

MEMBUAT VLAN MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK

A. Pengertian

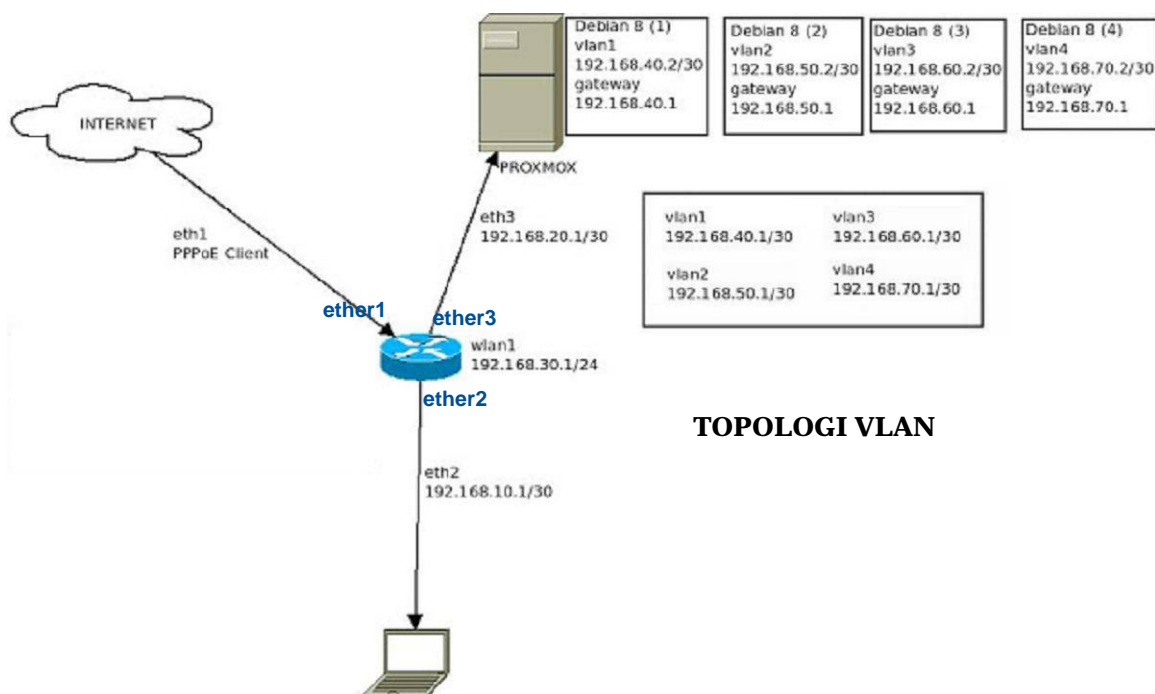
Virtual LAN atau disingkat **VLAN** merupakan sekelompok perangkat pada satu LAN atau lebih yang dikonfigurasi (menggunakan perangkat lunak pengelolaan) sehingga dapat berkomunikasi seperti halnya bila perangkat tersebut terhubung ke jalur yang sama, padahal sebenarnya perangkat tersebut berada pada sejumlah segmen LAN yang berbeda. VLAN dibuat menggunakan perangkat switch manageable atau router. VLAN merupakan teknik segmentasi jaringan IP yang terpisah secara logik. VLAN memungkinkan beberapa jaringan IP dan jaringan-jaringan kecil (subnet) berada dalam segmen jaringan yang sama dengan VLAN ID sama. Agar bisa berkomunikasi pada VLAN yang sama, setiap komputer harus memiliki sebuah alamat IP dan Subnet Mask yang sesuai dengan VLAN ID nya.

B. Keuntungan Penerapan VLAN pada Jaringan

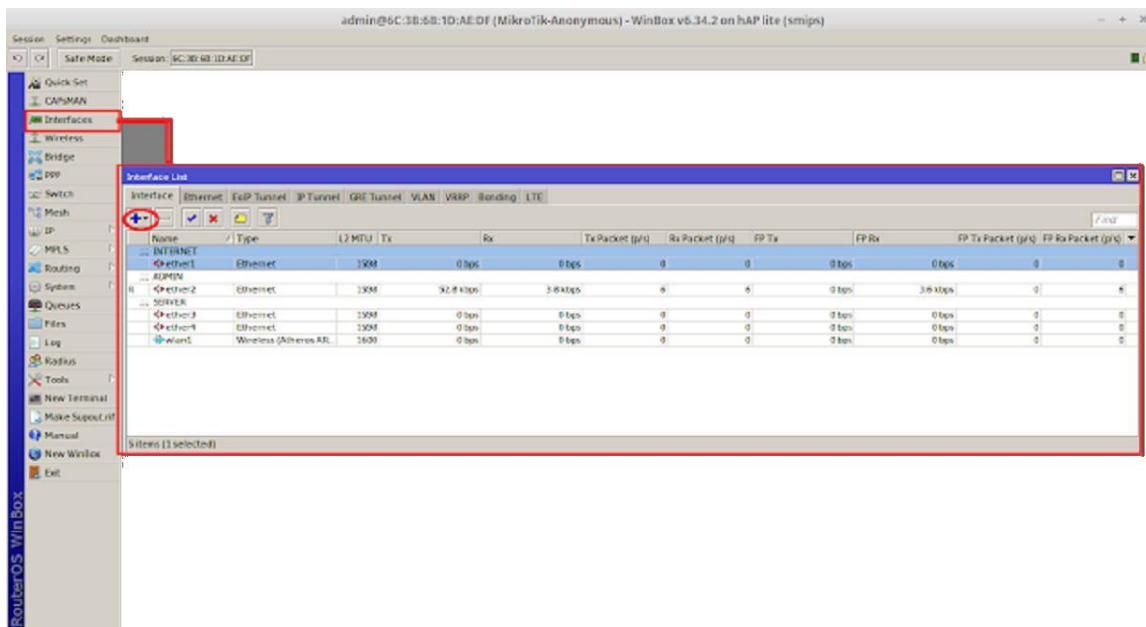
Penerapan sebuah teknologi VLAN memungkinkan sebuah jaringan menjadi lebih fleksibel untuk mendukung tujuan bisnis. Berikut ini beberapa keuntungan menggunakan VLAN:

