

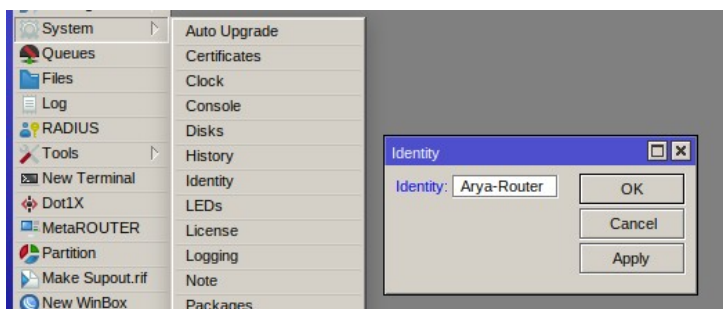
TUTORIAL UJI KOMPETENSI KEAHLIAN TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Nama : Teza Arya Ramadhan
Jurusan : Pengelolaan Sistem Jaringan
Asal daerah : Bogor

Dengan Judul Tugas : Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN dan Routing

A. Langkah- langkah Konfigurasi

Seperti biasa, pastikan mikrotik telah direset ke no default konfigurasi. Selain itu agar kita tidak bingung mana mikrotik yang dijadikan router, mana yang dijadikan switch. Maka, kita konfigurasi terlebih dahulu identitynya. Pada winbox mikrotik, buka *System* → *identity*. Set Identity sesuai yang kamu inginkan. Di sini saya set "Router" untuk mikrotik yang dijadikan router dan "Switch" untuk mikrotik yang dijadikan switch.



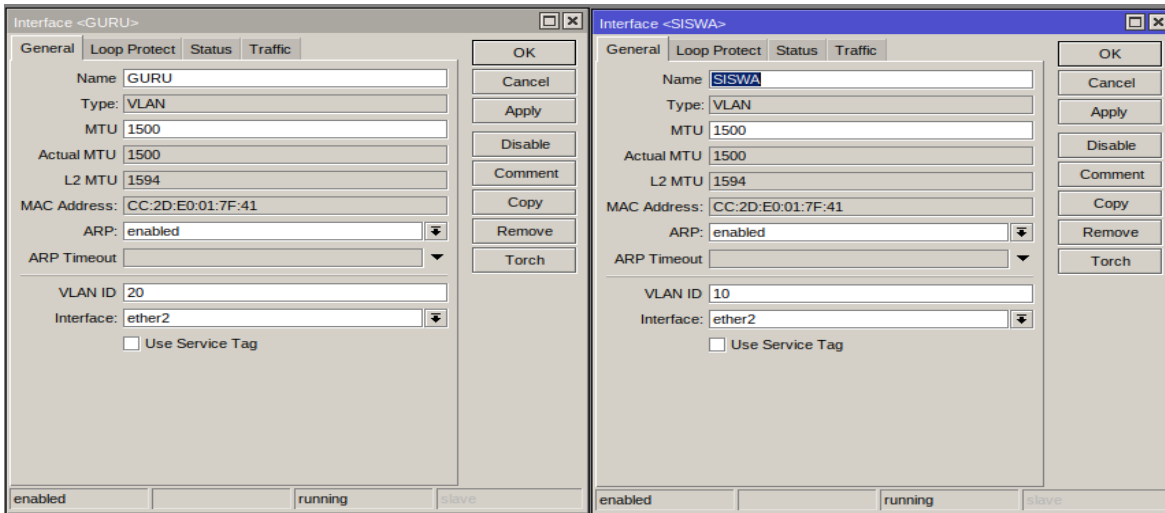
1. Soal:

- 1) VLAN 1
 - VLAN ID : 10
 - Name : siswa
- 2) VLAN 2
 - VLAN ID : 20
 - Name : guru

Caranya:

a. Konfigurasi VLAN pada Ether2 dengan ketentuan:

Kita mulai dengan membuat interface VLAN pada Router Mikrotik. Buka menu *Interfaces*, pilih tab *Interface*. Kemudian klik icon tanda panah ke bawah di samping tanda "+". Kemudian pilih *VLAN*.



b. Konfigurasi

soal:

Ether 1:

- IP Ether1

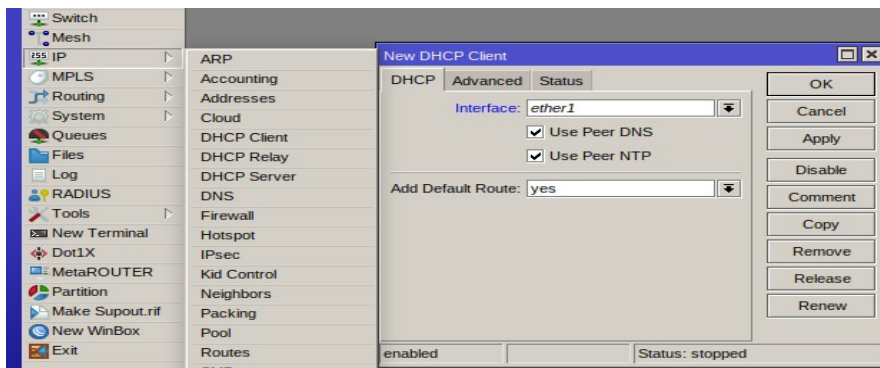
: Sesuai dengan Network yang diberikan ISP

- Gateway

: Sesuai dengan IP yang diberikan ISP

Caranya :

Kita mulai dengan request dhcp client untuk ether1. Buka menu *IP* → *DHCP Client*. Tambah baru dengan klik icon "+". Pilih interfacenya ether1.



Setelah ether1 mendapatkan IP address, coba cek koneksi dari mikrotik ke internet dengan ping. Buka menu *Terminal* pada winbox mikrotik.

```

[admin@Teza Arya-Router] > ping google.com
  SEQ HOST                                SIZE TTL TIME  STATUS
  0 172.217.194.100                        56  56 15ms
  1 172.217.194.100                        56  56 15ms
  2 172.217.194.100                        56  56 16ms
  3 172.217.194.100                        56  56 14ms
  4 172.217.194.100                        56  56 15ms
  
```

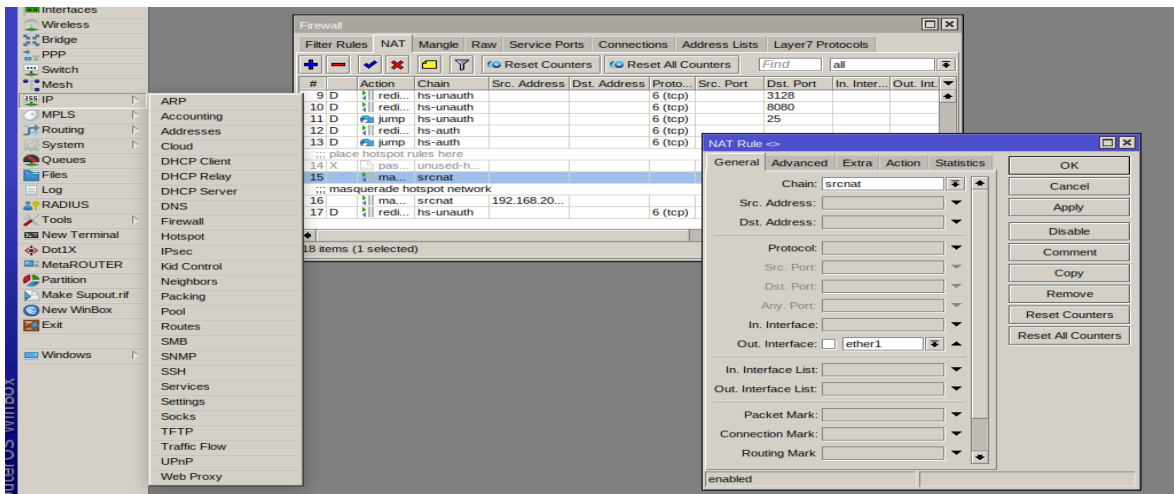
Jika masih gagal, cek default gateway (buka *IP* → *Route*) dan DNS server (buka *IP* → *DNS*).

Jika Router sudah terhubung ke internet, selanjutnya agar client bisa terhubung ke internet juga nantinya, kita perlu setting NAT Masquarade.

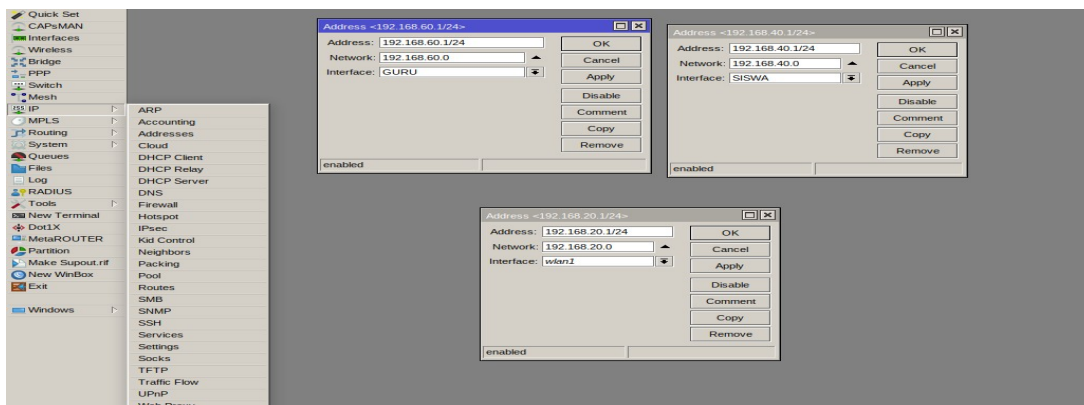
Buka *IP* → *Firewall* → *NAT*, tambah rule baru dengan parameter yang diisi sebagai berikut.

