

MODUL 11

KONFIGURASI HOTSPOT MIKROTIK



CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan jaringan menggunakan WiFi dan Hotspot



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. Perangkat Router Mikrotik
2. Kabel LAN Straight-Through
3. Packet Tracer (jika dibutuhkan)



DASAR TEORI

Jaringan wireless adalah jaringan komputer yang menggunakan media gelombang radio untuk koneksinya. Topologi jaringan wireless ada tiga macam, yaitu:

1. Topologi Point to Point (PtP atau P2P)
2. Topologi Point to MultiPoint (PtMP atau P2MP)
3. Topologi MultiPoint to MultiPoint (MptMP atau MP2MP)

Pada Access Point (Hotspot) topologi WLAN yang digunakan adalah topologi Point to MultiPoint.

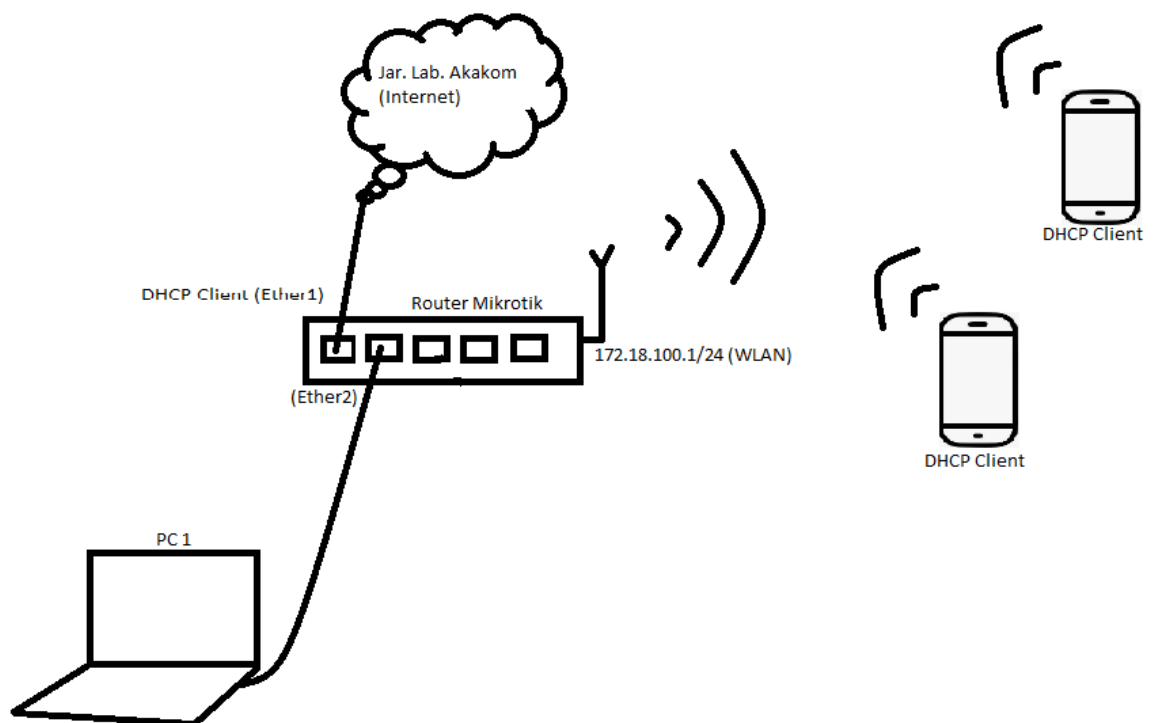
Pada topologi ini satu perangkat Wifi berfungsi sebagai Access Point yang dikonfigurasi pada mode AP-Bridge dan beberapa perangkat sebagai client yang dikonfigurasi pada mode Station.

Routerboard Mikrotik RB951i-2HnD adalah router yang sudah dilengkapi dengan Wifi dan port Ethernet sebanyak 5 port.