- *Security*– Departemen yang memiliki data sensitive terpisah dari jaringan yang ada, akan mengurangi peluang pelanggaran akses ke informasi rahasia dan penting.
- *Cost reduction*– Penghematan biaya dihasilkan dari tidak diperlukannya biaya yang mahal untuk upgrades jaringan dan efisiensi penggunaan bandwidth dan uplink yang tersedia.
- *Higher performance*– Dengan membagi jaringan layer 2 menjadi beberapa worksgroup secara logik (broadcast domain) mengurangi trafik yang tidak diperlukan pada jaringan dan meningkatkan performa.
- *Broadcast storm mitigation*– Dengan membagi sebuah jaringan menjadi VLAN mengurangi jumlah peralatan yang berpartisipasi dalam broadcast storm.
- *Improved IT staff efficiency*– Dengan VLAN pengelolaan jaringan lebih mudah, karena user-user dengan kebutuhan jaringan yang sama berbagi VLAN yang sama.
- *Simpler project or application management*– Memiliki fungsi-fungsi terpisah mempermudah pengelolaan sebuah project atau bekerja dengan aplikasi khusus.

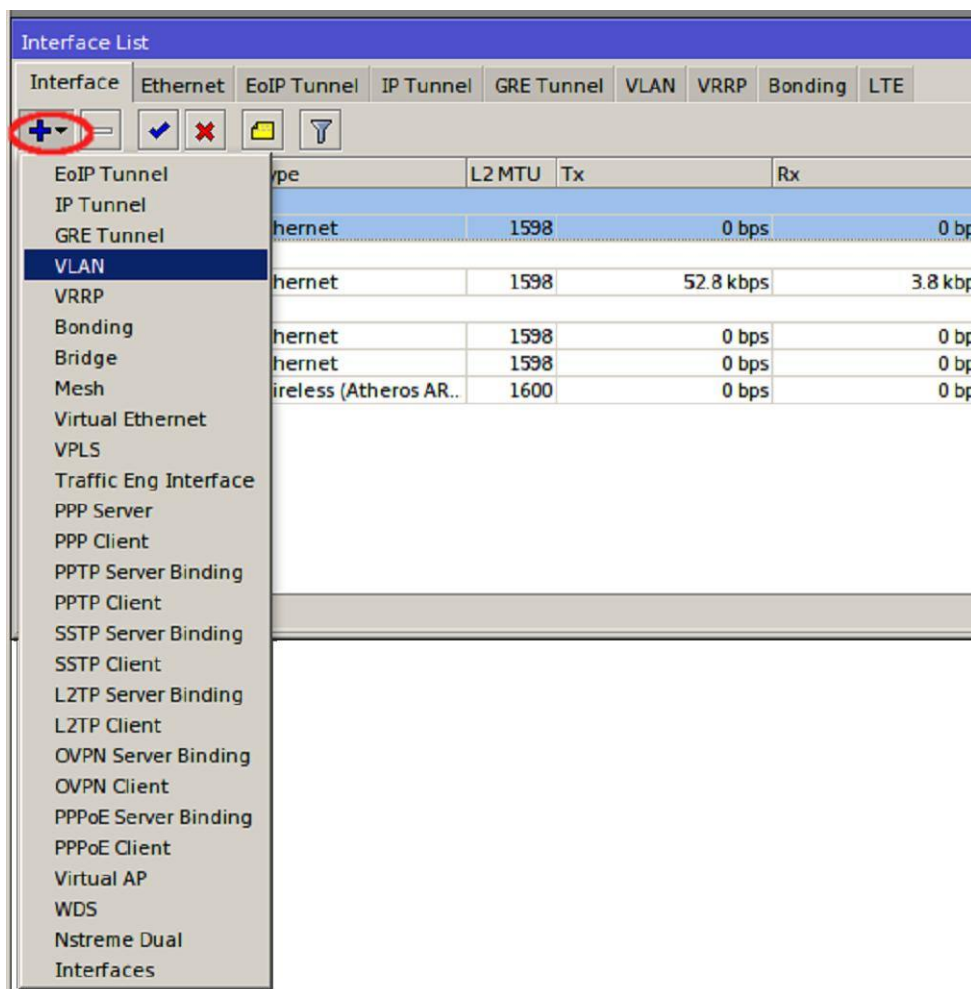
C. Setting VLAN di MikroTik



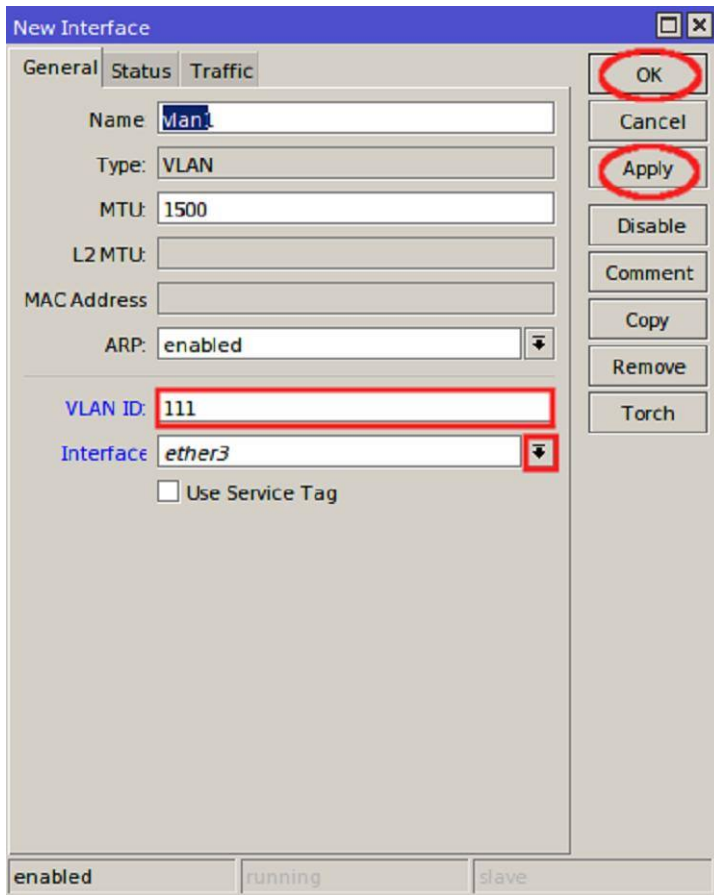
1. Pertama buka menu "Interfaces" lalu klik "add" (+)



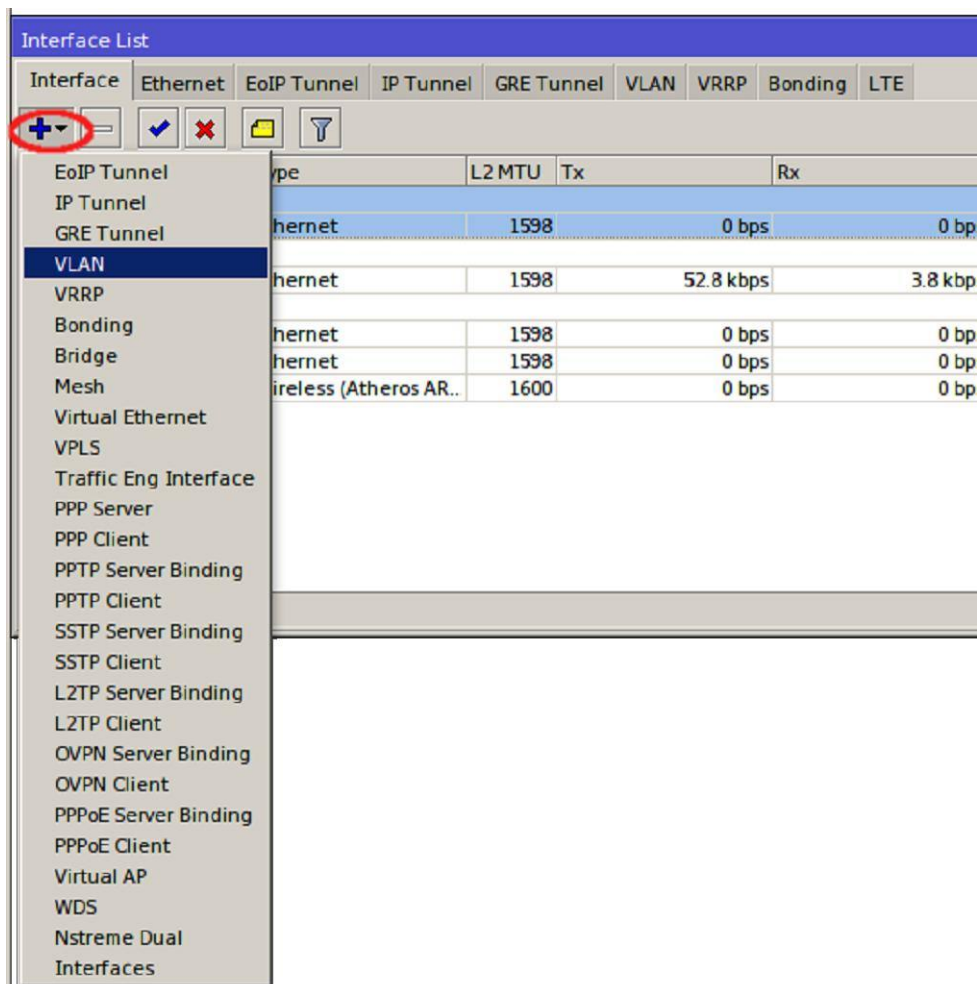
2. Setelah itu karena kita mau membuat VLAN, jadi pilih "VLAN"



