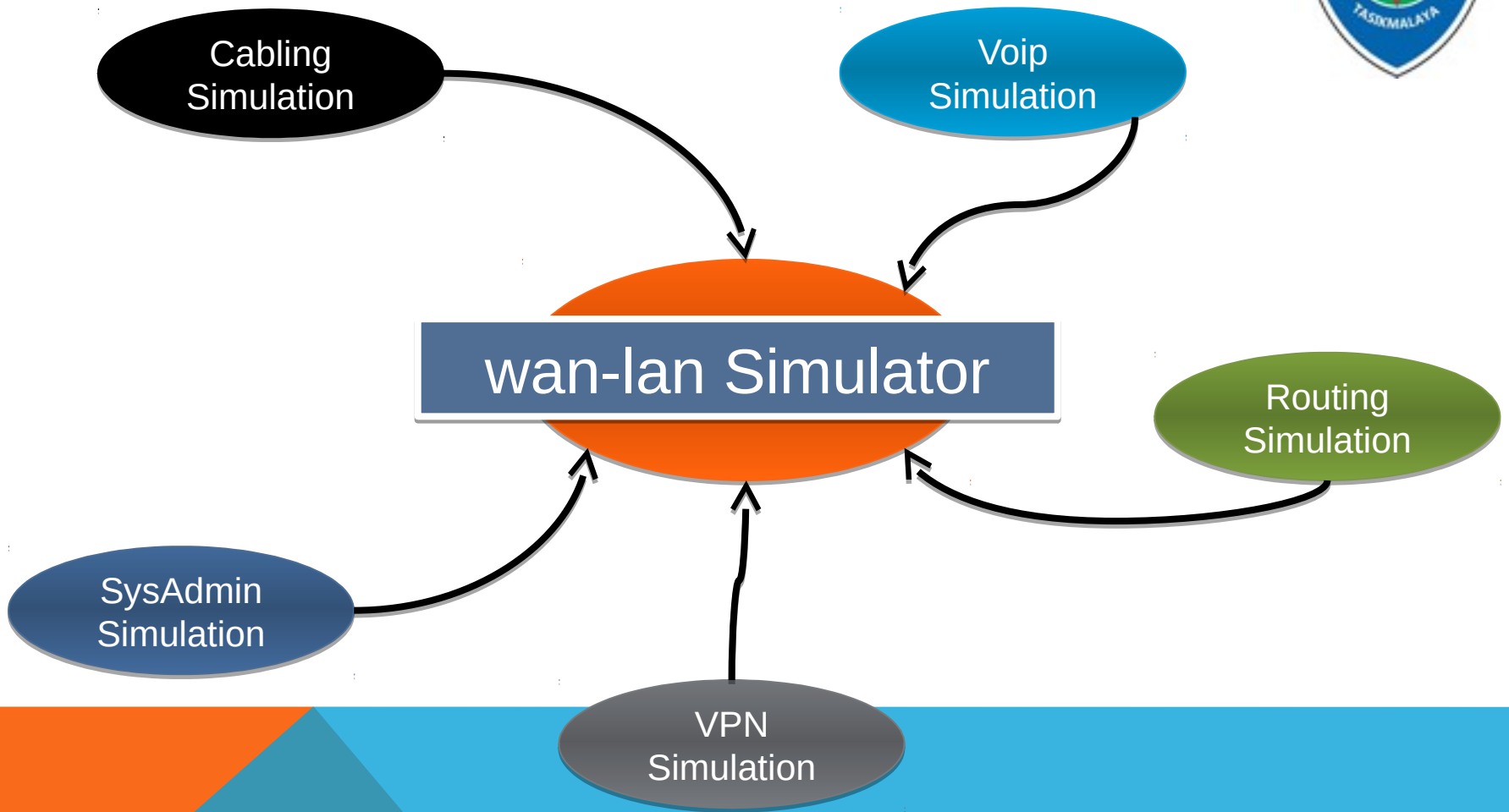


# Purbaratu netsim....????



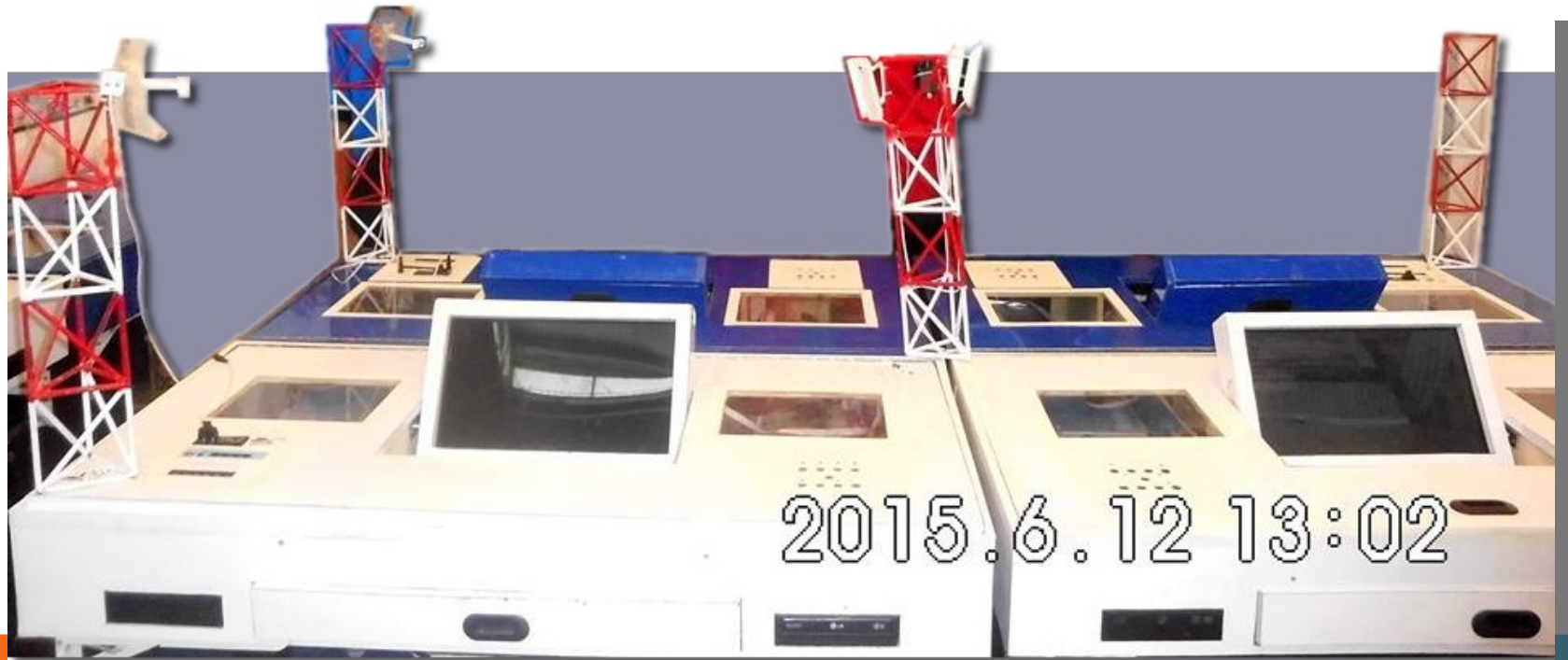




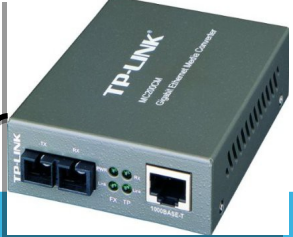
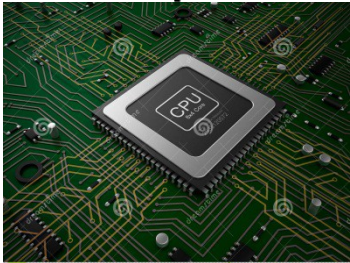