PRAKTIK

1. Instalasi Jaringan



- Rangkai jaringan seperti diatas, hubungkan jaringan kabel UTP dari laboratorium ke Ether 1.
- Hubungkan Ether 2 dengan PC1.

2. Menghapus Konfigurasi Mikrotik.

- Login ke Mikrotik menggunakan WinBox.
- Klik menu **New Terminal**
- Pada *prompt command line* berikan perintah: `/system reset-configuration no-default=yes`

```
MikroTik RouterOS 6.45.6 (c) 1999-2019      http://www.mikrotik.com/

[?]          Gives the list of available commands
command [?]  Gives help on the command and list of arguments

[Tab]        Completes the command/word. If the input is ambiguous,
              a second [Tab] gives possible options

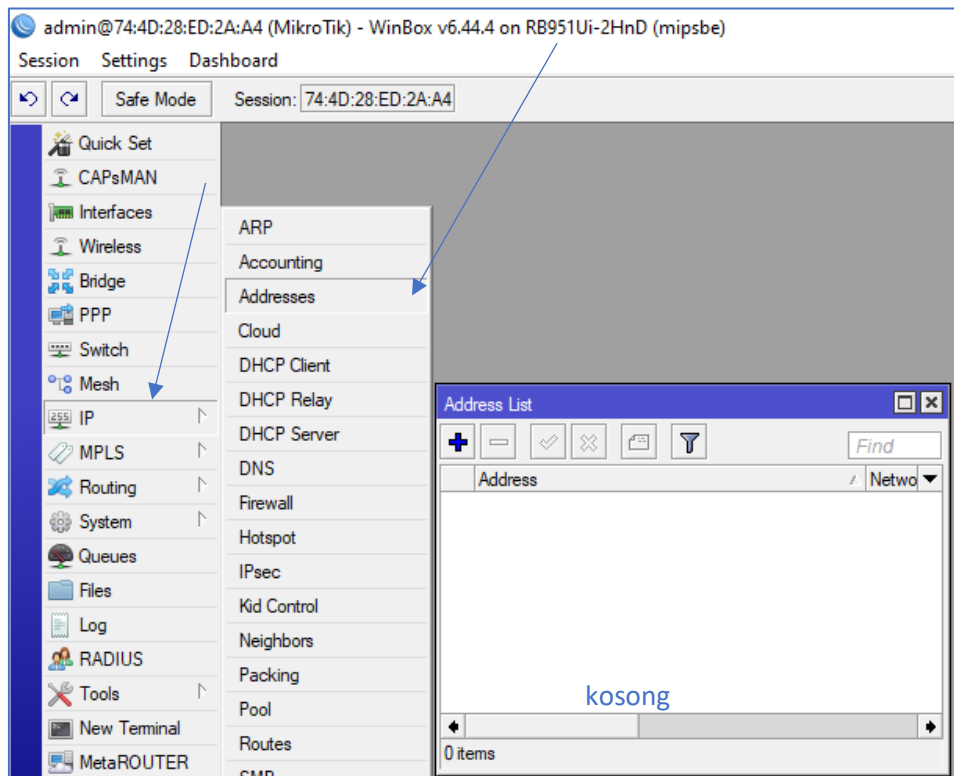
/            Move up to base level
..          Move up one level
/command     Use command at the base level
jan/02/1970 00:28:15 system,error,critical login failure for user  from 192.168.0
.1 via winbox
jan/02/1970 00:28:39 system,error,critical login failure for user  from C8:5B:76:
52:70:22 via winbox
jan/02/1970 00:00:16 system,error,critical router was rebooted without proper shu
tdown

[admin@MikroTik] > system reset-configuration no-defaults=yes
```

- Perintah ini menghapus semua konfigurasi router dan menentukannya ke *default* untuk nama login dan kata sandi ('admin' dan tidak ada kata sandi), alamat IP dan konfigurasi lainnya akan dihapus, dan antarmuka akan menjadi dinonaktifkan.
- Tekan **Enter**, maka akan muncul pertanyaan, untuk konfirmasi apakah akan dilakukan **Reset**, masukkan y(yes), maka Mikrotik akan *booting* dan konfigurasinya telah dihapus semua.
- Masuk kembali ke Mikrotik lewat **ether2**, menggunakan **Mac Address**.