Chain: srcnat

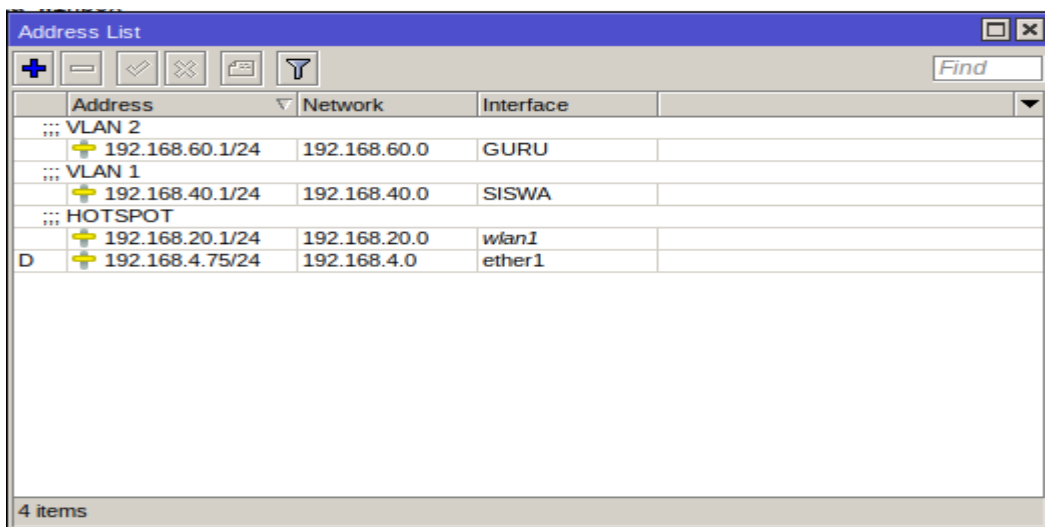
Out. Interface: ether1 (interface yang terhubung ke arah internet)
 Action: masquerade



Kita lanjut lagi untuk konfigurasi ip address wlan1, vlan10-siswa, dan vlan20-guru. Buka menu *IP > Addresses*. Tambah baru dengan cara klik icon "+". Tambahkan ip untuk masing-masing interface sesuai ketentuan di soal. Isi parameter Address dengan alamat ip dan prefixnya, Dan pada Interface pilih interface yang dikonfigurasi IP addressnya.



Sekarang semua interface telah kita konfigurasi IP Address-nya.



Konfigurasi DHCP Server untuk VLAN dan Hotspot.

vlan1 (siswa) = 192.168.40.10-192.168.40.50

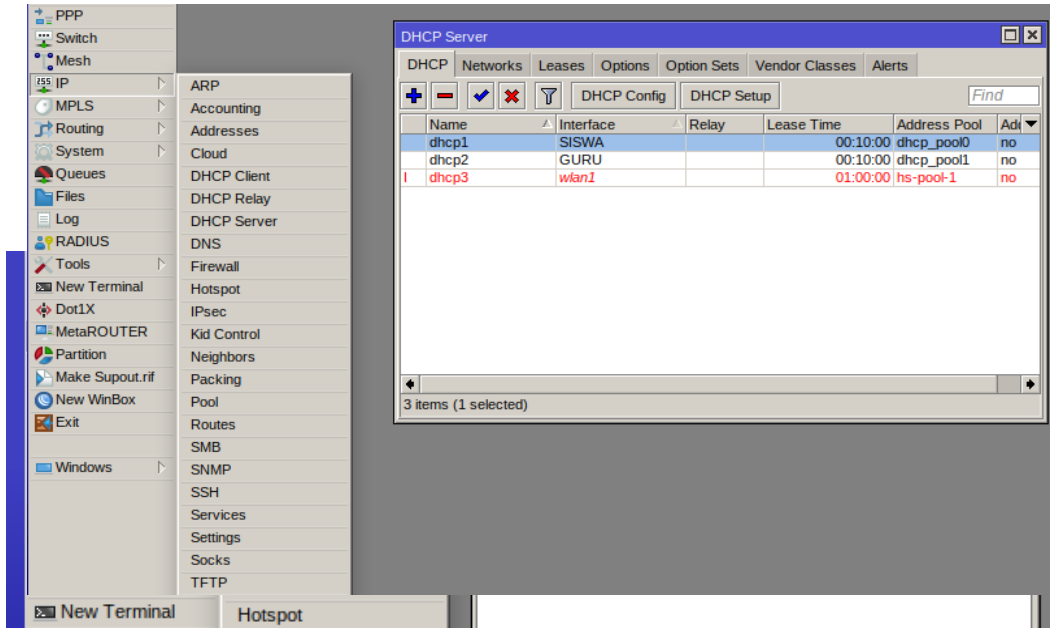
vlan2 (guru) = 192.168.60.10-192.168.60.50