# Mini Net infrastructure



# Integrated hardware system

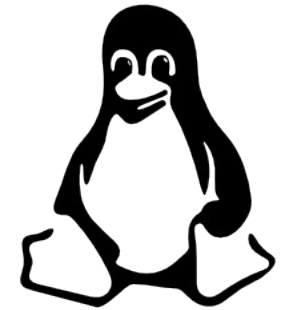


Real software

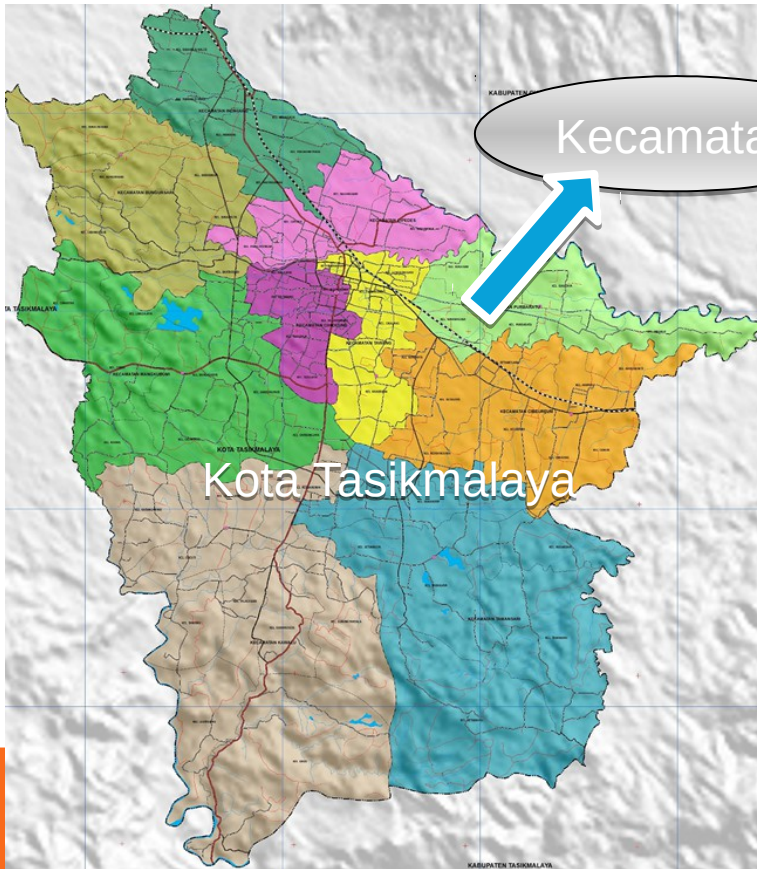


FreeBSD

MikroTik™

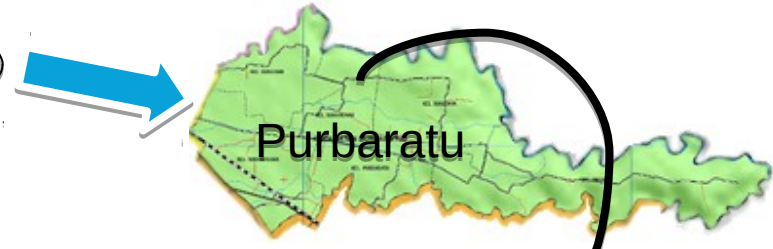


# Kenapa purbaratu?



Kecamatan

Kota Tasikmalaya



Purbaratu

SMKN 4 Tasikmalaya

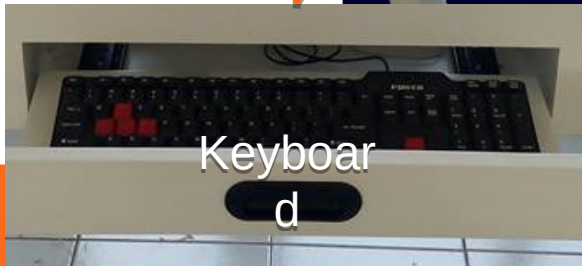
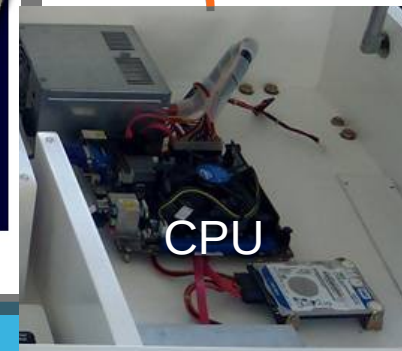
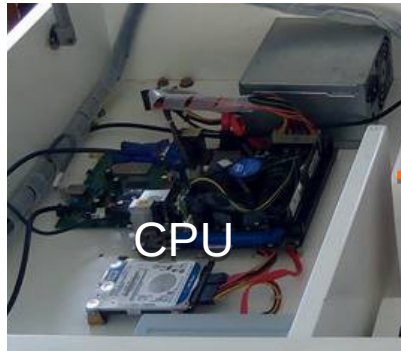
SMKN 4 Tasikmalaya

# komponen

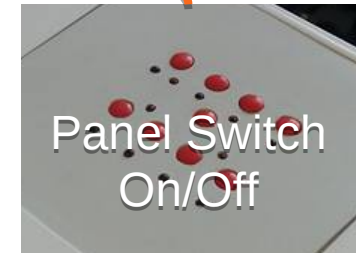
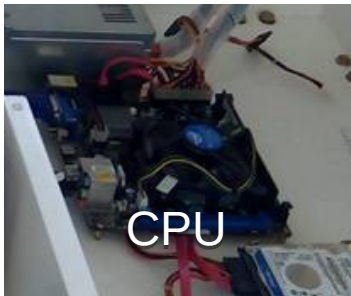
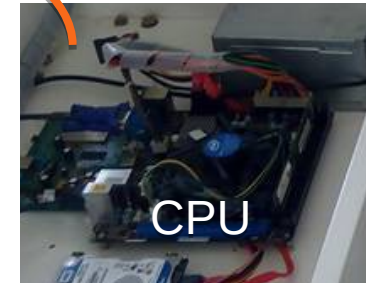


- **2x CPU**
- **1x LCD Monitor**
- **1x Keyboard**
- **1x Controller**
- **1x Panel Switch On/Off**
- **1x Panel Network**
- **1x Mini Tower**
- **1x Mini Grid Antenna**