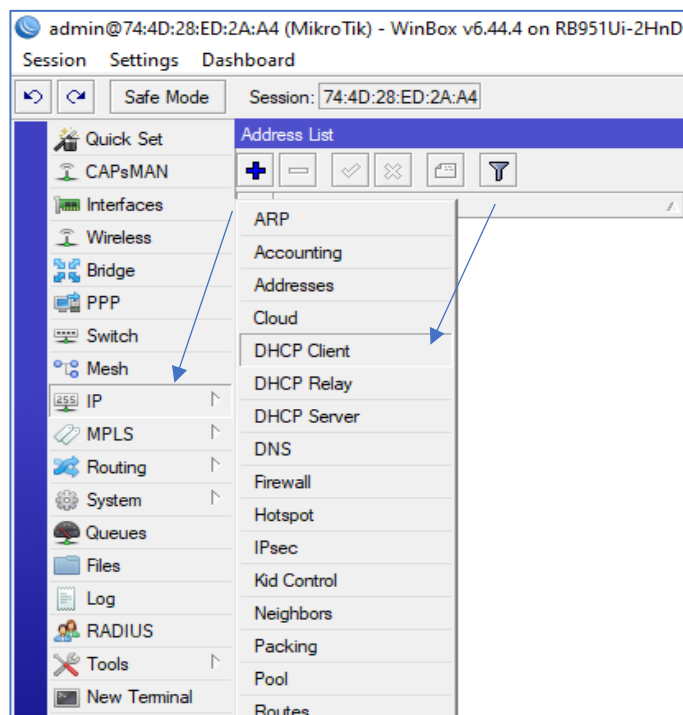
1. Cek IP Address pada Interface.


- Klik menu **IP** → **Addresses**, maka akan muncul kotak windows **Address List** dan pastikan pada kotak tersebut masih kosong.