wlan = 192.168.20.10-192.168.20.50

Caranya :

Buka IP → DHCP Server, pilih DHCP Setup.

Ini hasil konfigurasinya



Soalnya :

WLAN :

- IP WLAN

: 192.168.20.1/24

- SSID

: UKK_Nama

- Password

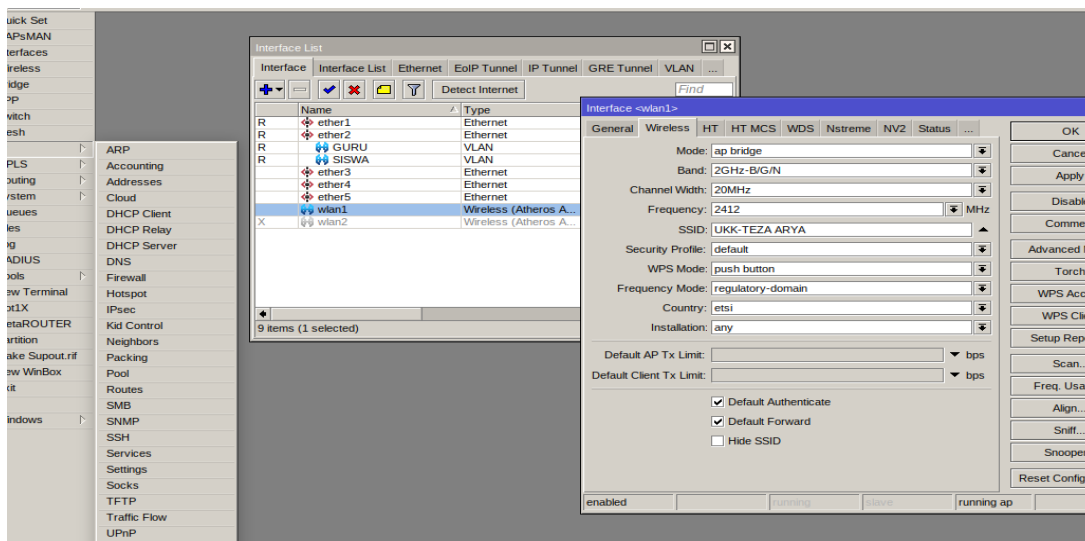
: 12345678

- DHCP Pool

: 192.168.20.10 – 192.168.20.50

Caranya :

Klik wireless > Wifi interfaces > klik wlan1 > dibagian mode ubah menjadi ap bridge > SSID ubah menjadi UKK-nama > klik apply.



- Hotspot

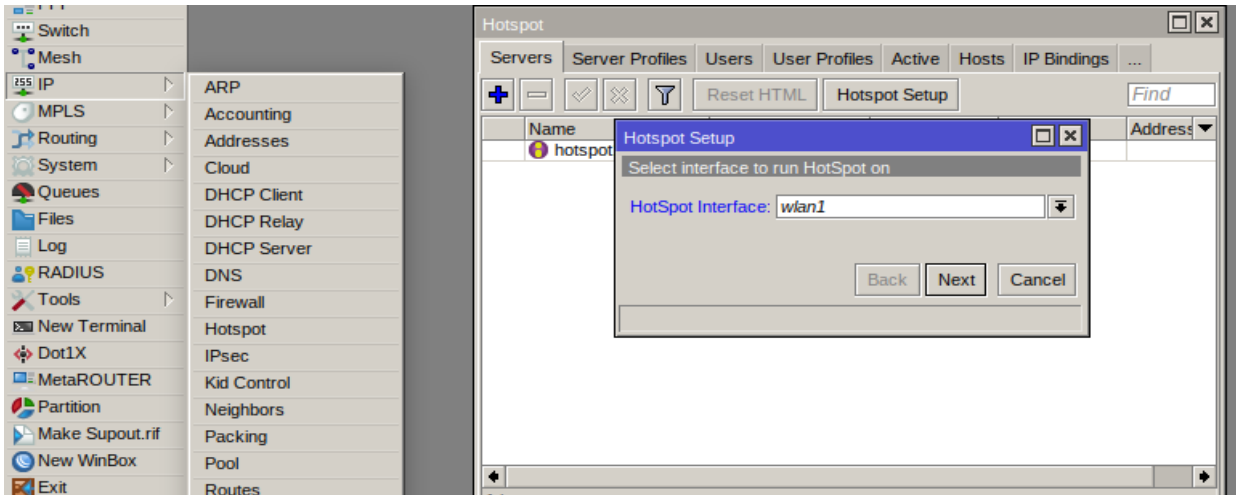
: alamat login hotspot = portalsmk.sch.id