- 2x CPU
- 1x LCD Monitor
- 1x Keyboard



- 1x Controller
- 1x Panel Switch On/Off
- 1x Panel Network







# Panel network



Mikrotik Routerboard



Patch Panel



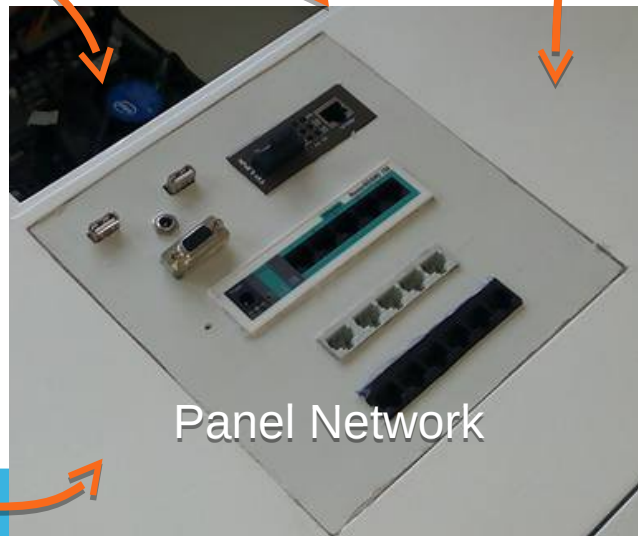
Access Point



Panel Network



Switch





# Panel switch on/off



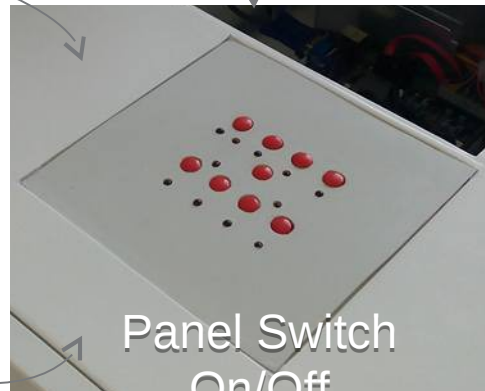
Mikrotik Routerboard



CPU



Access Point



Panel Switch On/Off



Switch



Media Converter FO to RJ45

# Mini Sectoral - GRID

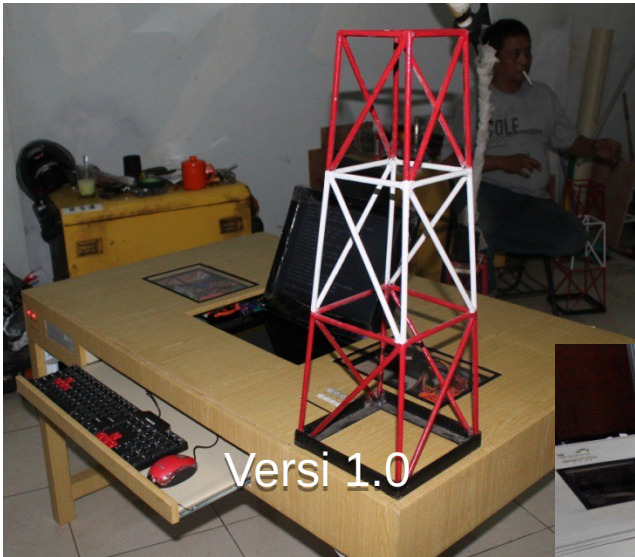


Mini Grid



Mini Sectoral

# Purbaratu netsim



Versi 1.0



Versi 2.1



Versi 2.0

# Kenapa mikrotik



- Pembelajaran yang efektif
- Pembelajaran yang efisien
- Mudah diintegrasikan dengan Purbaratu NetSim
- Usaha kecil sampai perusahaan besar menggunakan Mikrotik
- Untuk memudahkan pemahaman tentang routing

