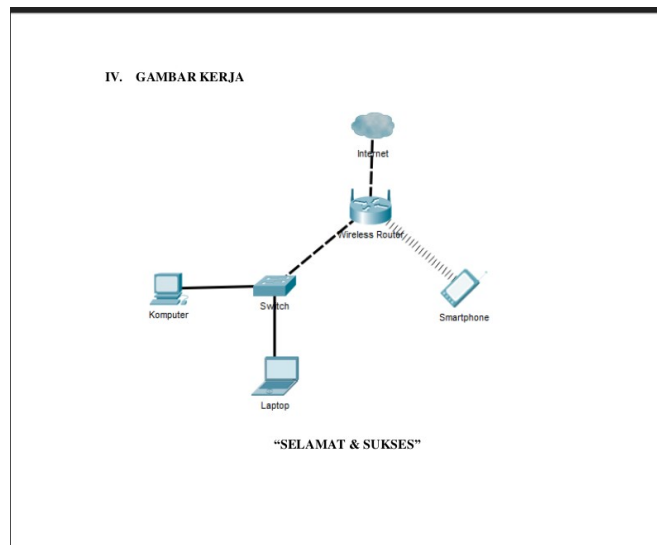


Dokumentasi Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN dan Routing Oleh – Muhammad Fatih Al-adzkie

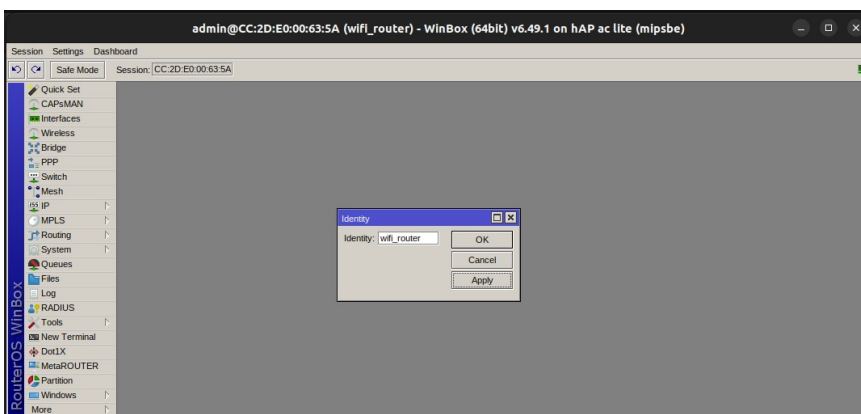


Berdasarkan studi kasus yang tertera pada soal, pembahasan dibagi menjadi dua, pertama konfigurasi Wifi Routerboard dan yang kedua konfigurasi routerboard difungsikan sebagai switch

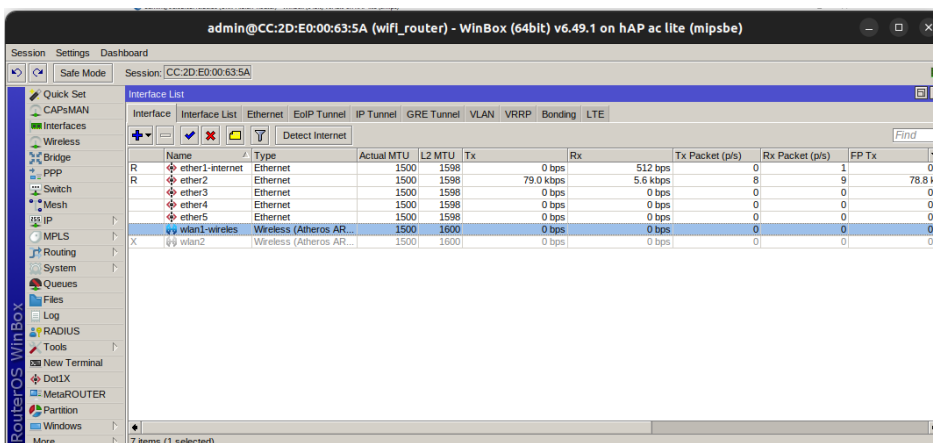
A. Konfigurasi Wifi Routerboard

Bagian Pertama

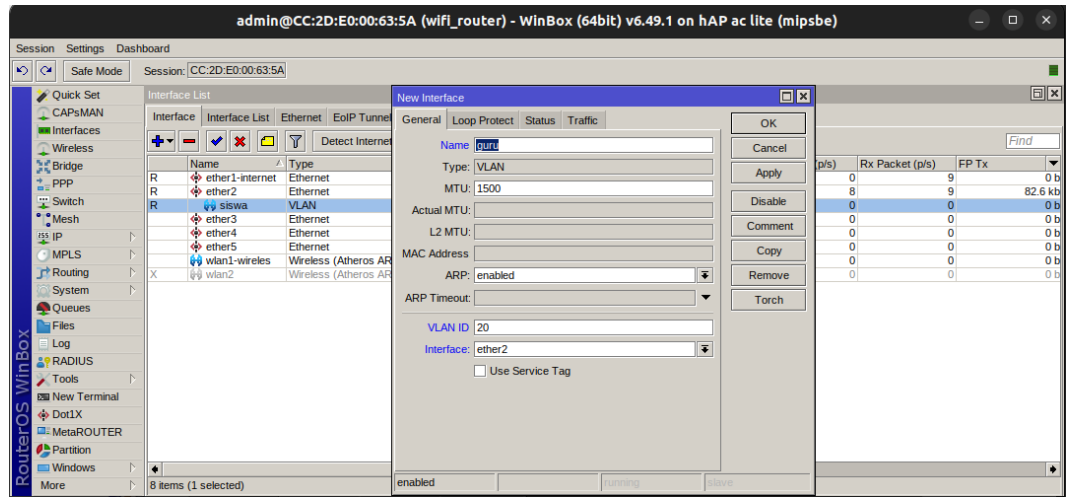
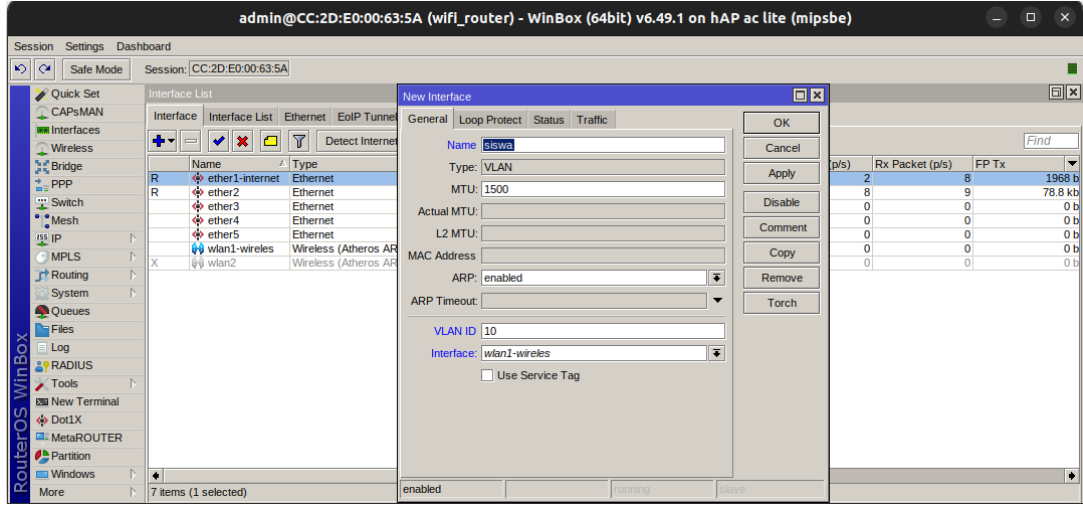
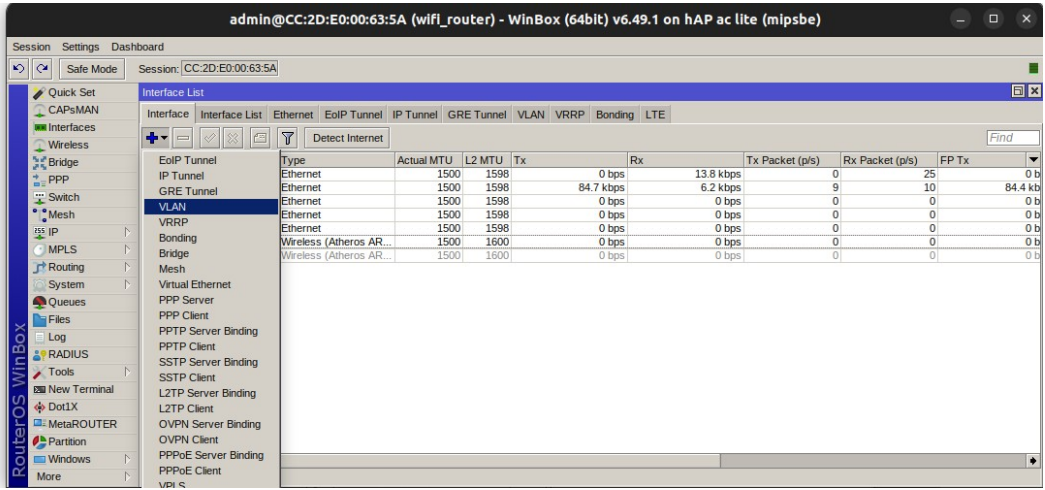
Ubah Identity pada wifi routerboard. Tujuan perubahan identity ini guna memudahkan kita membedakan mana routerboard yg digunakan sebagai wifi routerboard dan digunakan sebagai switch.



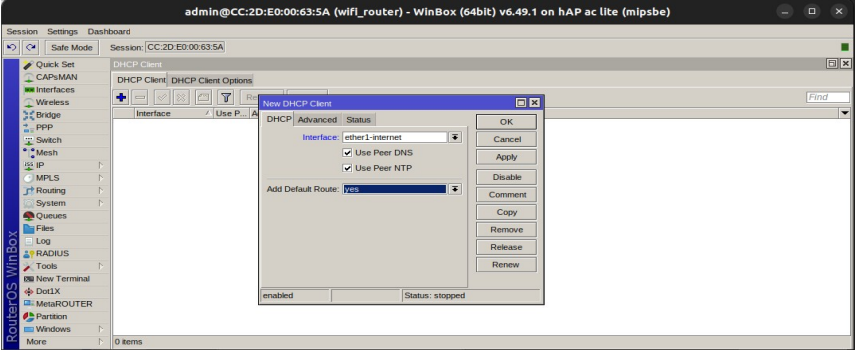
Menyiapkan interfaces yang akan digunakan yakni ether1, ether2(sebagai port induk vlan1 dan vlan2), vlan1, vlan2 dan wlan1.