3. Jika sudah masuk menu VLAN disini kita buat "VLAN ID" untuk VM yang akan kita buat nantinya VLAN ID tidak boleh sama dengan VLAN ID lainnya, karena itu Identitas dari sebuah VLAN tersebut yang di port interface dikenal sebagai MAC Address, setelah itu arahkan Interface pada ethernet yang mengarah ke Server. setelah itu "Apply" => "OK"



4. Selanjutnya buat seperti langkah pertama hingga sesuai kebutuhan VLAN anda



New Interface [Close] [X]

General | Status | Traffic

Name:

Type:

MTU:

L2 MTU:

MAC Address:

ARP:

VLAN ID:

Interface:

Use Service Tag

Buttons: OK, Cancel, Apply, Disable, Comment, Copy, Remove, Torch

enabled | running | slave

Interface List

Interface | Ethernet | EoIP Tunnel | IP Tunnel | GRE Tunnel | VLAN | VRRP | Bonding | LTE

+ - [Check] [X] [Folder] [Filter]

Interface	Type	L2 MTU	Tx	Rx
ether3	Ethernet	1598	0 bps	0 bps
ether2	Ethernet	1598	52.8 kbps	3.8 kbps
ether1	Ethernet	1598	0 bps	0 bps
ether0	Ethernet	1598	0 bps	0 bps
wireless (Atheros AR..	Wireless	1600	0 bps	0 bps

Dropdown menu items: EoIP Tunnel, IP Tunnel, GRE Tunnel, **VLAN**, VRRP, Bonding, Bridge, Mesh, Virtual Ethernet, VPLS, Traffic Eng Interface, PPP Server, PPP Client, PPTP Server Binding, PPTP Client, SSTP Server Binding, SSTP Client, L2TP Server Binding, L2TP Client, OVPN Server Binding, OVPN Client, PPPoE Server Binding, PPPoE Client, Virtual AP, WDS, Nstreme Dual, Interfaces

New Interface [X] [Close]

General | Status | Traffic

Name:

Type:

MTU:

L2 MTU:

MAC Address:

ARP:

VLAN ID:

Interface:

Use Service Tag

Buttons: OK, Cancel, Apply, Disable, Comment, Copy, Remove, Torch

enabled | running | slave

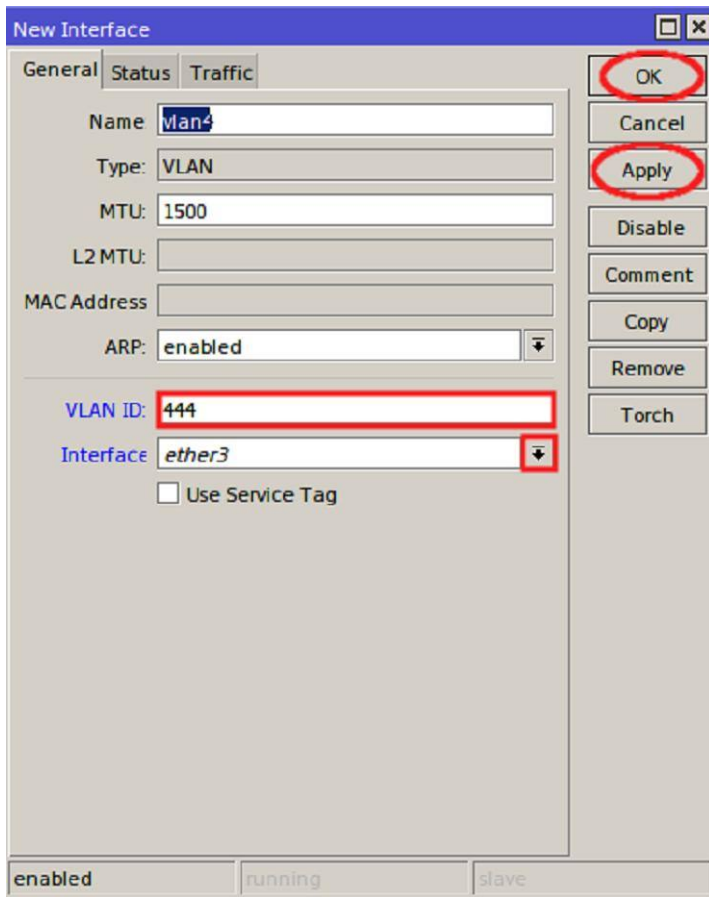
Interface List

Interface | Ethernet | EoIP Tunnel | IP Tunnel | GRE Tunnel | VLAN | VRRP | Bonding | LTE

Buttons: +, -, ✓, ✗, 📁, 🔍

Interface	Type	L2 MTU	Tx	Rx
ether3	Ethernet	1598	0 bps	0 bps
ether2	Ethernet	1598	52.8 kbps	3.8 kbps
ether1	Ethernet	1598	0 bps	0 bps
ether0	Ethernet	1598	0 bps	0 bps
wireless (Atheros AR..	Wireless	1600	0 bps	0 bps