# Cara kerja



Routing dgn  
Mikrotik



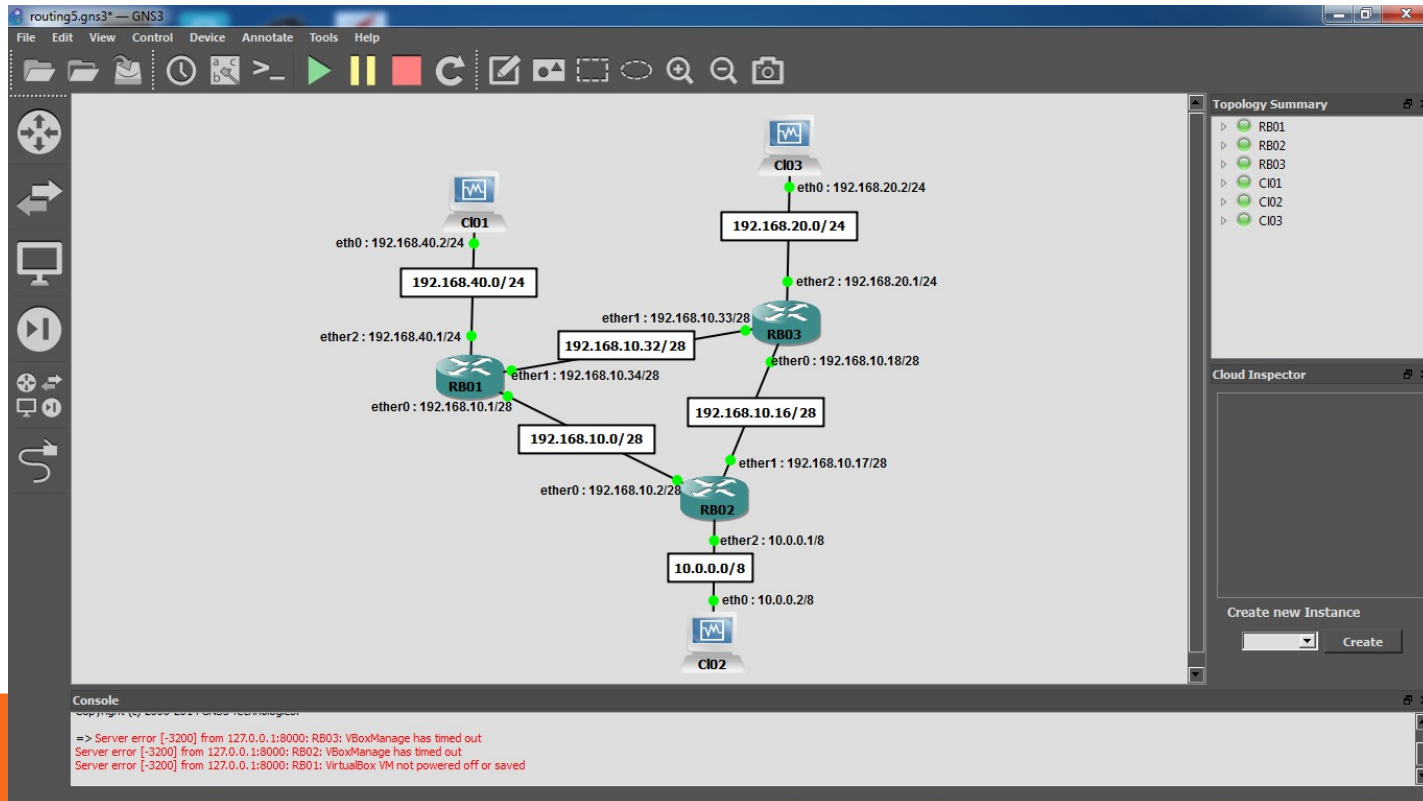
# Cara kerja



# Implementasi



## Perancangan Menggunakan GN3

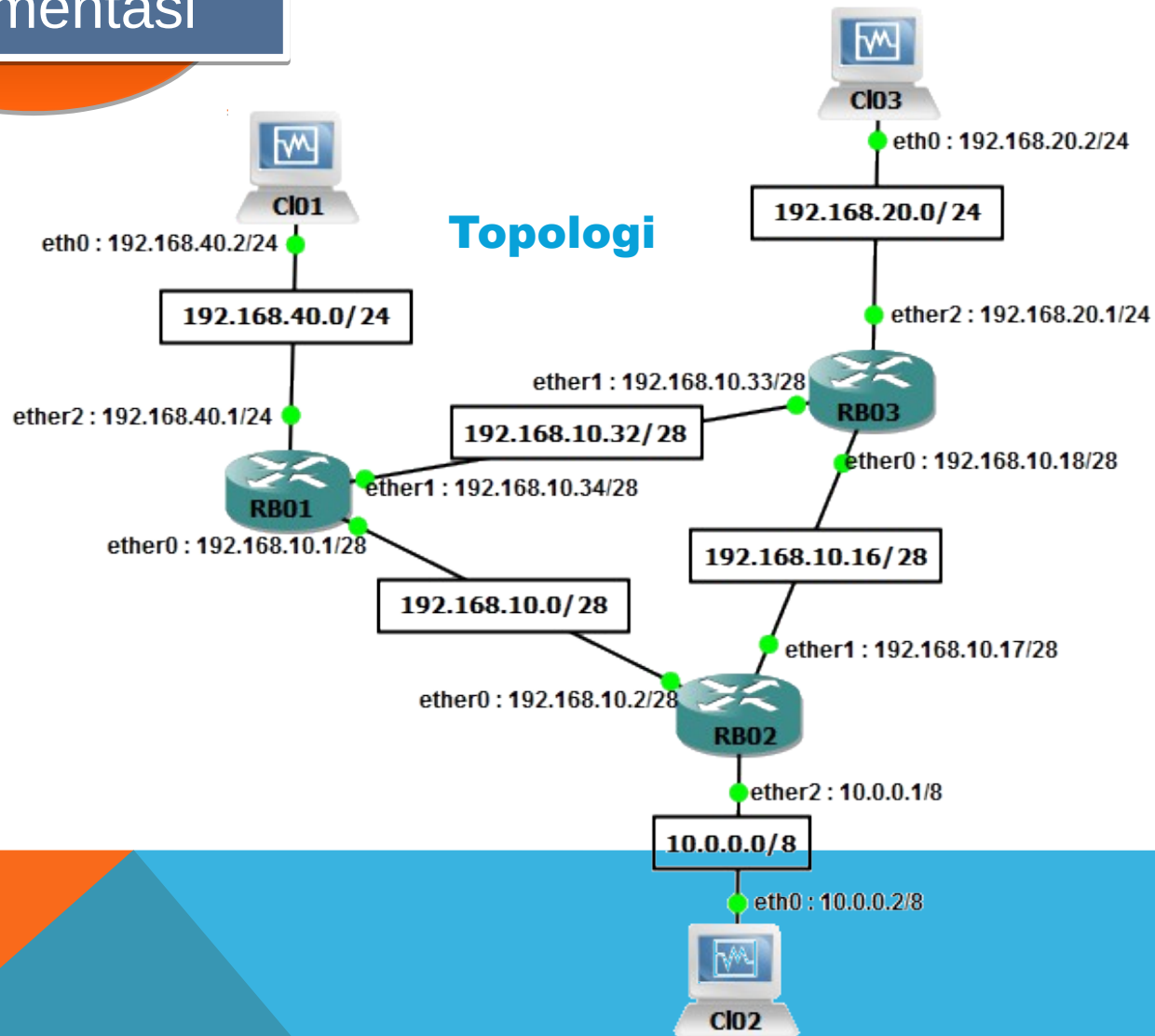




# Implementasi



## Topologi



# Implementasi



```
RB01 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine View Devices Help

[admin@MikroTik] > /routing ospf network print
Flags: X - disabled, I - invalid
# NETWORK AREA
0 192.168.10.0/28 backbone
1 192.168.10.32/28 backbone
2 192.168.40.0/24 backbone
[admin@MikroTik] > _
```

## Konfigurasi

```
RB02 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine View Devices Help

[admin@MikroTik] > ip address add address=10.255.255.2/32 interface=loopback
[admin@MikroTik] > /routing ospf instance set 0 router-id=10.255.255.2 redistribute-static=as-type-1
[admin@MikroTik] > /routing ospf network add network=192.168.10.0/24 area=backbone
[admin@MikroTik] > /routing ospf network add network=10.0.0.0/8 area=backbone
[admin@MikroTik] > /routing ospf neighbor network
[admin@MikroTik] > /routing ospf network print
Flags: X - disabled, I - invalid
# NETWORK AREA
0 192.168.10.0/24 backbone
1 10.0.0.0/8 backbone
[admin@MikroTik] > ip route print
Flags: X - disabled, A - active, D - dynamic,
C - connect, S - static, r - rip, b - bgp, o - ospf, m - mme,
B - blackhole, U - unreachable, P - prohibit
# DST-ADDRESS PREF-SRC GATEWAY DISTANCE
0 ADC 10.0.0.0/8 10.0.0.1 ether2 0
1 ADC 10.255.255.2/32 10.255.255.2 loopback 0
2 ADC 192.168.10.0/28 192.168.10.2 ether0 0
3 ADC 192.168.10.16/28 192.168.10.17 ether1 0
4 AD0 192.168.10.32/28 192.168.10.1 110
5 AD0 192.168.40.0/24 192.168.10.1 110
[admin@MikroTik] > _
```