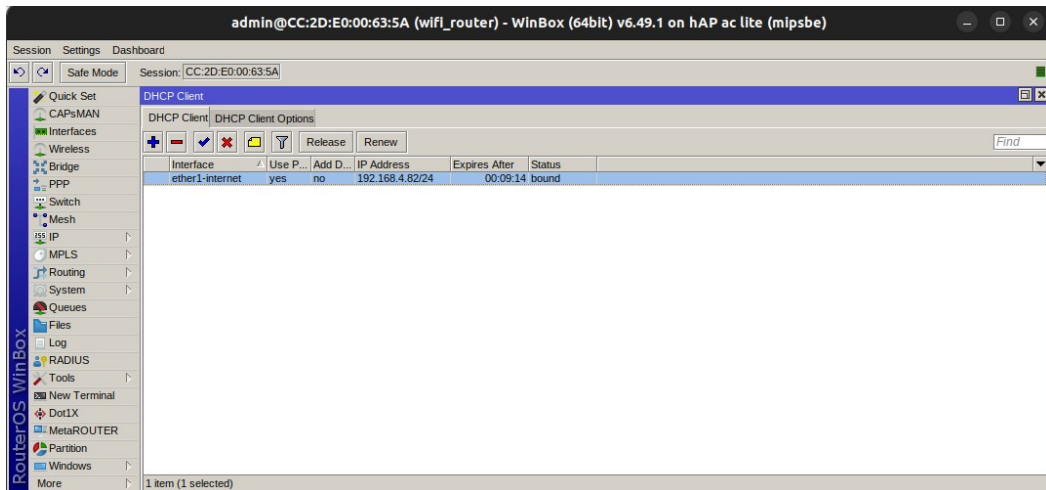
Klik icon + pada tab menu interface kemudian pilih VLAN.



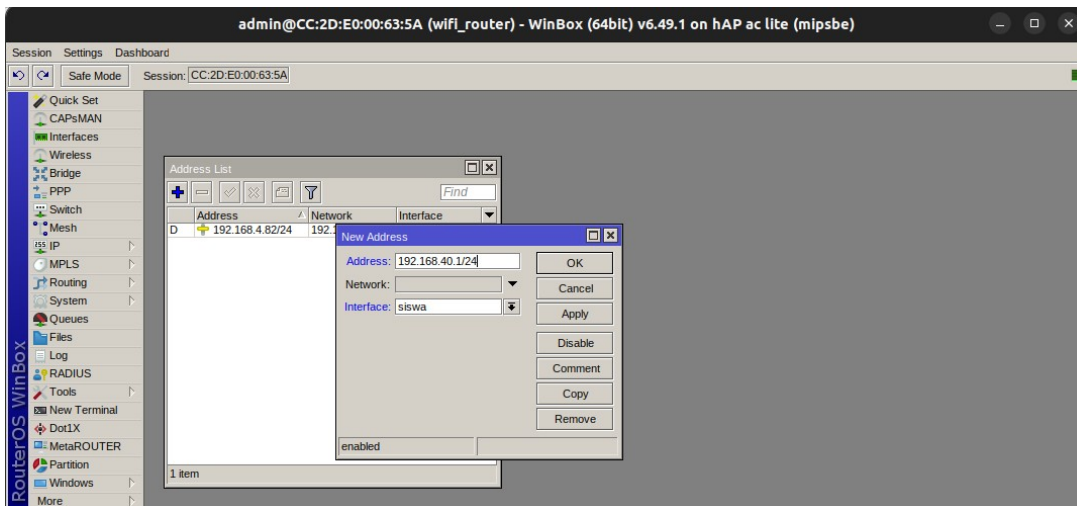
Memberikan IP Address pada interfaces ether1, siswa(vlan1), guru(vlan2) dan wlan1. Pada ether1 pemberian IP Address dengan memanfaatkan IP Dynamic yang diberikan oleh modem. Sedangkan interfaces lainnya diberikan secara Static.



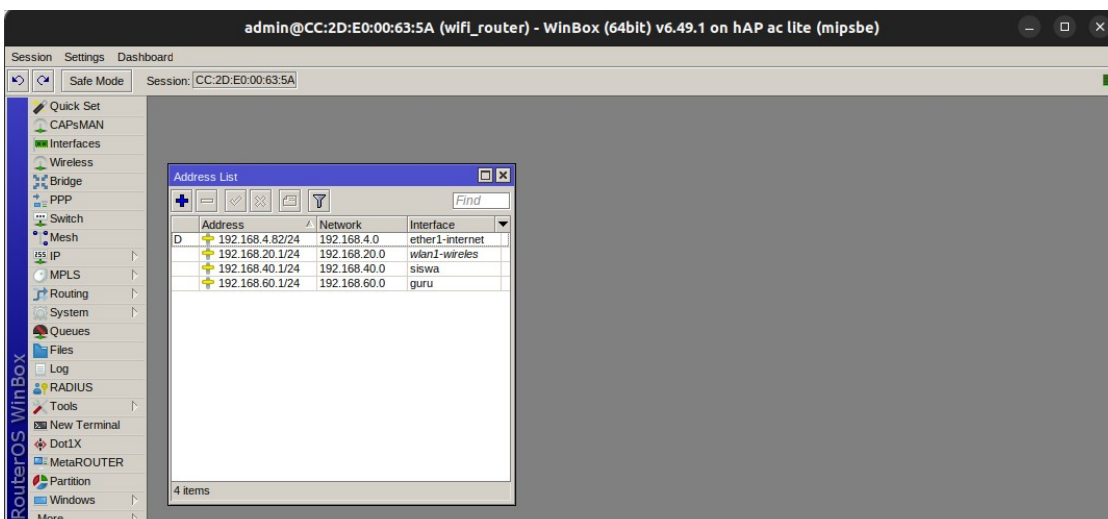
Pastikan setelah konfigurasi mendapatkan alamat IP dan status “bound”. Apabila tidak muncul alamat IP periksa kembali sambungan kabel dan interfaces yang dipilih.



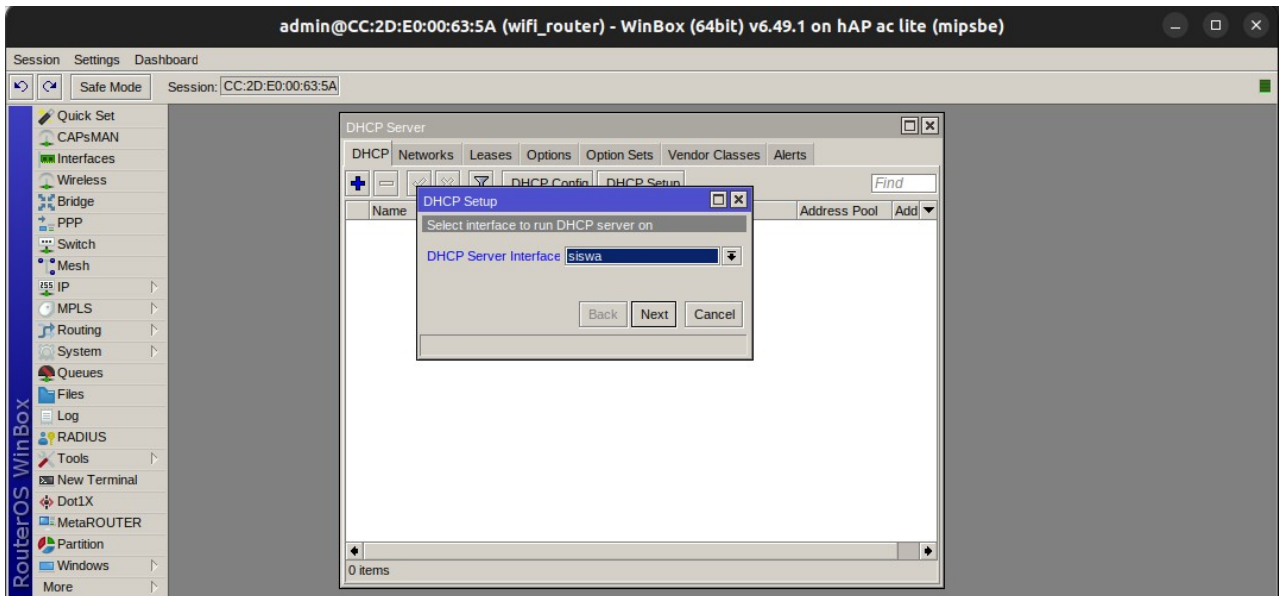
Kita lanjut dengan penambahan IP Address pada interfaces vlan1(siswa), vlan2(guru) dan wlan1.



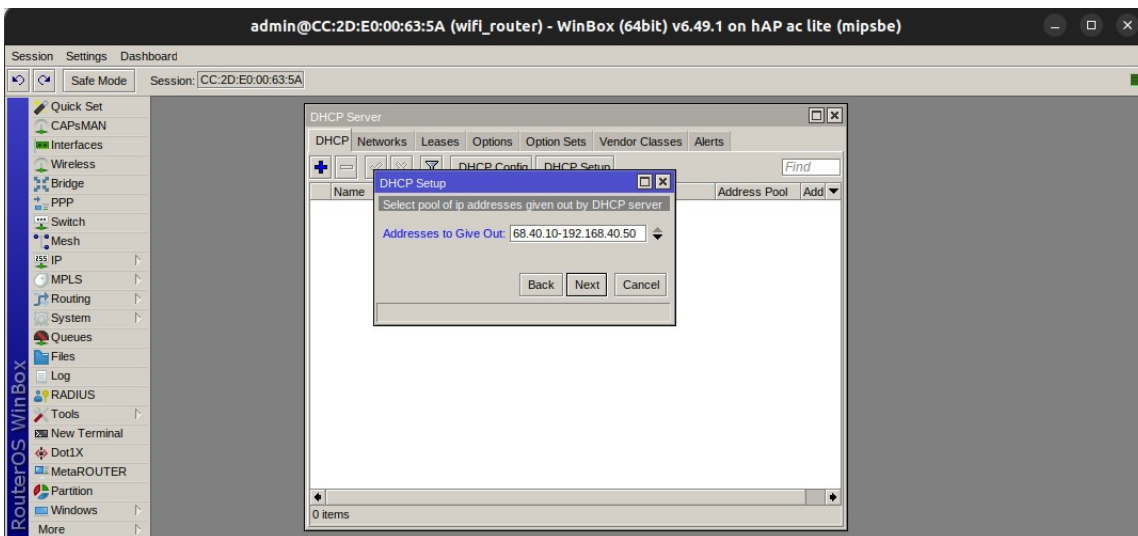
Tambahkan IP Address pada setiap interfaces lainnya (lihat gambar di atas) Sehingga nanti akan terlihat hasil konfigurasi sebagai berikut:



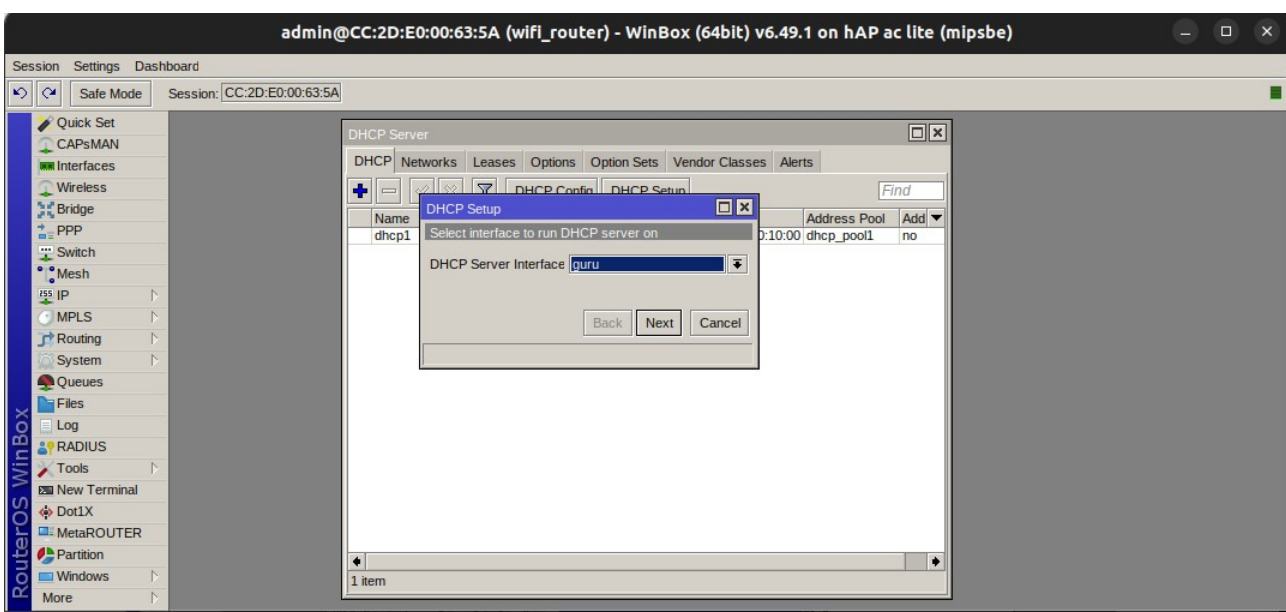
Merujuk pada soal, klien yang terhubung melalui jalur kabel dan jalur non kabel sama-sama mendapatkan IP Dynamic dari Wifi Routerboard. Artinya kita harus menambahkan konfigurasi DHCP Server pada interfaces siswa(vlan1), guru(vlan2) dan wlan1. Berikut konfigurasi DHCP Server pada interfaces siswa dan guru:

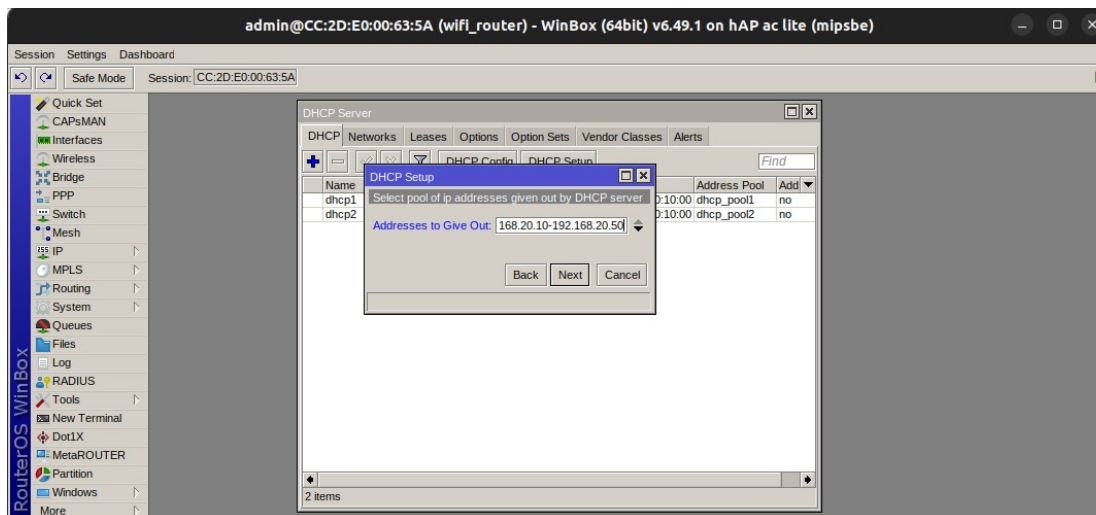
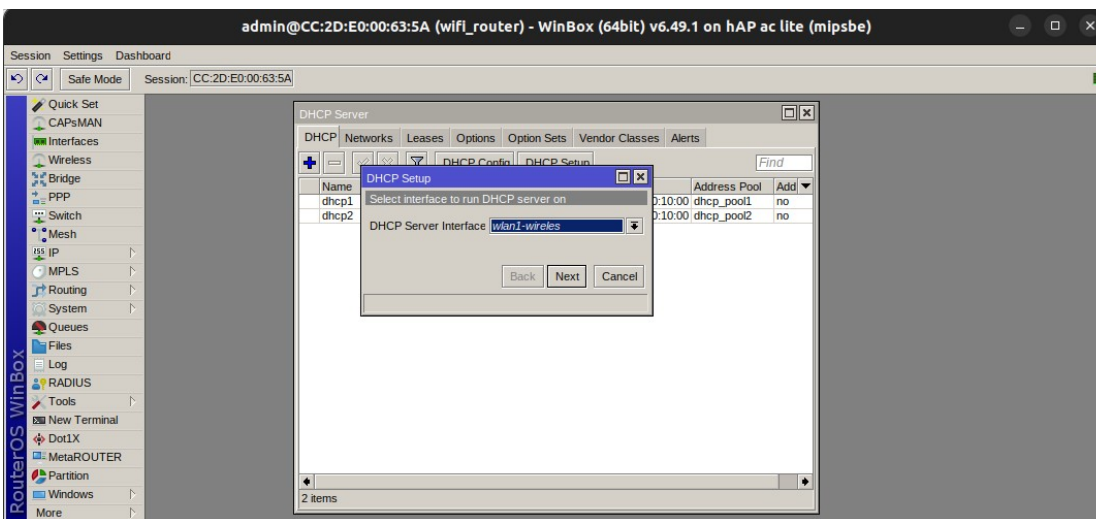
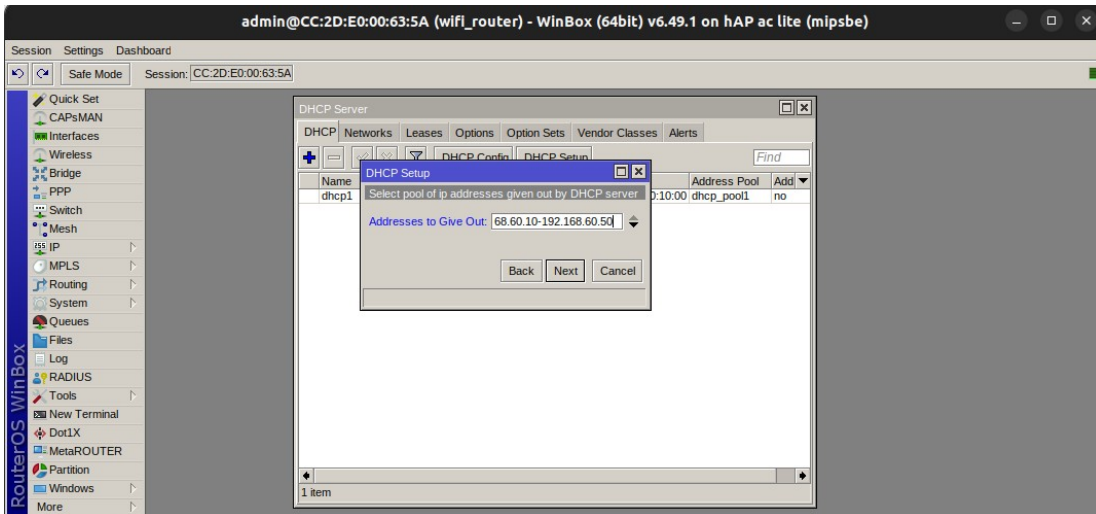


jangan lupa atur client sesuai yang tertera di soal



Lanjut konfigurasi DHCP Server interfaces guru(vlan2) sebagai berikut:

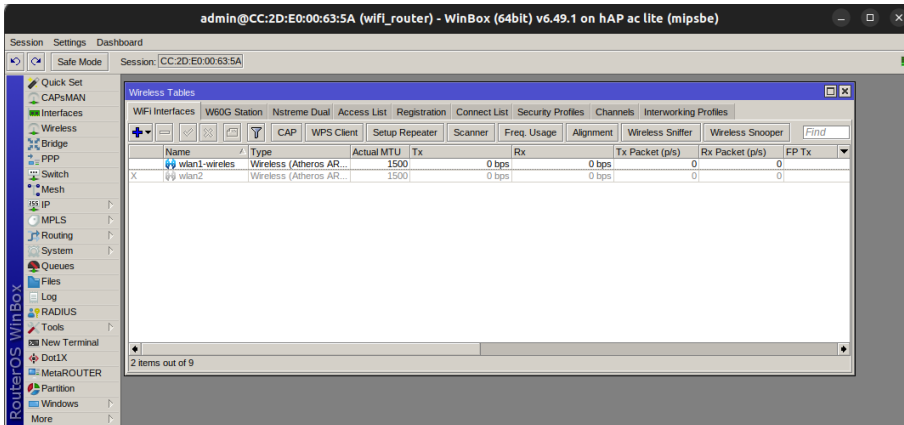




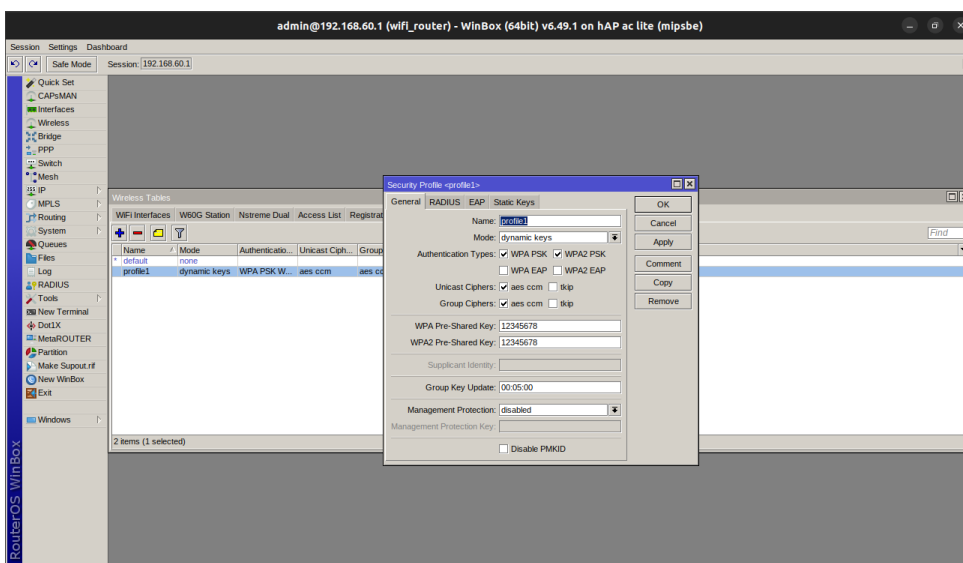
Berikutnya lanjut ketahapan persiapan interfaces wlan1. Penambahan security profile dengan password "12345678" dan SSID "UKK_No Absen". Enable kan terlebih dahulu interfaces wlan1 dengan cara klik icon centang berwarna biru pada tab menu WiFi Interfaces.