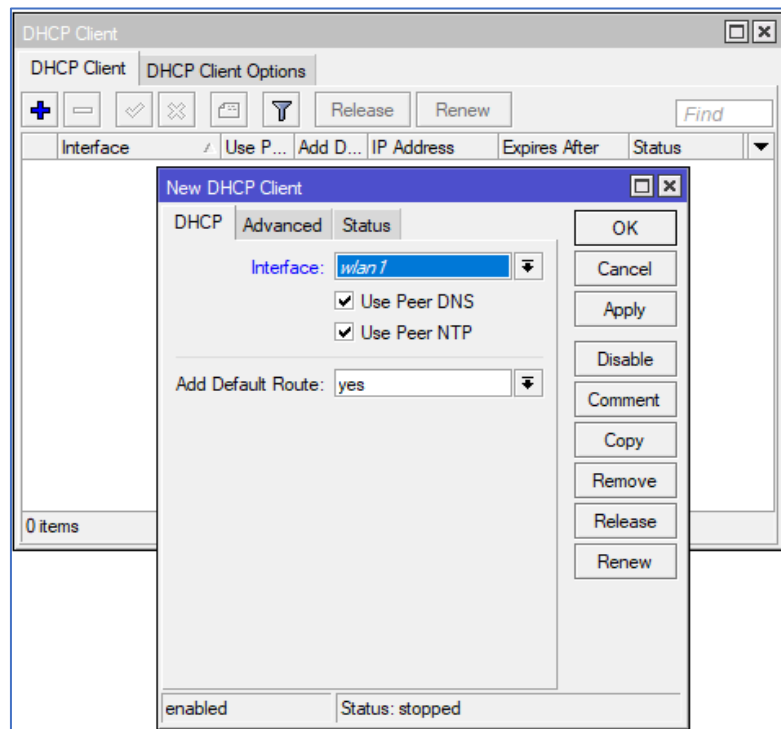


2. Setting DHCP Client pada Ether1.

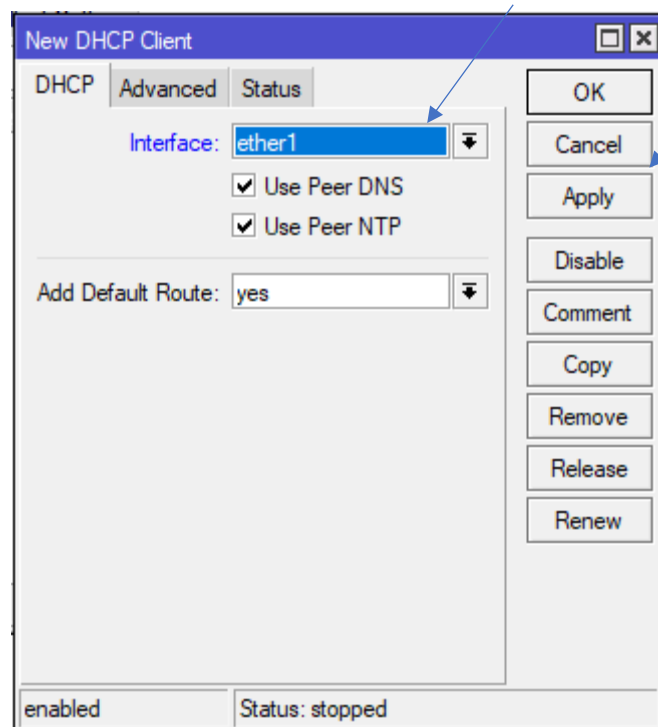
- Klik menu IP → DHCP Client.



- Maka kemudian akan muncul kotak window **DHCP Client**, lalu klik tombol Tombol , maka akan muncul kotak window **New DHCP Client**.

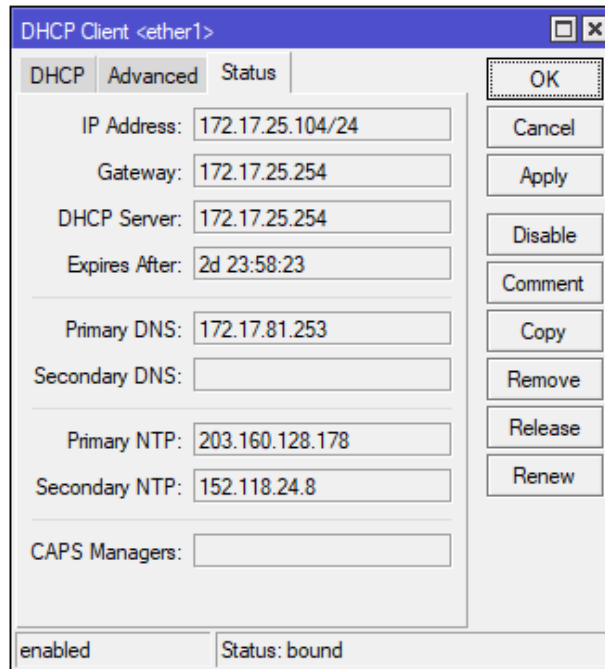


- Pada tab **DHCP**, pilih **Interface**-nya: **Ether1** (dengan cara klik tombol panah bawah ▾, lalu klik **Ether1**), lalu klik tombol **Apply**.