# Implementasi



## Perancangan Topologi



# Implementasi



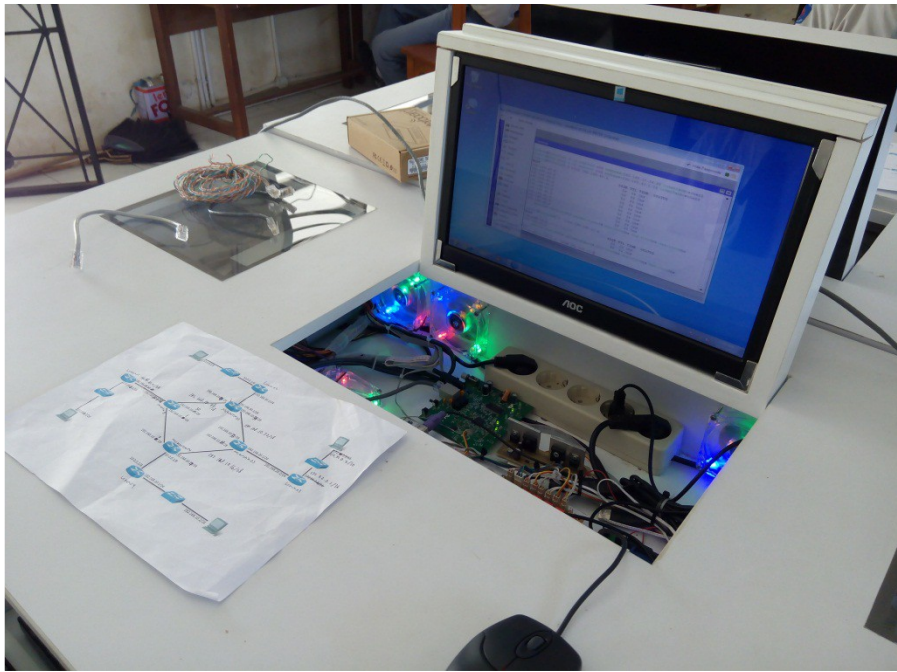
## Perancangan Topologi



# Implementasi



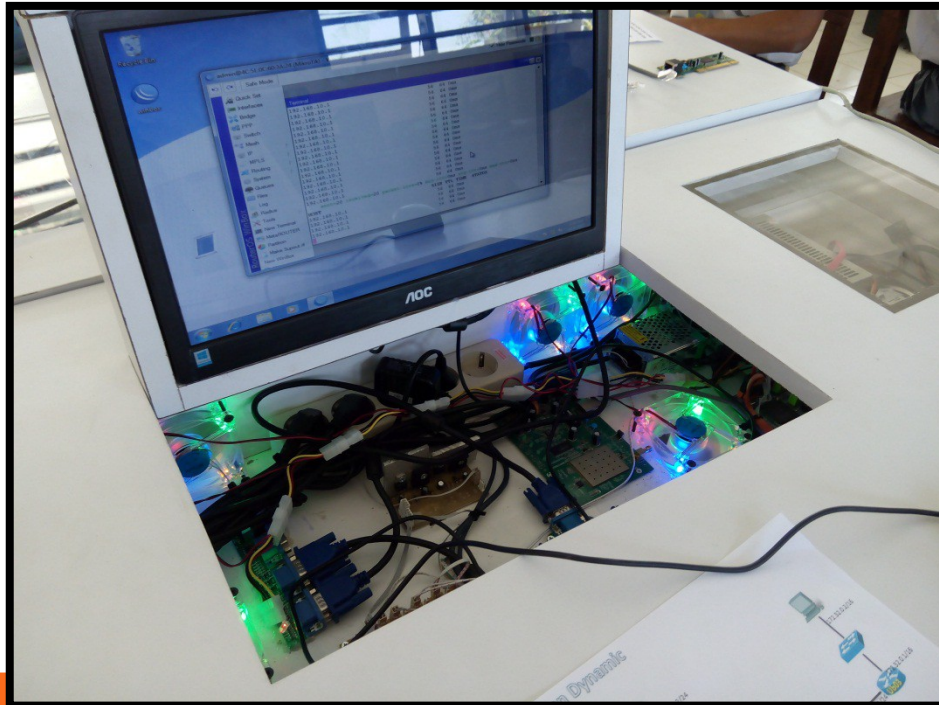
## Konfigurasi Mikrotik



# Implementasi



## Test Koneksi





testimoni

belajar  
**MikroTik**  
www.belajarmikrotik.com

Alat inovatif dan "out-of-the-box". Tidak hanya sekedar simulator tapi benar-benar menggambarkan kondisi riil koneksi wireless. Sangat bermanfaat untuk pembelajaran dan edukasi siswa. Terus dikembangkan untuk fitur-fitur baru dan perangkat yang up-to-date. Maju terus Purbaratu BLAU!

Henry Darmawan  
Belajar MikroTik








## Hak Cipta

## Hak Paten


  
**REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**  
**SURAT PENCATATAN CIPTAAN**


Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta yaitu Undang-Undang tentang perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra (tidak melindungi hak kekayaan intelektual lainnya), dengan ini menerangkan bahwa hal-hal tersebut di bawah ini telah tercatat dalam Daftar Umum Ciptaan:

- I. Nomor dan tanggal permohonan : CO0201500300, 11 Februari 2015
- II. Pencipta  
Nama : **ARIEF RAKHMAT BUDIMAN**  
Alamat : Jalan Panunggal No.9, Kel. Cipedes Kec. Cipedes, Tasikmalaya, Jawa Barat. Indonesia  
Kewarganegaraan : Indonesia
- III. Pemegang Hak Cipta  
Nama : **SMKN 4 TASIKMALAYA**  
Alamat : Jalan Depok, Kel. Sukamenak, Kec. Purbaratu Tasikmalaya, Jawa Barat.  
Kewarganegaraan : -
- IV. Jenis Ciptaan : Alat Peraga
- V. Judul Ciptaan : **SIMULATOR WAN DAN LAN SEBAGAI ALAT PRAKTEK TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK**
- VI. Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 29 Desember 2014, di Tasikmalaya
- VII. Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak pertama kali diumumkan.
- VIII. Nomor pencatatan : 072802