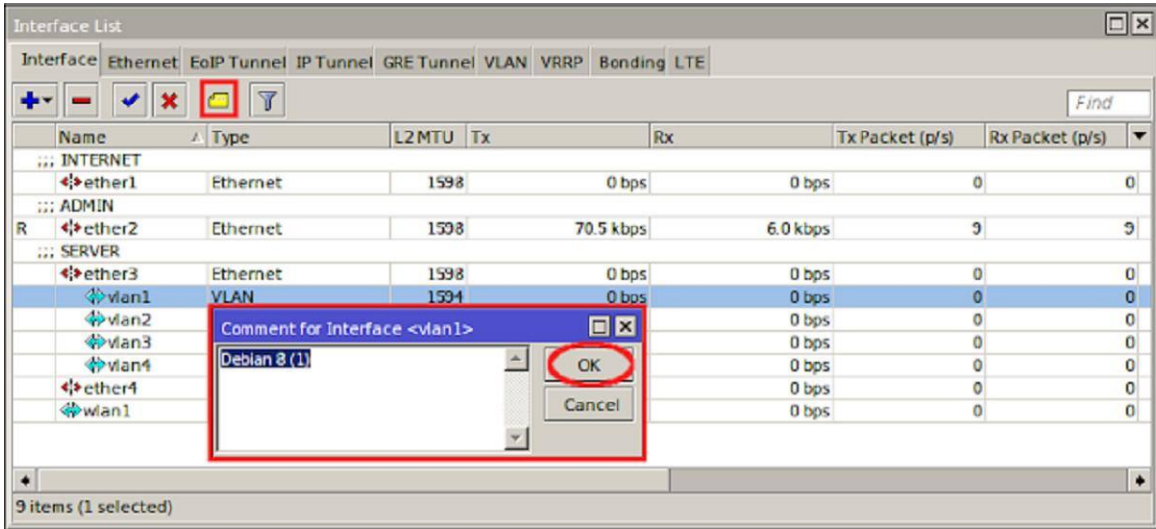
Dropdown Menu: EoIP Tunnel, IP Tunnel, GRE Tunnel, **VLAN**, VRRP, Bonding, Bridge, Mesh, Virtual Ethernet, VPLS, Traffic Eng Interface, PPP Server, PPP Client, PPTP Server Binding, PPTP Client, SSTP Server Binding, SSTP Client, L2TP Server Binding, L2TP Client, OVPN Server Binding, OVPN Client, PPPoE Server Binding, PPPoE Client, Virtual AP, WDS, Nstreme Dual, Interfaces



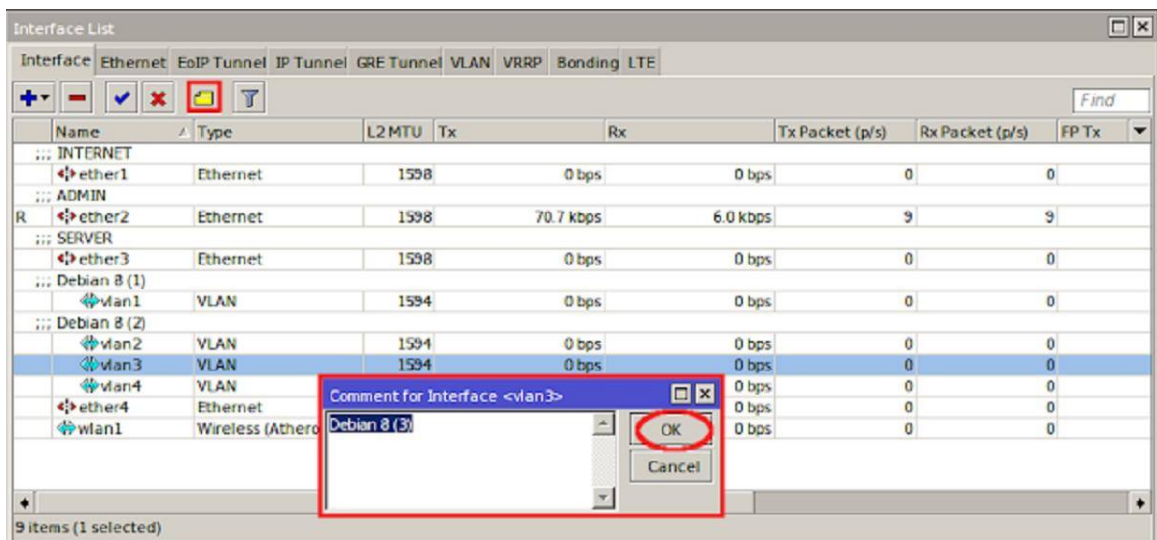
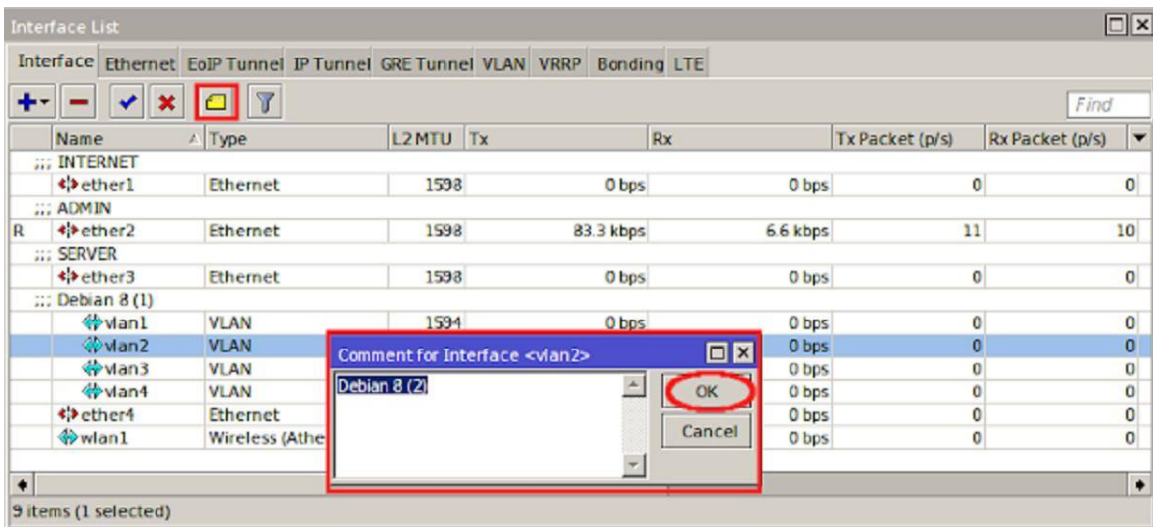
5. Nah ini adalah vlan yang sudah kita buat, selanjutnya kita beri tanda untuk masing - masing vlan