apabila sudah aktif maka warna dari interfaces wlan1 berubah menjadi seperti gambar

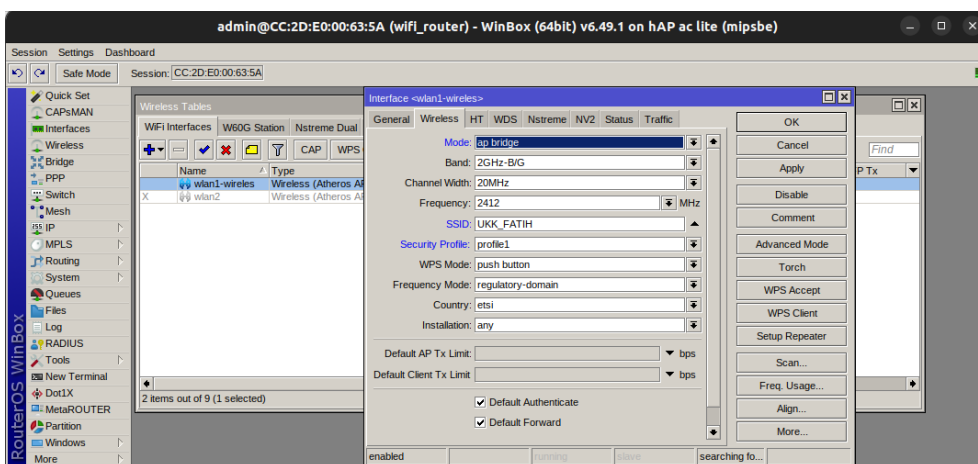
berikut:



lanjut ke tab menu Security Profile



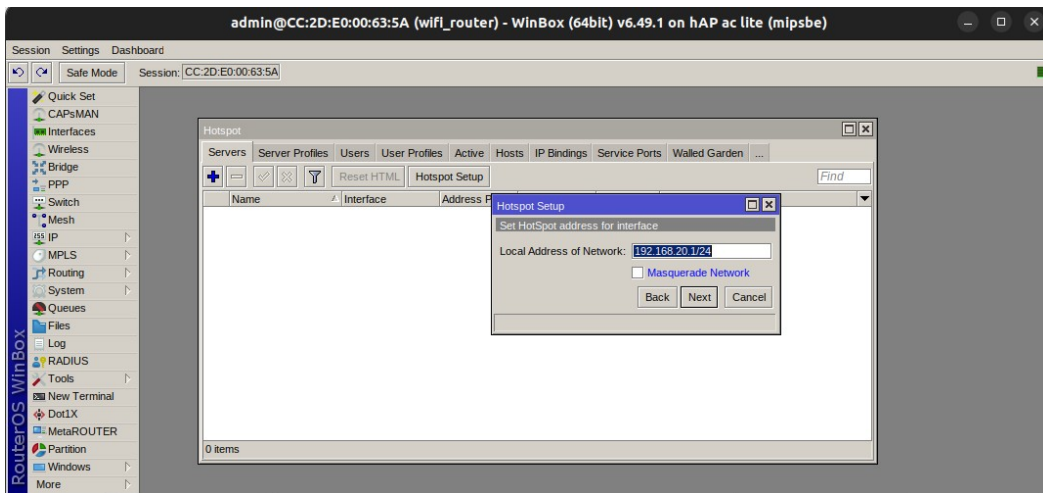
setelah selesai ditambahkan, kembali lagi ke tab menu WiFi Interfaces



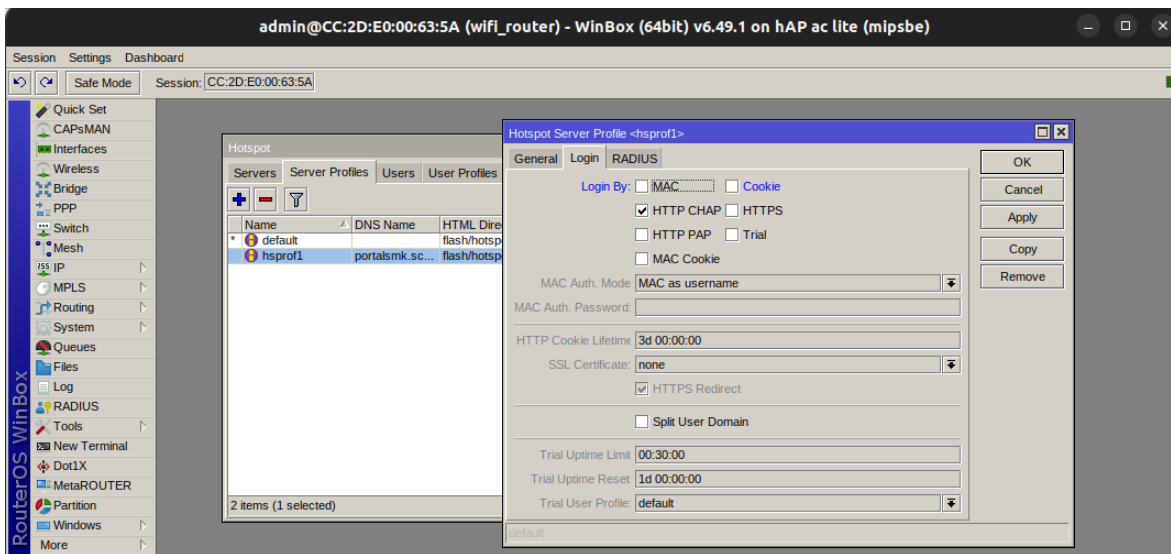
Pada tahap ini akan dibuatkan sebuah hotspot server untuk memberikan portal login kepada pengguna saat ingin terhubung ke internet, Pastikan interface yang digunakan untuk hotspot sesuai dengan soal yakni wlan1

Lanjut, pastikan ip yang muncul pada window sama dengan yang ada di soal (interface

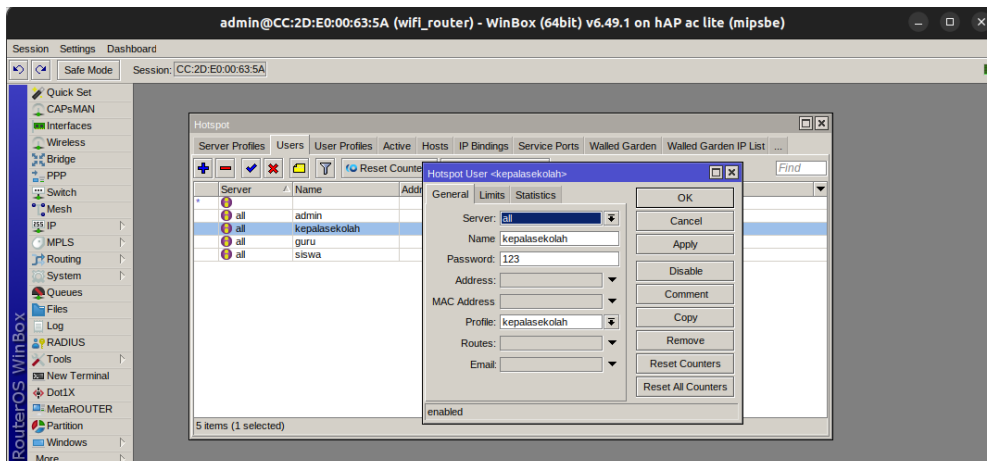
wlan1) dan hilangkan tanda centang pada “Masquerade Network” karena nanti akan kita tambahkan NAT secara manual pada menu firewall.

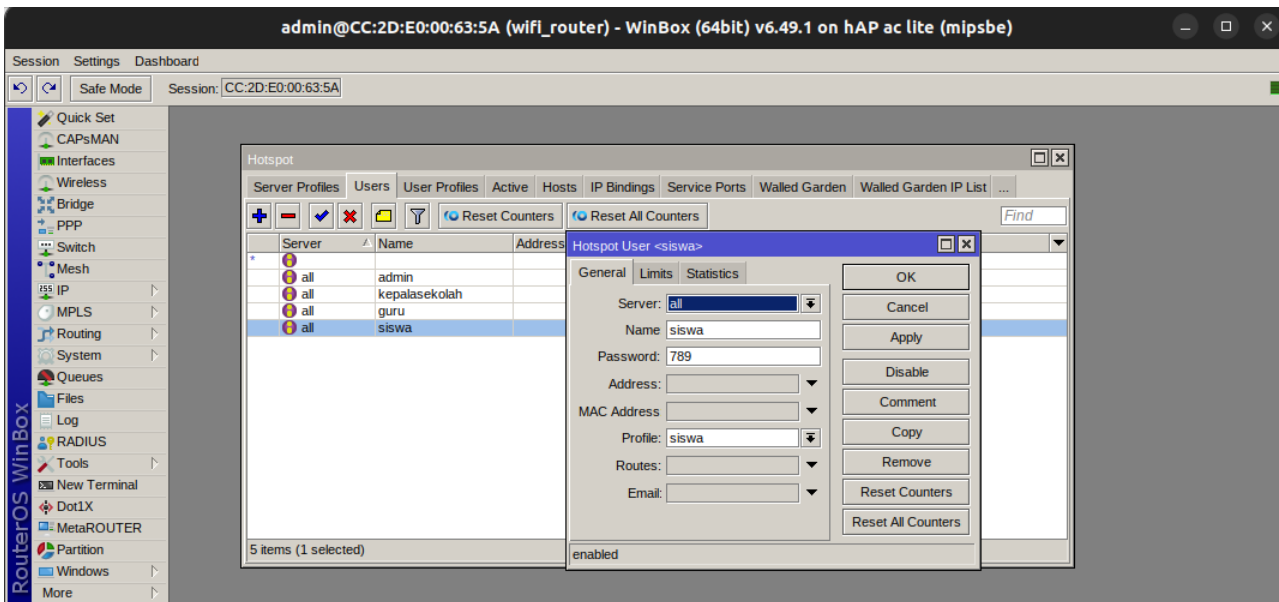
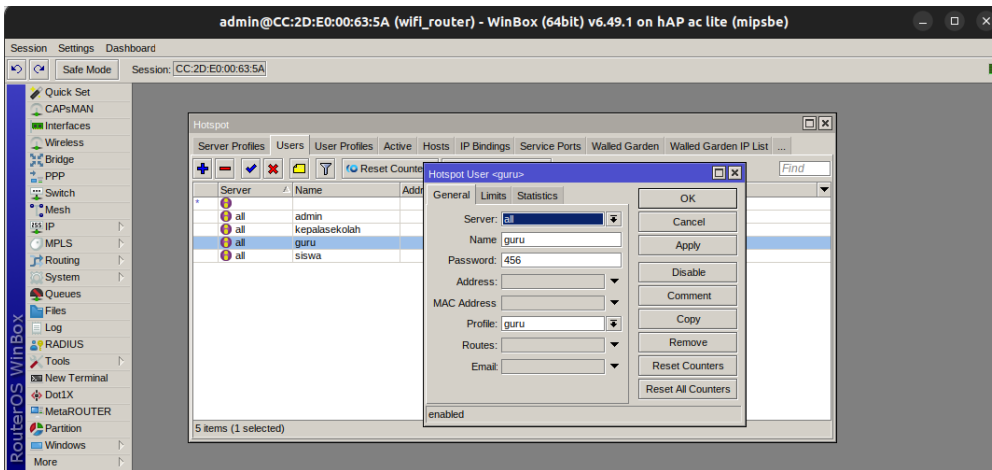


Sampai tahapan gambar di atas hotspot server telah aktif. Tahap berikutnya pemberian hak akses login kepada pengguna, pembagian bandwidth serta ubah template login sesuai dengan soal. Sebelumnya, mari kita nonaktifkan terlebih dulu cookies yang ada pada tab menu “Server Profiles” hotspot.