- Ubah tampilan halaman login hotspot sehingga minimal terdapat tampilan tulisan:

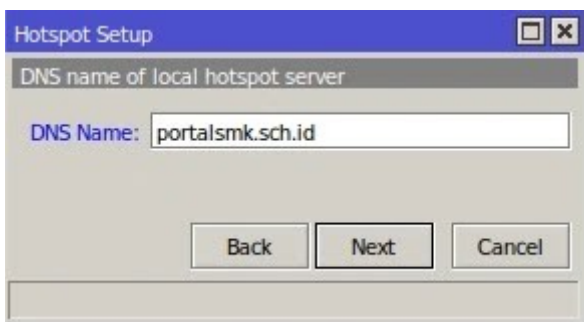
“Selamat Datang di Hotspot PeTIK”

- Buatlah 3 user dengan ketentuan seperti berikut:

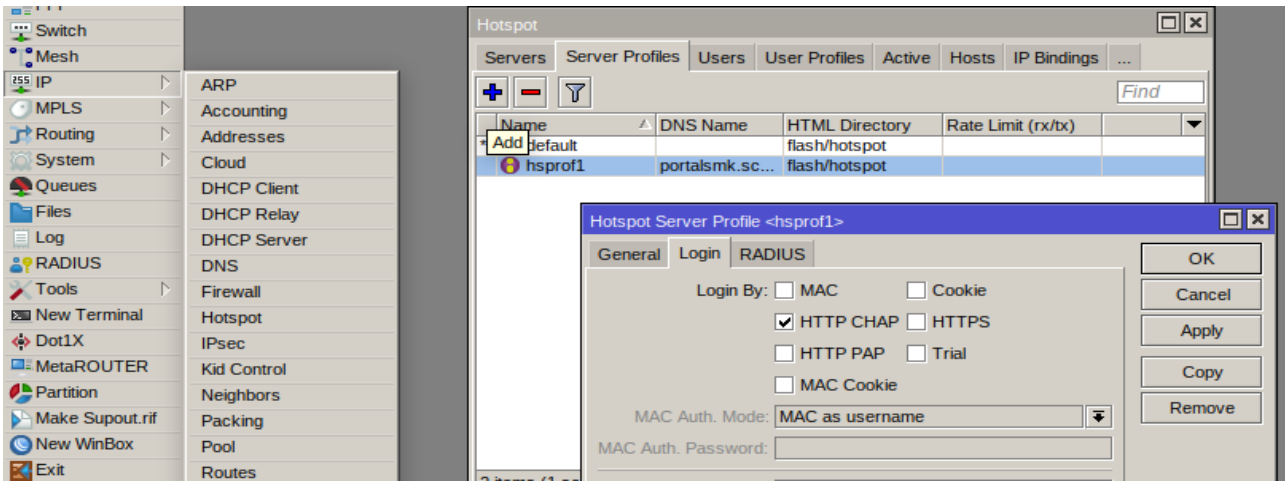
Cara konfigurasi hotspot, buka menu *IP* → *Hotspot*, klik hotspot setup. Pilih interface yang akan menjalankan hotspot, yakni *wlan1*.