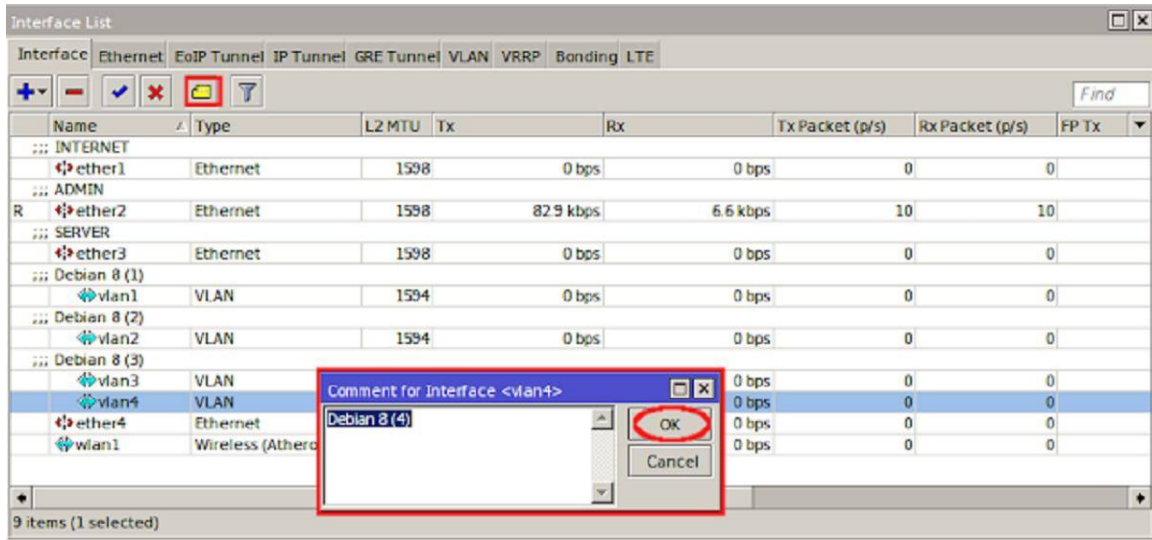
Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packet (pps)	Rx Packet (pps)	FP Tx	FP Rx	FP Tx Packet (pps)	FP Rx Packet (pps)
ether1	Ethernet	1500	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps	0	0
ether2	Ethernet	1500	10.5 kbps	4.9 kbps	0	0	0 bps	4.6 kbps	0	0
ether3	Ethernet	1528	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps	0	0
vlan1	VLAN	1524	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps	0	0
vlan2	VLAN	1524	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps	0	0
vlan3	VLAN	1524	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps	0	0
vlan4	VLAN	1524	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps	0	0
ether4	Ethernet	1528	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps	0	0
wlan1	Wireless (Atheros AR)	1600	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps	0	0

6. Setelah membuat vlan selanjutnya beri tanda pada masing-masing vlan tersebut, caranya sama seperti memberi tanda pada ethernet. caranya klik vlan mana yang akan diberi tanda kemudian klik kotak kuning diatas (comment), hingga muncul kotak seperti gambar dibawah kemudian ketik pada kotak tersebut untuk memberikan tanda setelah itu "OK"