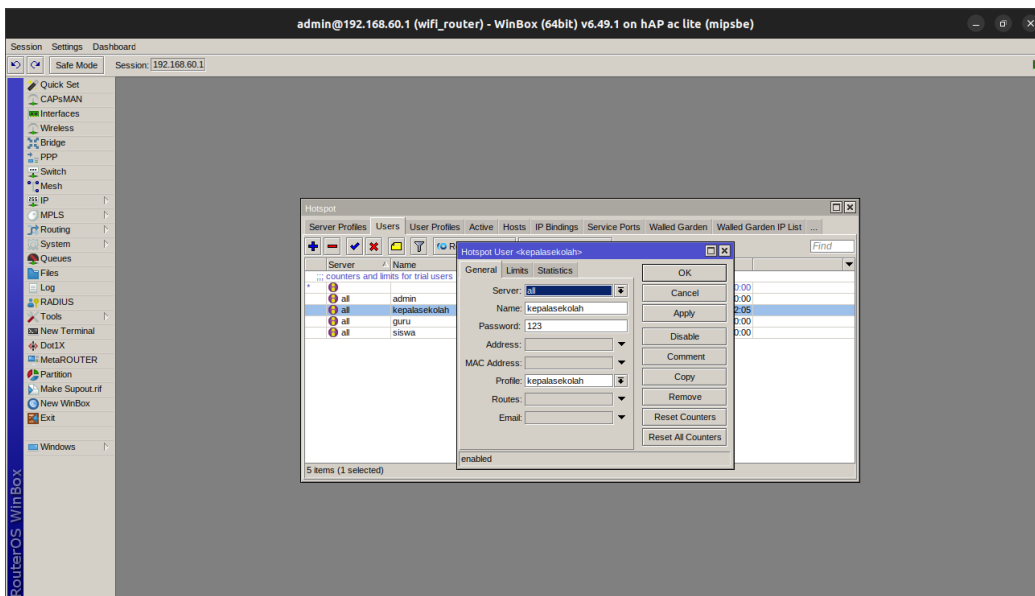


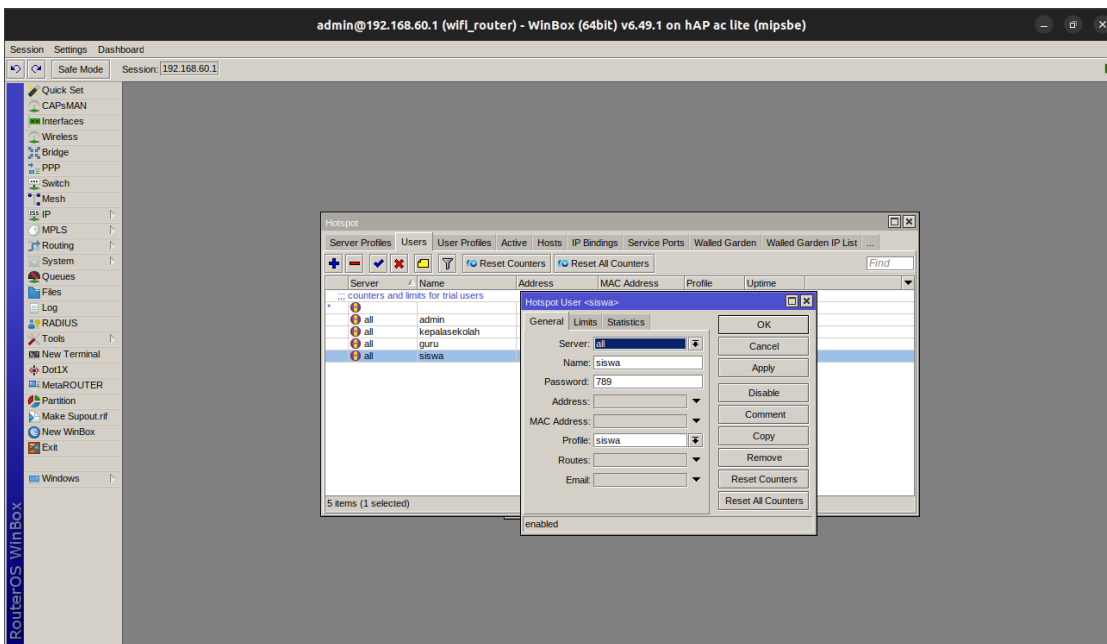
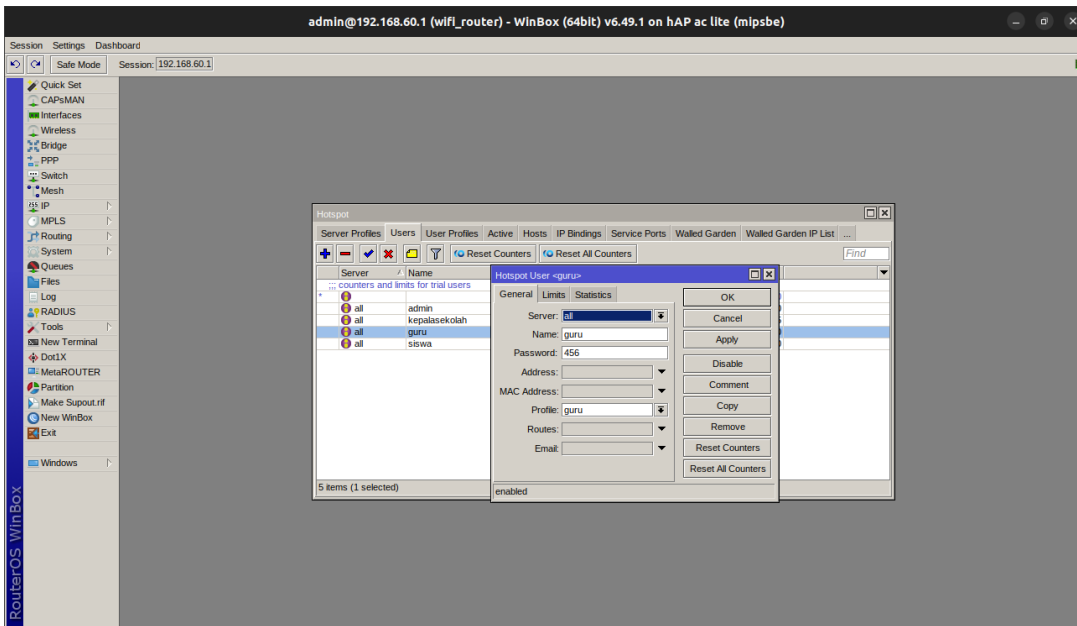
Selanjutnya penambahan “User Profiles” untuk user login hotspot, dibagi menjadi 3 yakni kepalasekolah, guru siswa



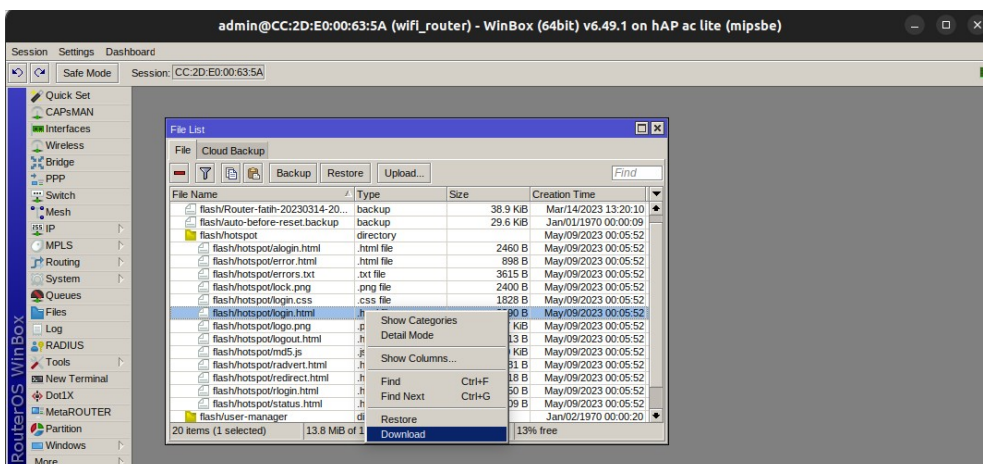


Lanjut penambahan user login pada tab menu "Users".