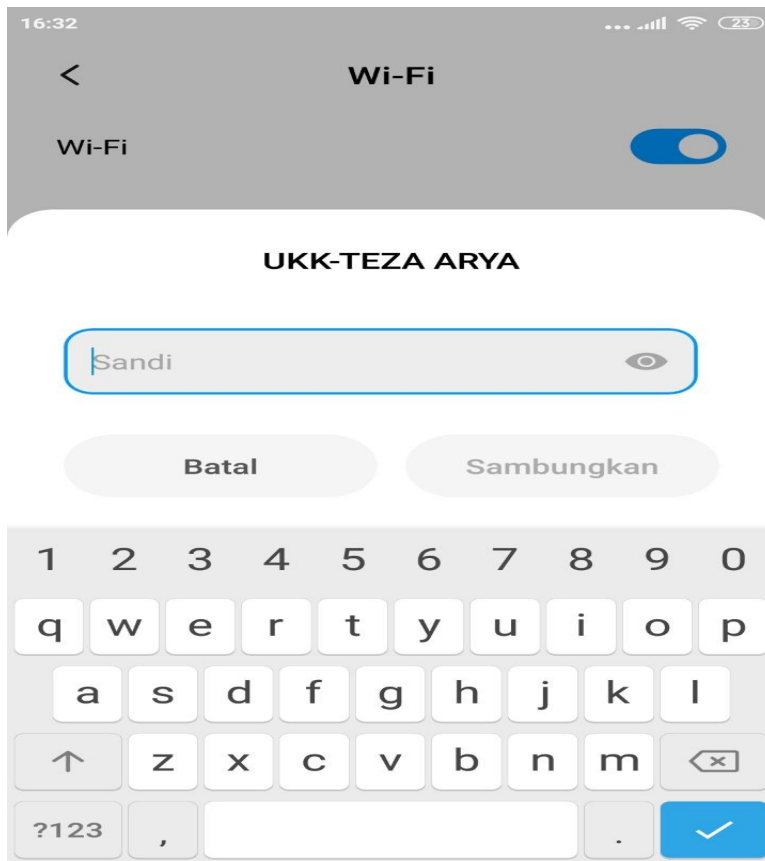
Selama konfigurasi yang kita lakukan sebelumnya benar, biarkan semuanya default. Kecuali bagian DNS Name karena di soal ada ketentuannya yaitu ubah menjadi portalsmk.sch.id.



Karena nanti kita akan menguji beberapa user dengan 1 perangkat. Agar mempermudah kita dalam gonta-ganti akun nanti, kita nonaktifkan cookie login-nya pada server hotspot kita. Caranya masih di menu *IP* → *Hotspot*. Buka tab *Server Profiles*, double-click pada hotspot profile yang sesuai dengan hotspot server kita tadi, contoh: *hsprof1*. Pilih tab login, unchecklist cookie. OK.



Sekarang jika kita cek di laptop atau handphone kita, harusnya sudah ada wifi "UKK-Teza arya. Coba hubungkan ke wifi tersebut, passwordnya tadi "12345678".



Mengubah Tampilan Login Hotspot

kita diminta mengubah tampilan login hotspot mikrotik sehingga minimal ada tulisan "Selamat Datang Di Pesantren Petik"

Disini saya menggunakan teks editor untuk mengubah kodingan login html.

```

return false;
}
//-->
</script>
;(endif)

<form class="vertical-form" name="login" action="$(link-login-only)" method="post" background="#A03472"
$(if chap-id) onSubmit="return doLogin()" $(endif)>
<input type="hidden" name="dst" value="$(link-orig)" />
<input type="hidden" name="popup" value="true" />
<div style="margin:0;padding:0;display:inline"></div>
<legend>

<aqui se puede escribir>
</legend>
<input name="username" class="text" type="text" value="$(username)" placeholder="User" size="40" />
<input autocomplete="off" class="password" name="password" type="password" label="false" placeholder="Password" size="30" />
<input name="submit" type="submit" value=" " />
<div class="footer">
<br><br>
<p> <a href="$(link-login-only)?dst=$(link-orig-esc)&amp;username=T-$(mac-esc)">Selamat Datang Di Hotspot PeTIK</a>.</p>
<p><span style="color: #FFFFFF; font-size: 16px">Semoga Nyaman Dan bahagia Saat Menggunakan Jasa Hotspot PeTIK</span></p>
<br>
<p>
</p>
</div>
</form>

<script type="text/javascript">
<!--
document.login.username.focus();
//-->