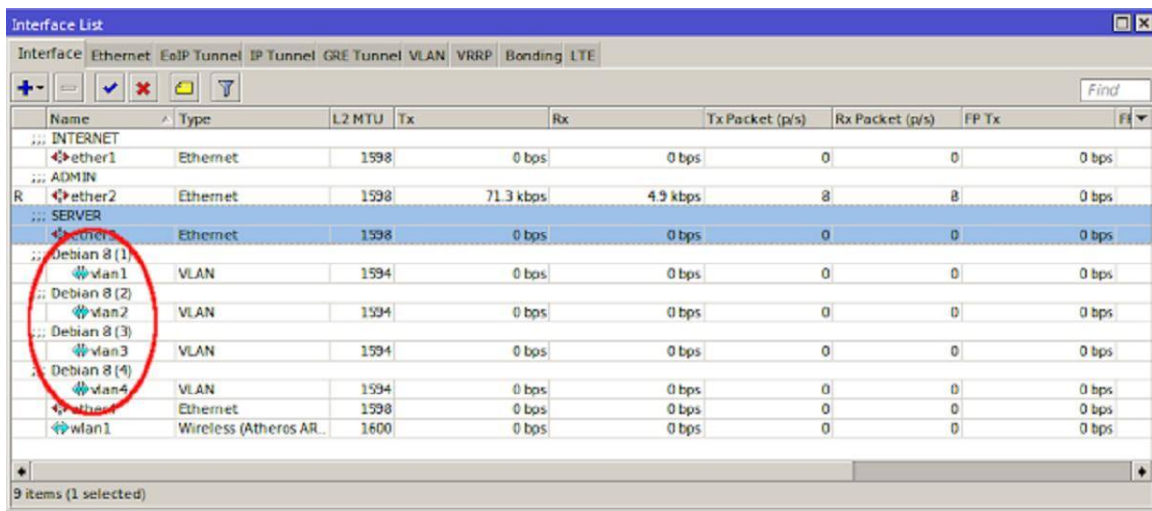


7. Lakukan cara seperti diatas hingga ke vlan-vlan selanjutnya dan sesuaikan tanda pada vlan tersebut akan mengarah ke mana sesuai tujuan yang sudah anda rencanakan

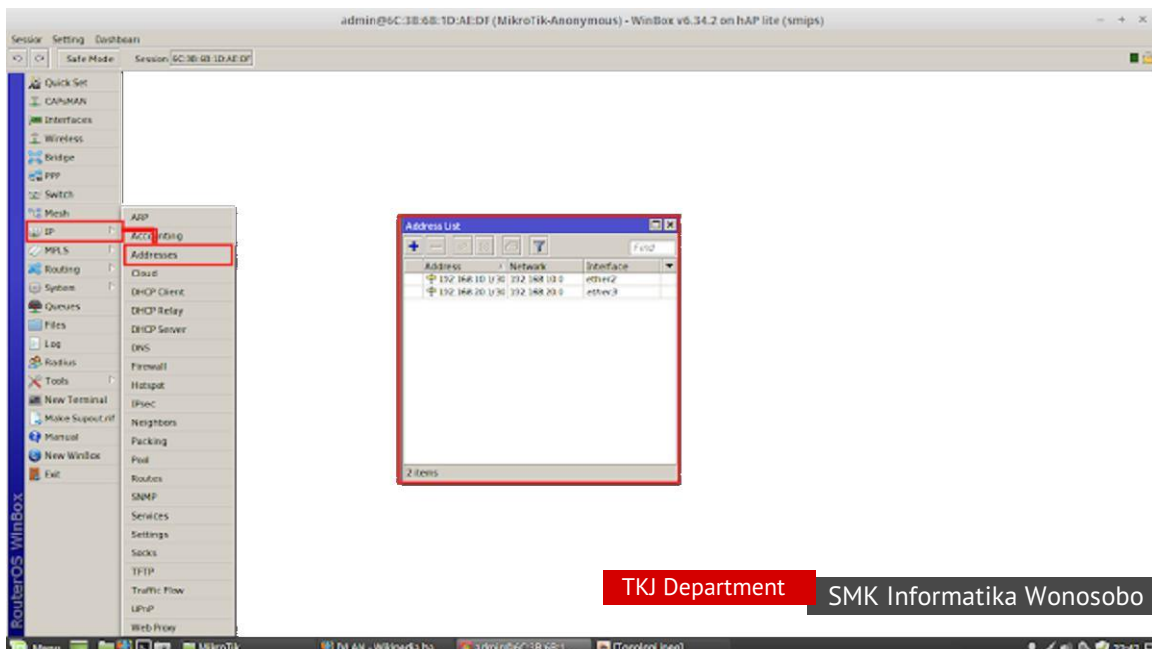




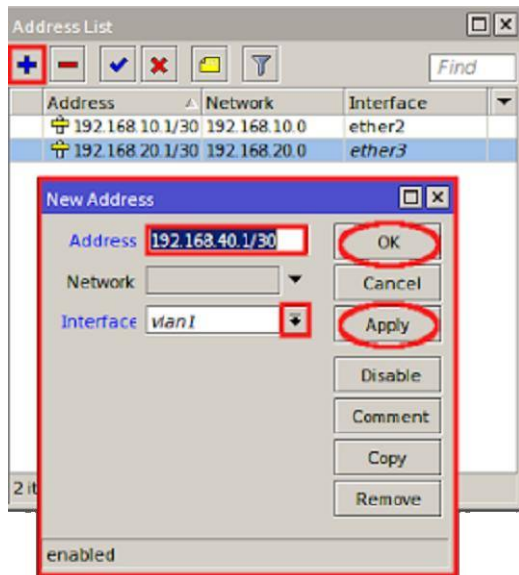
8. Nah ini adalah vlan yang sudah kita beritanda, dari vlan1 hingga vlan4