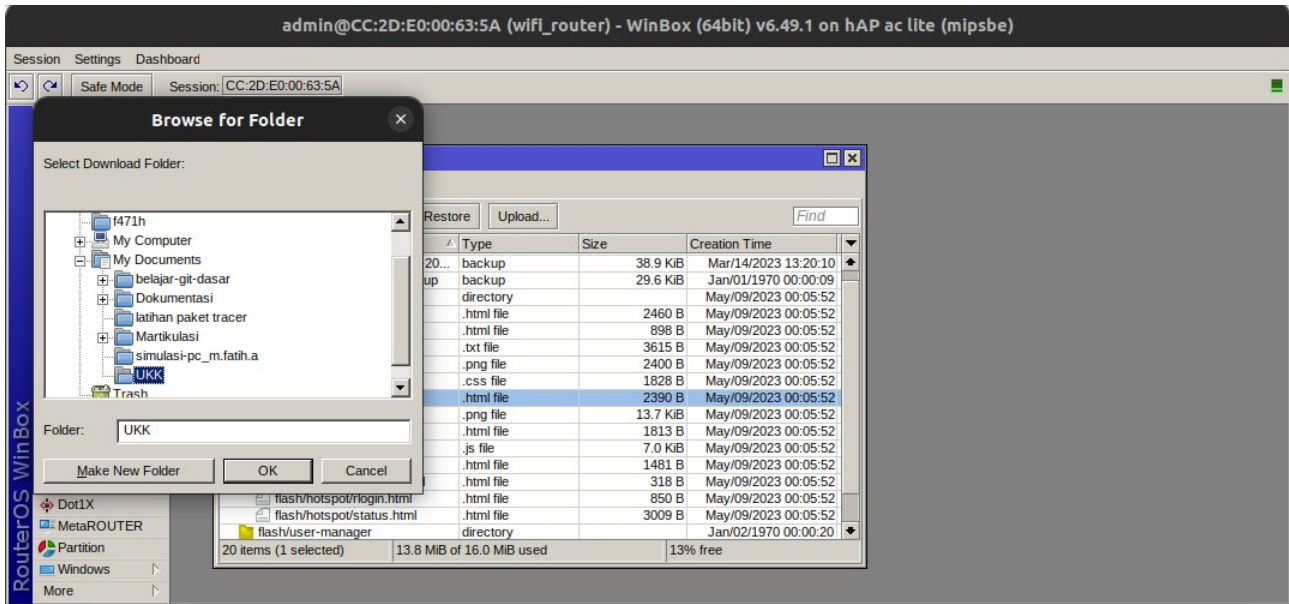




Selanjutnya pembuatan template login hotspot. Pertama kita download terlebih dahulu file html "login.html".



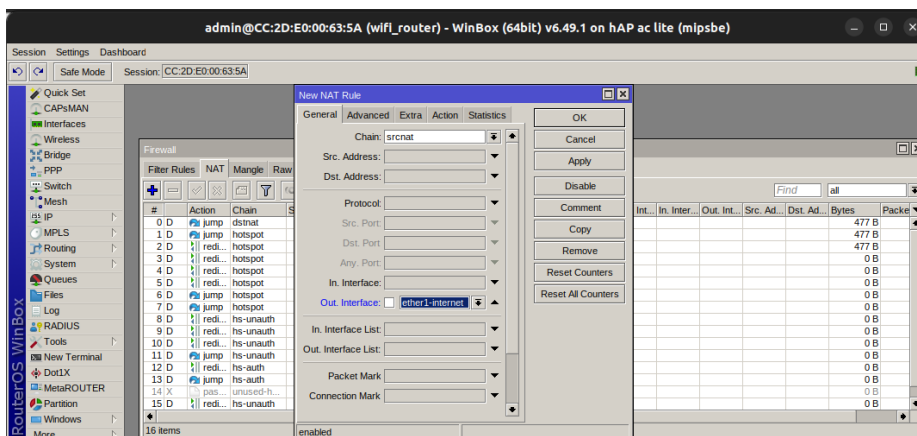
Kemudian simpan file html tersebut ke folder yang diinginkan.

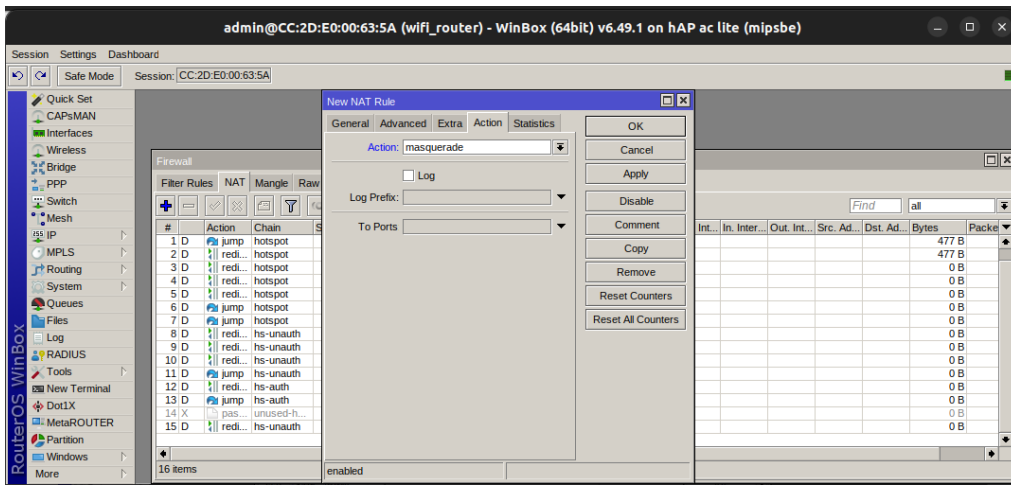


Buka file login.html menggunakan aplikasi editor text dan tambahkan selamat datang di hotspot petik

```
30 }
31 //-->
32 </script>
33 $(endif)
34
35
36 <form class="vertical-form" name="login" action="$link-login-only" method="post" background="#A03472"
37   $(if chap-id) onSubmit="return doLogin()" $(endif)>
38 <input type="hidden" name="dst" value="$link-orig" />
39 <input type="hidden" name="popup" value="true" />
40 <div style="margin:0;padding:50;display:inline"></div>
41
42 <center>
43 <div id="head">
44  </div>
45 <legend>
46 <p>Selamat Datang di Hotspot PeTIK </p>
47 </legend>
48 <div id="box">
49 <div><input id="user" autocomplete="on" name="username" type="text" value="$username" placeholder="Username"/></div>
50 <div><input id="pass" autocomplete="off" name="password" type="password" label="false" placeholder="Password"/></div>
51 <div><input id="boton" name="submit" type="submit" value=" " /></div>
52 </div>
53 </center>
54
55
56
57
58 <div class='footer'>
59 <p>$(if trial == 'yes')Free trial available, <a href="$link-login-only?dst=$link-orig-esc&amp;username=T-$mac-esc">click here</a>.$(endif)</p>
60 <p>$(if error)<span style="color: #ffffff; font-size: 16px">$(error)</span>$(endif)</p>
61 <br>
```

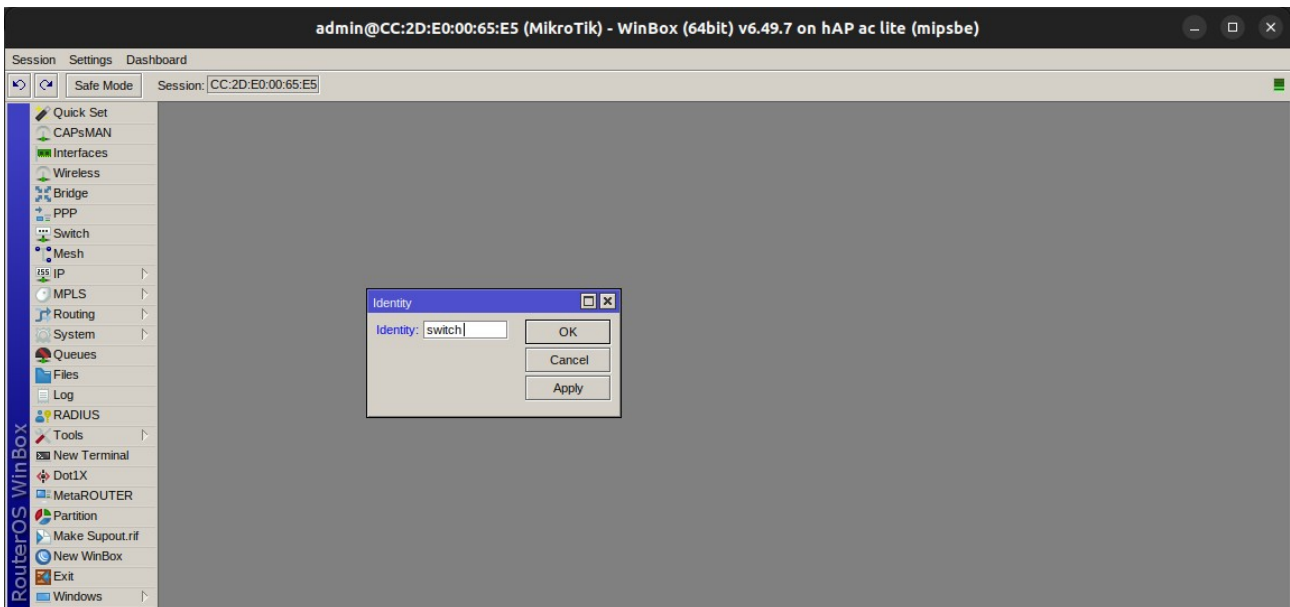
Tambahkan rule Firewall NAT, konfigurasi DNS dan Routing Statis, agar klien yang ada pada jalur kabel dan jalur non kabel (hotspot) dapat terhubung ke internet.



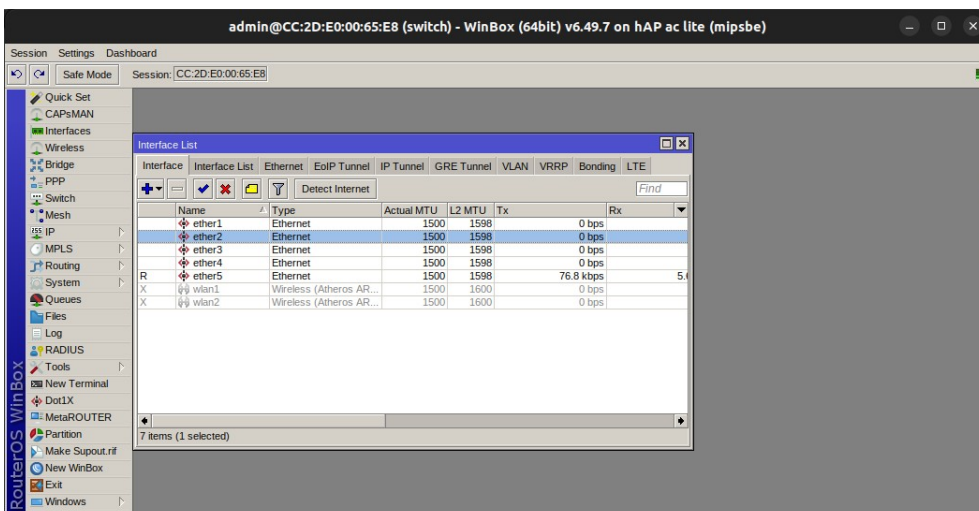


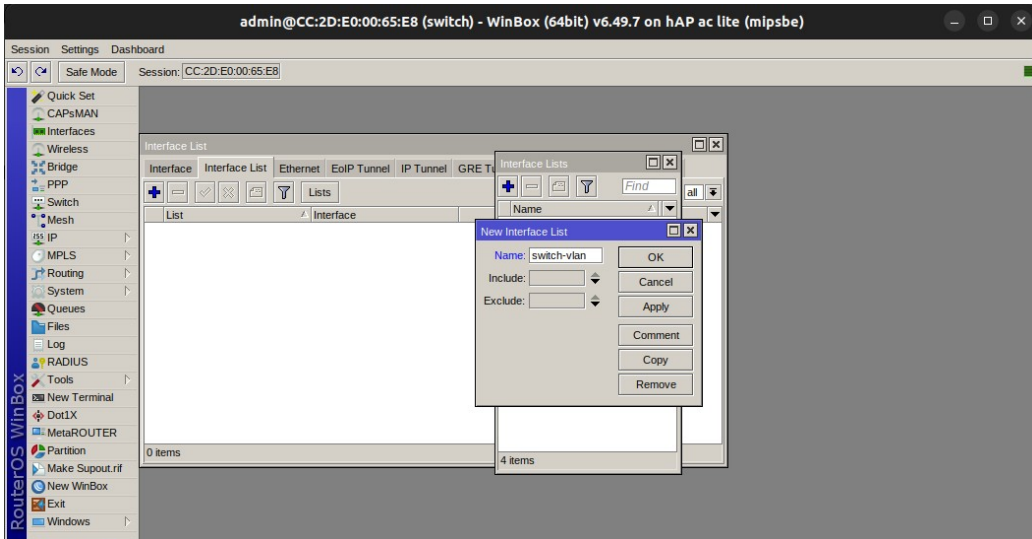
B. Konfigurasi Routerboard (Switch)