```

Dan ini hasil kodingannya

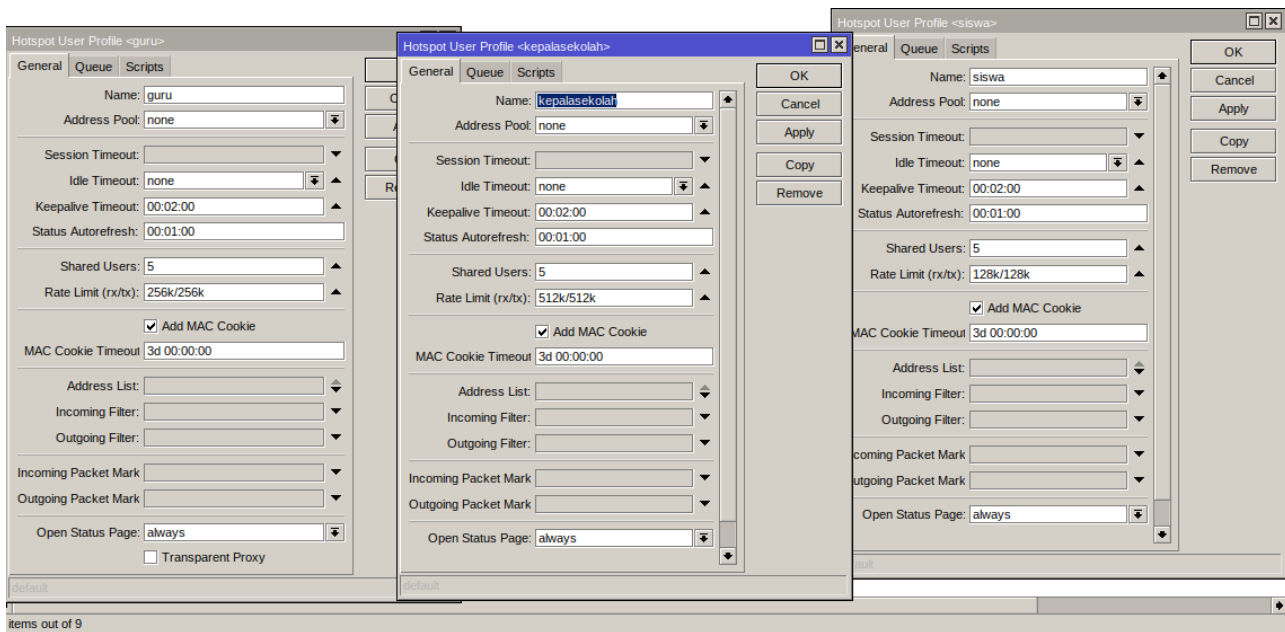


Username	password	kecepatan
kepalasekolah	123	512 kbps
Guru	456	256 kbps
Siswa	789	128 kbps

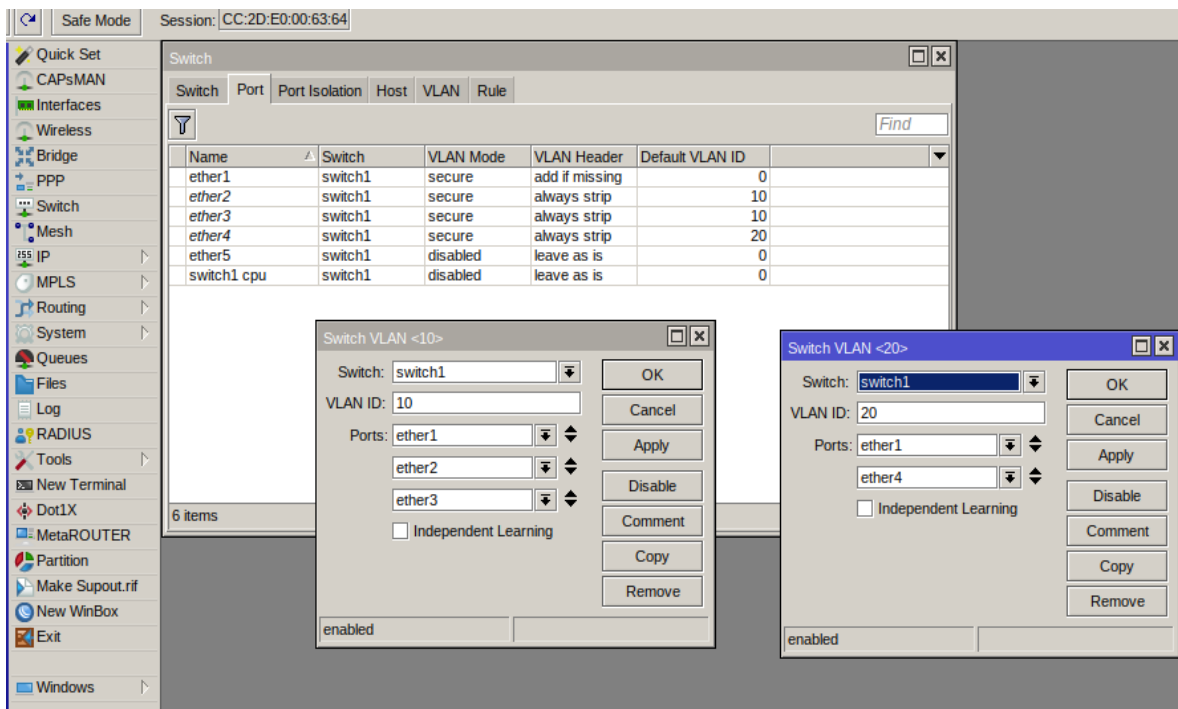
Nah disitu ada 3 user dengan kecepatan bandwidth yang berbeda-beda. Maka dari itu kita akan menggolongkan masing-masing user ke role atau profile yang berbeda.