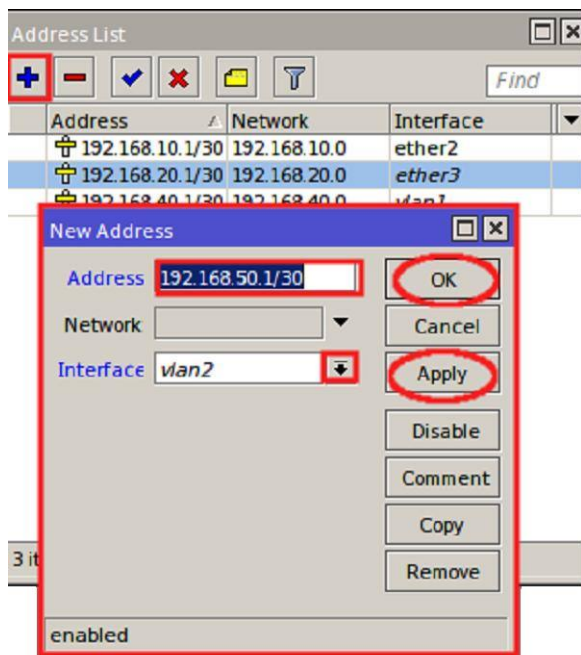
9. Selanjutnya kita beri IP pada masing-masing vlan agar dapat terhubung dengan perangkat yang akan terhubung pada vlan yang kita buat. caranya klik menu "IP" => "Addresses"

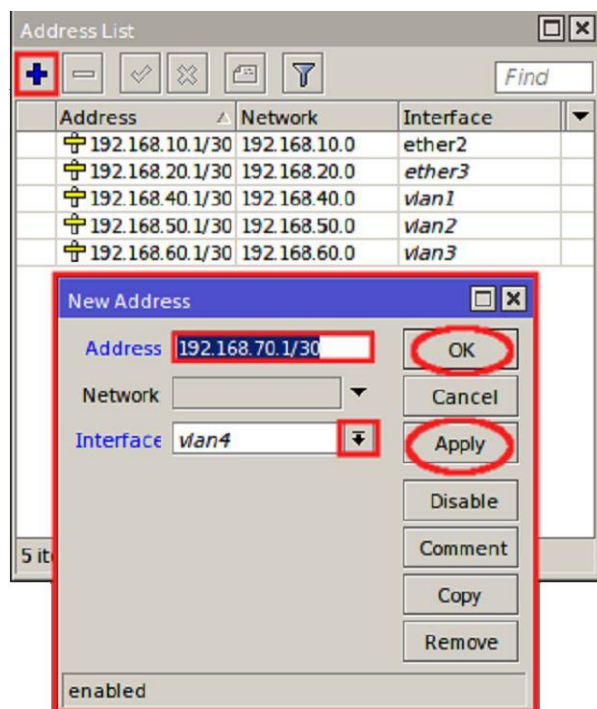
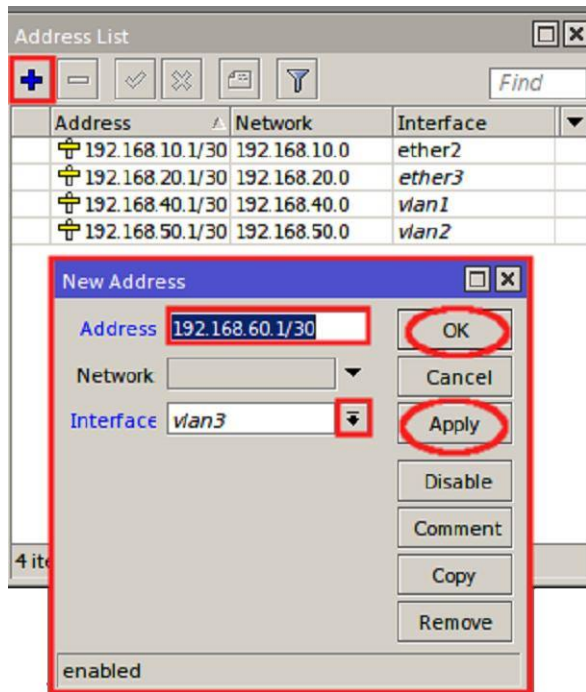


10. Setelah muncul menu seperti dibawah ini selanjutnya tinggal kita buat IP untuk masing-masing vlan.
caranya klik "add" (+) setelah itu buat IP untuk vlan dan arahkan Interface ke vlan yang sudah kita buat sebelumnya.
kemudian "Apply" => "OK"



11. Lakukan cara seperti diatas untuk membuat IP vlan-vlan selanjutnya, dengan IP Address yang berbeda sesuai rencana / topologi yang sudah anda buat dan arahkan Interface ke vlan-vlan selanjutnya





12. Nah ini adalah IP Address pada tujuan vlan-vlan yang sudah kita buat

Address	Network	Interface
192.168.10.1/30	192.168.10.0	ether2
192.168.20.1/30	192.168.20.0	ether3
192.168.40.1/30	192.168.40.0	vlan1
192.168.50.1/30	192.168.50.0	vlan2
192.168.60.1/30	192.168.60.0	vlan3
192.168.70.1/30	192.168.70.0	vlan4

Oke kurang lebih untuk pembuatan Vlan pada Mikrotik seperti diatas. Selamat belajar.
Salam TKJ - SMK Informatika Wonosobo

Viva Mozaika Sandrina

TKJ Department | SMK INFORMATIKA Wonosobo
Jl. Mayjend. Bambang Sugeng No. 1
Kel. Pagerkukuh, Wonosobo, Jawa Tengah 56314
Phone: 0286-321625