Ubah Identity pada routerboard

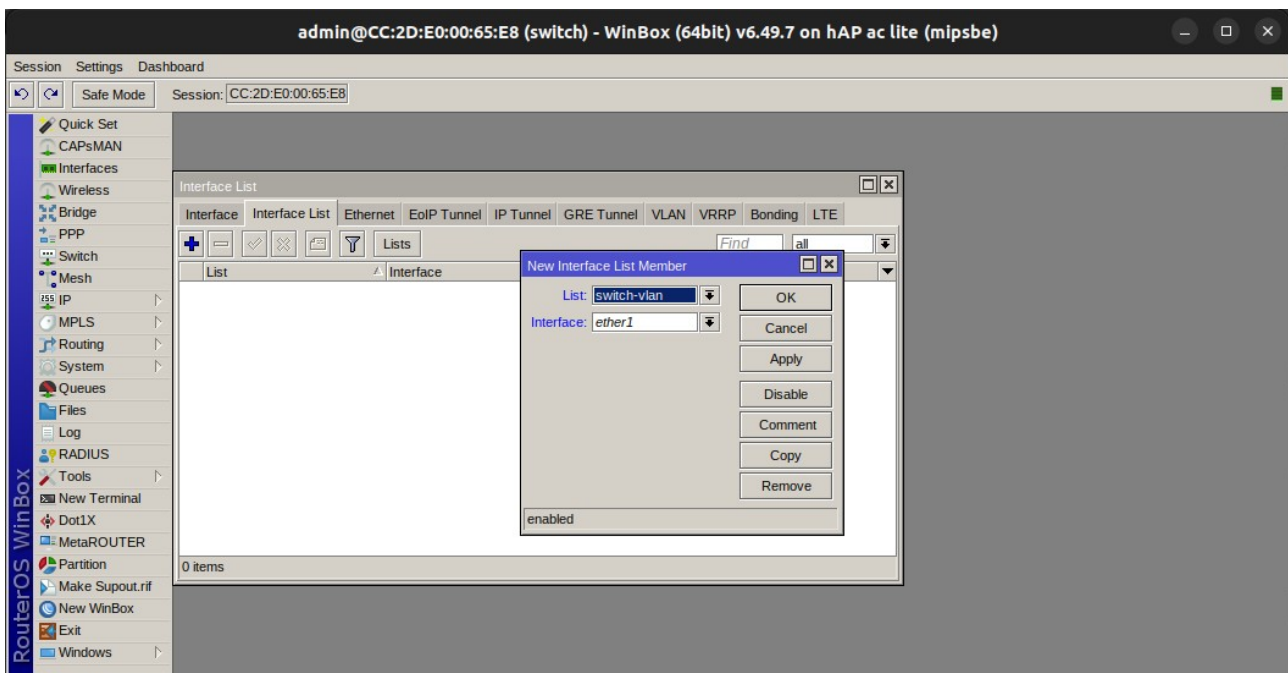


Menyiapkan interfaces yang digunakan sebagai port switch (ether1, ether2 dan ether3).

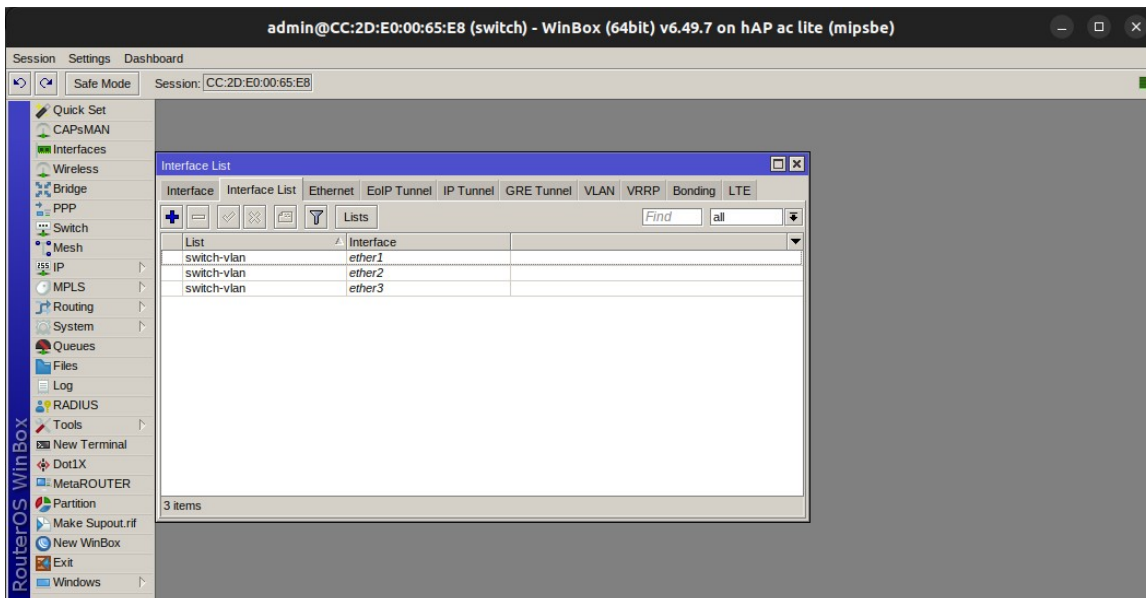




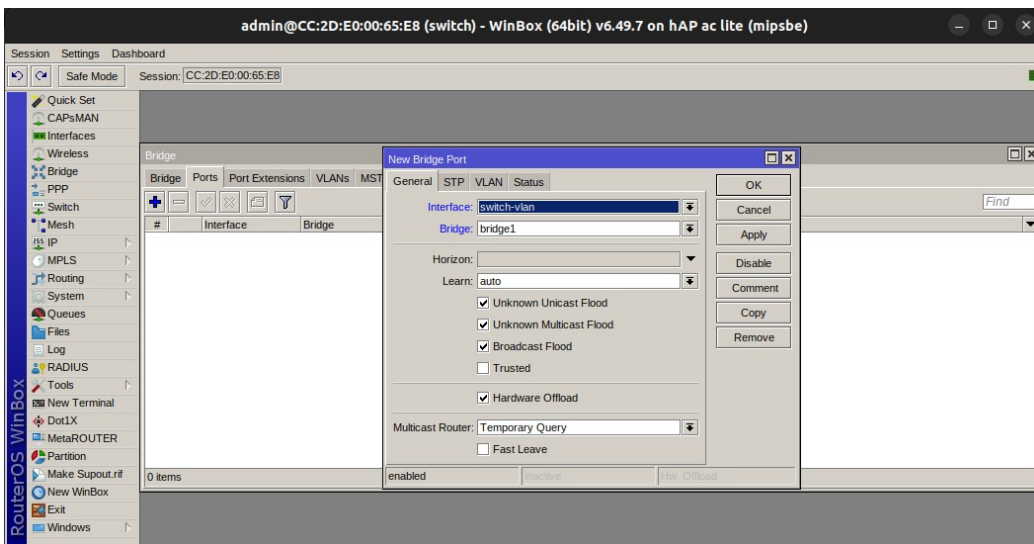
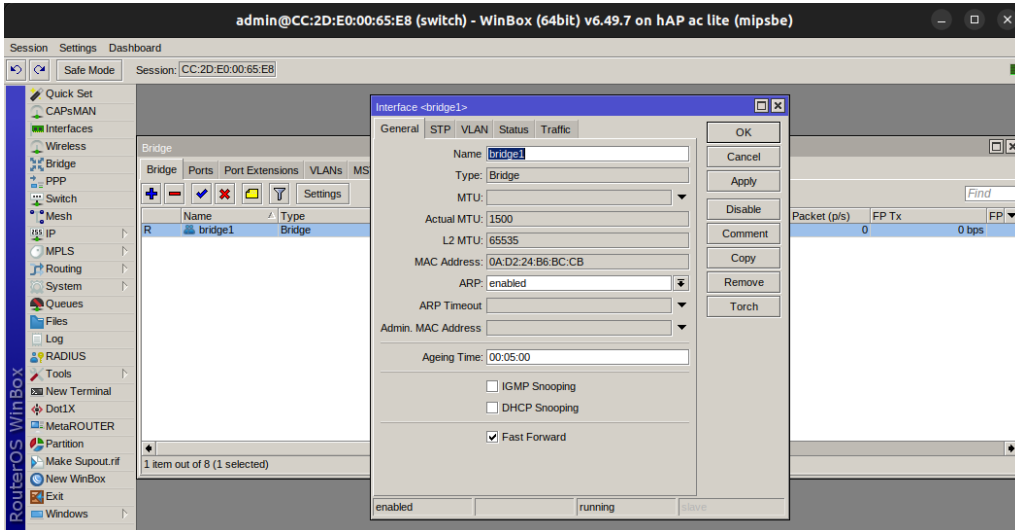
Tambahkan interface ether1, ether2 dan ether3 kedalam list “switch-vlan”.



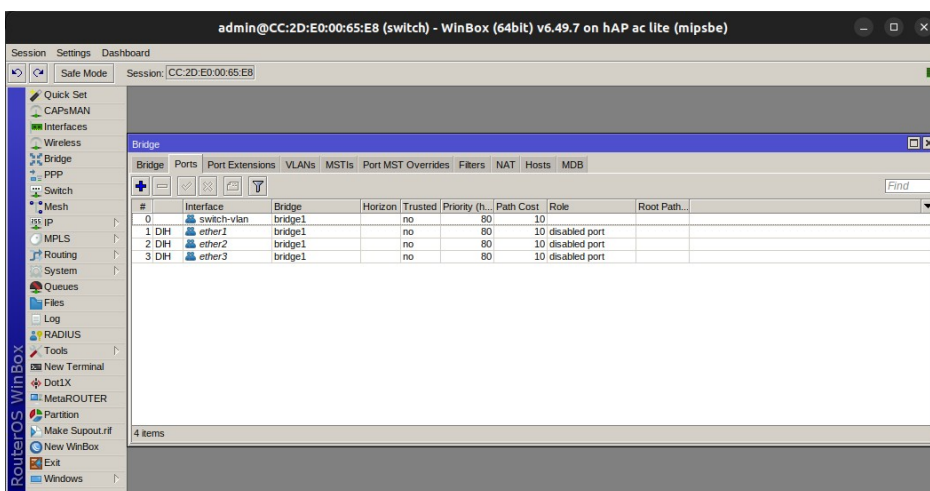
Ulangi langkah di atas sampai penambahan interface ether3. Gambar di bawah ini adalah hasil dari konfigurasi tersebut.