Caranya :

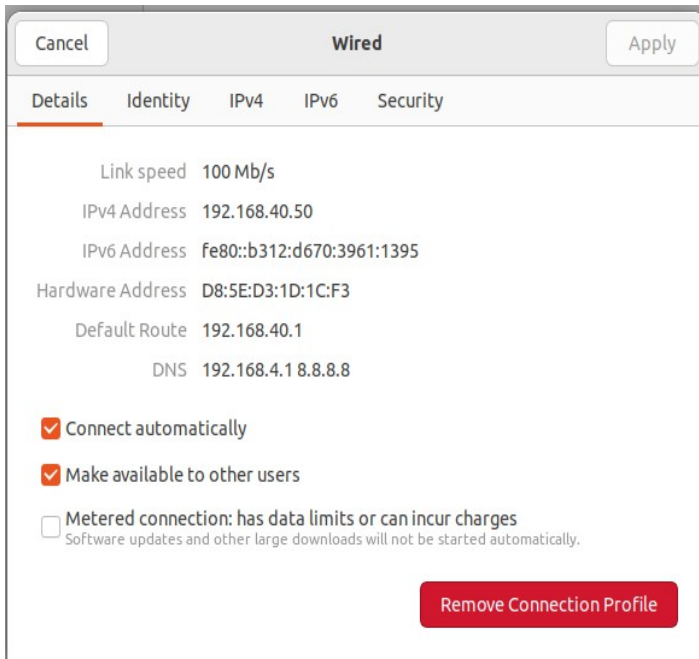
Buka menu *IP* → *Hotspot*, pilih tab *User Profiles*. Tambah baru, tambahkan 3 user profile tadi. Isi dengan nama profile dan Rate limit dengan bandidth sesuai ketentuan soal.



kita akan melakukan pemetaan VLAN Table dengan memilih menu **Switch -> VLAN**. Kita tambahkan VLAN table dengan VLAN-ID 10, masukkan port yang berhubungan dengan ether1 dan ether2. Tambahkan pula VLAN-ID 20 dan masukkan port yang berhubungan dengan ether1 dan ether3.

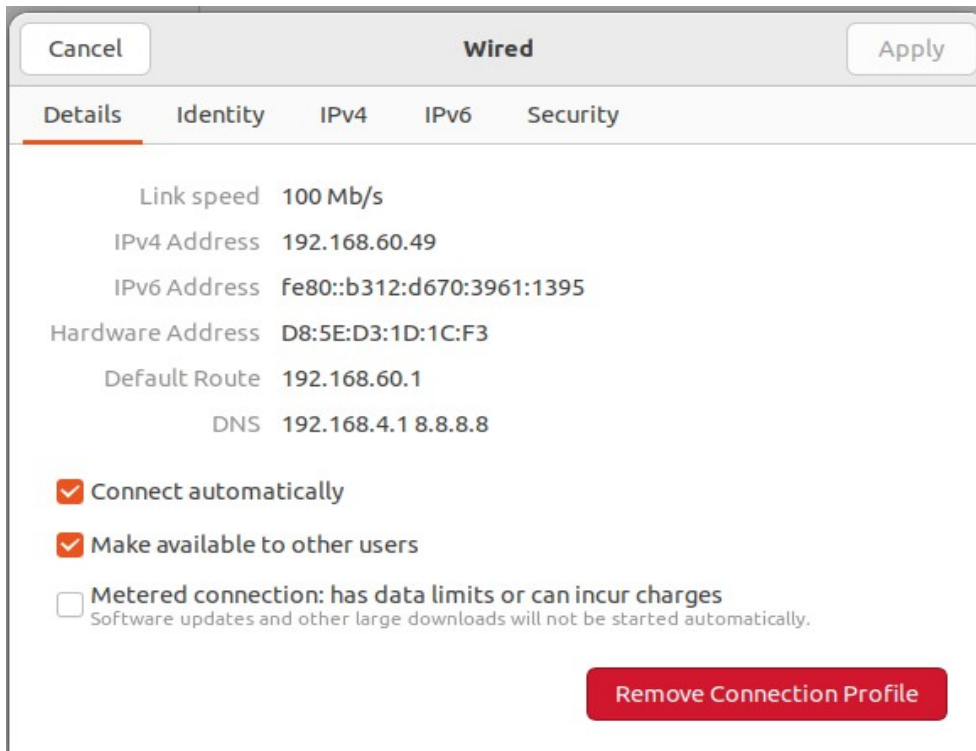


- Client PC jaringan kabel:
- Terhubung dengan port 2
 - IP Address : DHCP
 - Sistem operasi : Windows



Client Laptop jaringan kabel:

- Terhubung dengan port 4
- IP Address
- : DHCP
- Sistem operasi : Windows



GAMBAR KERJANYA