Pencatatan Ciptaan atau produk Hak Terkait dalam Daftar Umum Ciptaan bukan merupakan pengesahan atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang dicatat. Menteri tidak bertanggung jawab atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang terdaftar. (Pasal 72 dan Penjelasan Pasal 72 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta)

s.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTUR JENDERAL HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u. b.  
DIREKTUR HAK CIPTA, DESAIN INDUSTRI,  
DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU, DAN RAHASIA DAGANG

  
Yuslisar Ningsih, S.H., M.H.  
NIP. 195511291982032001



HKI. 2-01-00002541

(20) RI Permohonan Paten		
(19) ID	(11) No Pengumuman : 2015/03830	(13) A
(51) I.P.C : Int.Cl/		
(21) No. Permohonan Paten : P00201500816	(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : SMK NEGERI 4 TASIKMALAYA Jl. Depok Kel. Sukamenak Kec. Purbaratu Kota Tasikmalaya Jawa Barat (u.p. Drs. H. Desner)	
(22) Tanggal Penerimaan Permohonan Paten : 11 Februari 2015	(72) Nama Inventor : Arief Rachmat Budiman, ID Muhammad Devi Kusumawanti, ID	
(30) Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara	(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :	
(43) Tanggal Pengumuman Paten : 28 Agustus 2015		
(54) Judul Invensi : SIMULATOR WAN DAN LAN SEBAGAI ALAT PRAKTEK TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK		
(57) Abstrak : Perwujudan dari invensi ini bertujuan untuk menyederhanakan proses pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan Sekolah Menengah Kejuruan lebih efisien, efektif dan inovatif. Perwujudan dari invensi ini merupakan gambaran dari dunia jaringan sebenarnya dan nyata yang dituangkan dalam sebuah meja kerja yaitu WAN Trainer dan LAN Trainer. Fungsi dan cara kerja yang terdapat dalam invensi ini disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran khususnya pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan Sekolah Menengah Kejuruan dan pembelajaran pada bidang Jaringan komputer secara umumnya yang berupa simulasi-simulasi pada bidang Jaringan seperti simulasi LAN yang terdiri dari simulasi WLAN(Hotspot) dan simulasi Jaringan dasar, Simulasi WAN yang terdiri dari simulasi routing dan switching, simulasi VoIP, simulasi VPN, simulasi Cloud Computing, simulasi antena, dan simulasi sys admin. Hasil yang diharapkan dari perwujudan invensi ini yaitu dapat meningkatkan kemampuan dan pemahaman peserta didik pada bidang jaringan komputer melalui simulasi-simulasi yang dapat dilakukan oleh invensi ini sehingga peserta didik memiliki kompetensi yang sesuai di butuhkan oleh dunia kerja. Kata Kunci : simulasi LAN, simulasi WAN, WAN Trainer, LAN Trainer, Teknik Komputer dan Jaringan SMK.		



# Brand Ambassador



## Purbaratu NS

Purbaratu Network Simulator merupakan alat praktek bidang jaringan komputer berupa Sebuah simulator jaringan (LAN dan WAN) hasil karya SMK Negeri 4 Tasikmalaya yang telah memiliki Hak Cipta dan telah memasuki tahapan publikasi Paten dari Dirjen HKI. Purbaratu NS dapat digunakan untuk SMK TKJ yang disesuaikan dengan KTSIP dan K13, Program Diploma dan Program Si Teknik Informatika.

Purbaratu NS dirancang dan dibuat untuk dapat memberikan sebuah pemahaman dan pengalaman yang lebih nyata dilengkapi dengan feature-feature yang mendekati kondisi sebenarnya sebuah sistem jaringan komputer.

Purbaratu NS dirancang berdasarkan pengalaman para staff pengajar Teknik Komputer dan Jaringan SMKN 4 Tasikmalaya yang memiliki fitur untuk melakukan berbagai macam simulasi jaringan, yaitu :

- Simulasi Routing dan Switching
- Simulasi VoIP
- Simulasi VPN
- Simulasi Keamanan Jaringan
- Simulasi LAN dan WLAN
- Simulasi ISP
- Simulasi Cloud Computing

## HAK CIPTA dan PATEN



partner



belajar  
**MikroTik**  
www.belajarmikrotik.com



SEAGATE



PT. Tekno Edukatama Center



Tim purbaratu



**Muhamad Devi K**



**Inventor Purbaratu NetSim**

**Siswa SMKN 4 Tasikmalaya**



**Perakit Purbaratu NetSim**



TERIMA KASIH