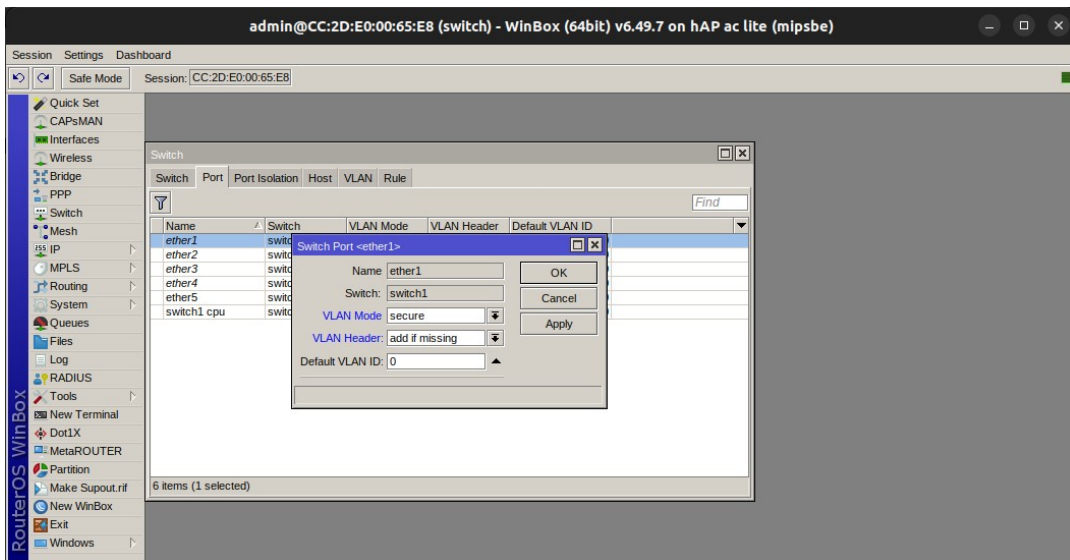
Tambahkan bridge agar port ether1, ether2 dan ether3 berfungsi layaknya switch.



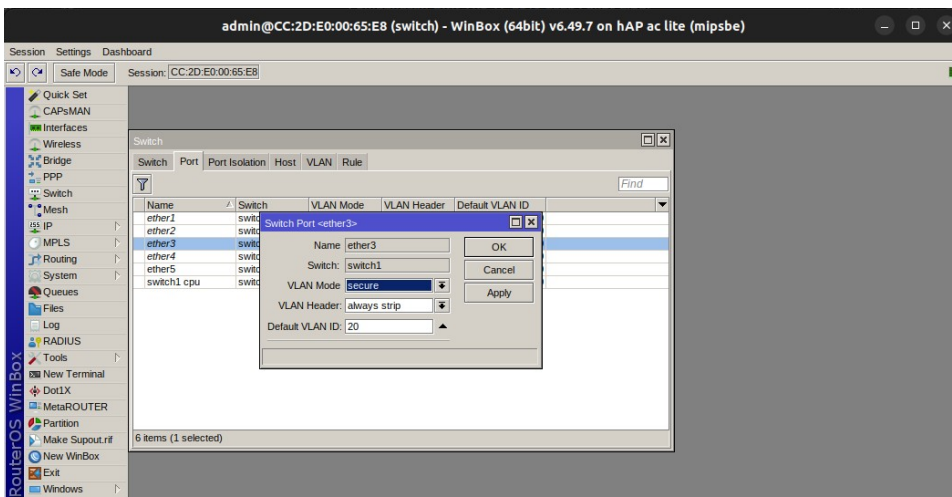
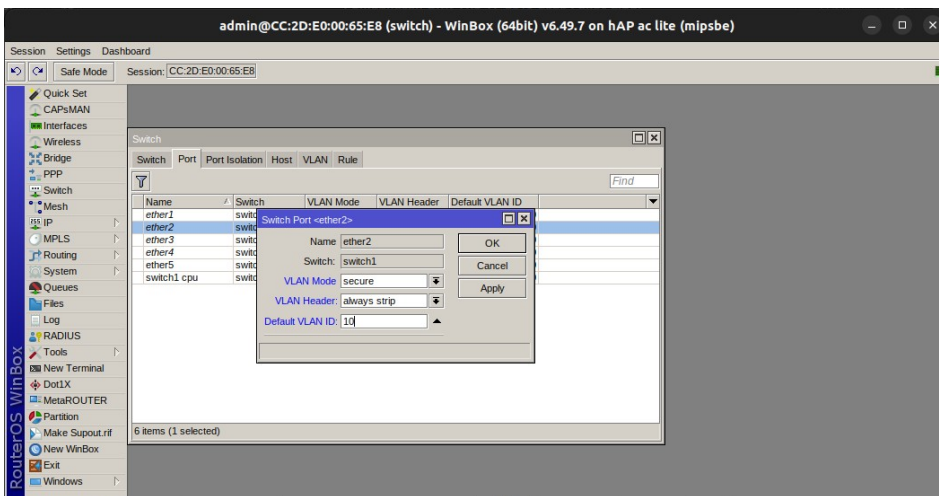
Berikut hasil konfigurasinya (gambar di bawah).



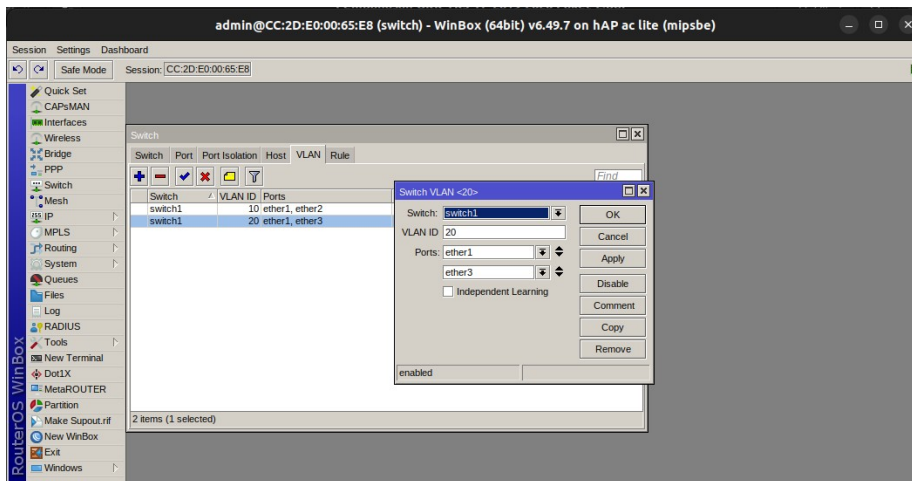
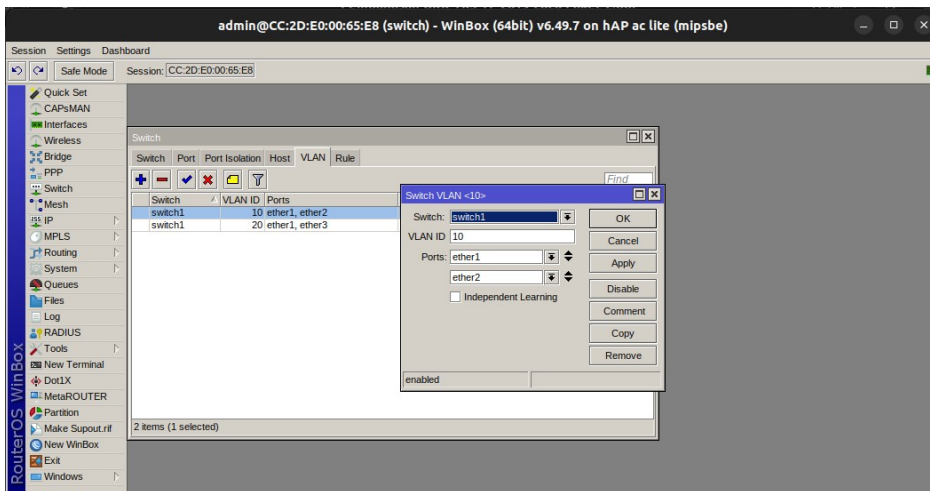
Selanjutnya menentukan port yang digunakan sebagai VLAN. Interface ether1 akan digunakan sebagai port trunk (membawa VLAN1 dan VLAN2 yang telah dibuat dari Wifi Routerboard).



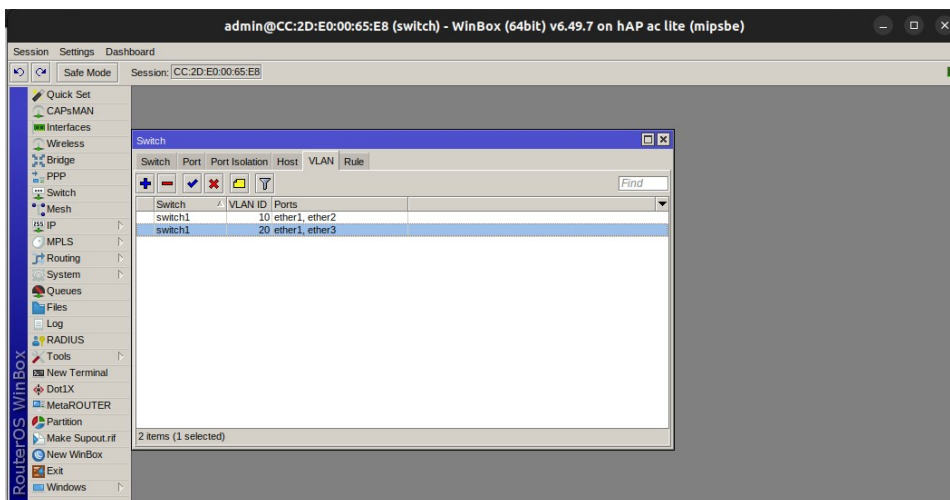
Setelah melakukan konfigurasi pada interface ether1 sebagai port trunk, lanjut dengan interface ether2 dengan VLAN ID 10 (untuk siswa) dan ether3 dengan VLAN ID 20 (untuk guru)



Berikutnya, klik tab menu VLAN. Pada tahapan ini akan memetakan jalur port VLAN1 dan VLAN2 ke port trunk (ether1).



Berikut hasil konfigurasi pemetaan VLAN1 dan VLAN2 pada port trunk.



Pengujian