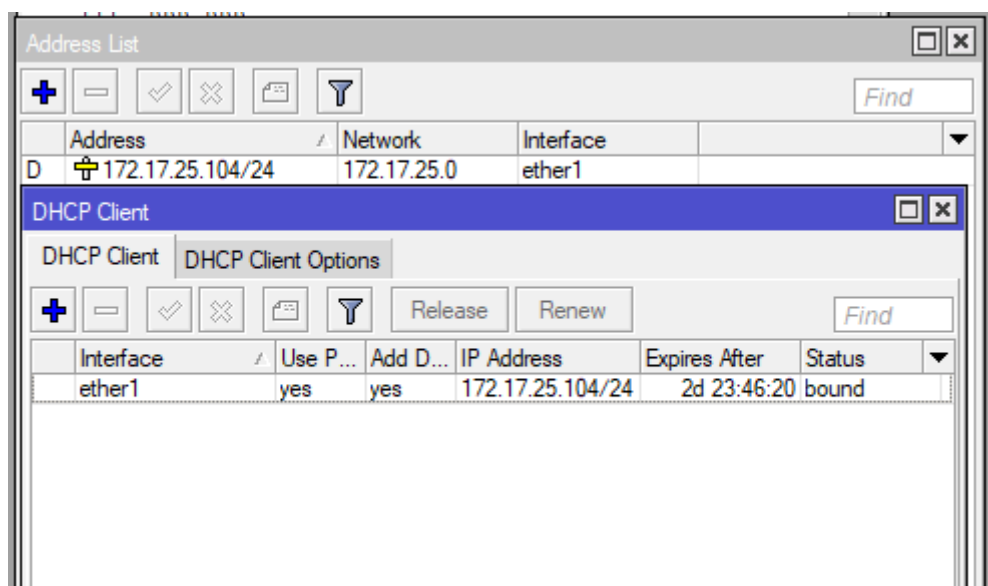


- Langkah berikutnya klik tab **Status**, untuk melihat IP Address, Gateway, DHCP Server, Primary DNS, dll. yang didapat **DHCP Client** di **Ether1** dari **DHCP Server**

yang ada di laboratorium, seperti pada Gambar berikut: (alamat IP Address yang di dapat berbeda-beda).



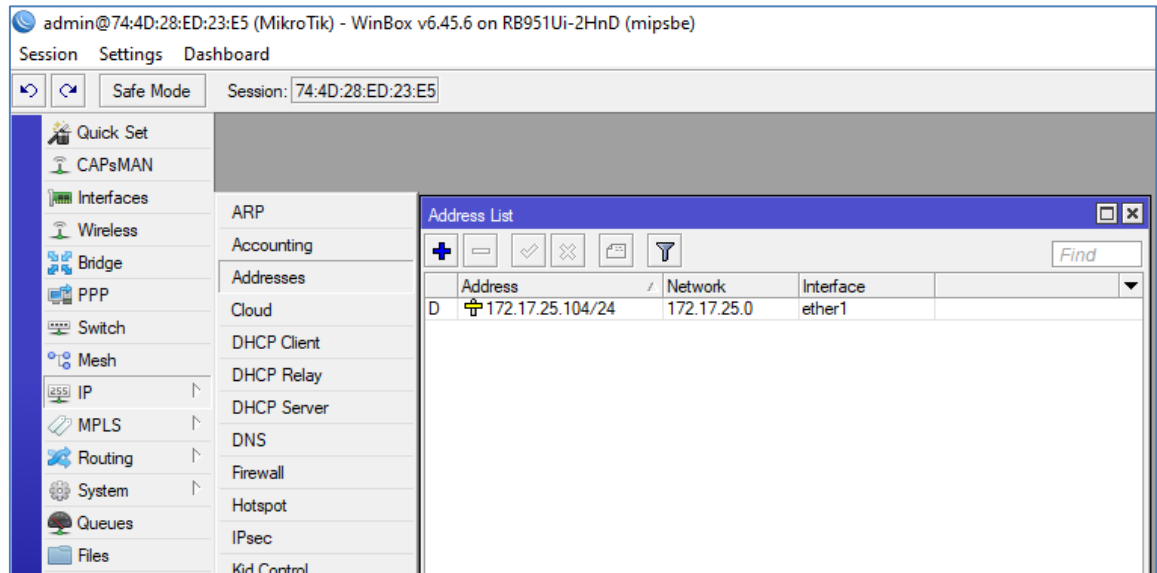
- Lalu klik tombol **OK**, dan pastikan pada kotak windows **DHCP Client** terdapat interface **Ether1** yang telah di konfigurasi sebagai DHCP Client dan pastikan juga pada kotak windows **Address List**, **Ether1** telah mendapat IP yang sama dengan yang ada pada kotak windows **DHCP Client**.




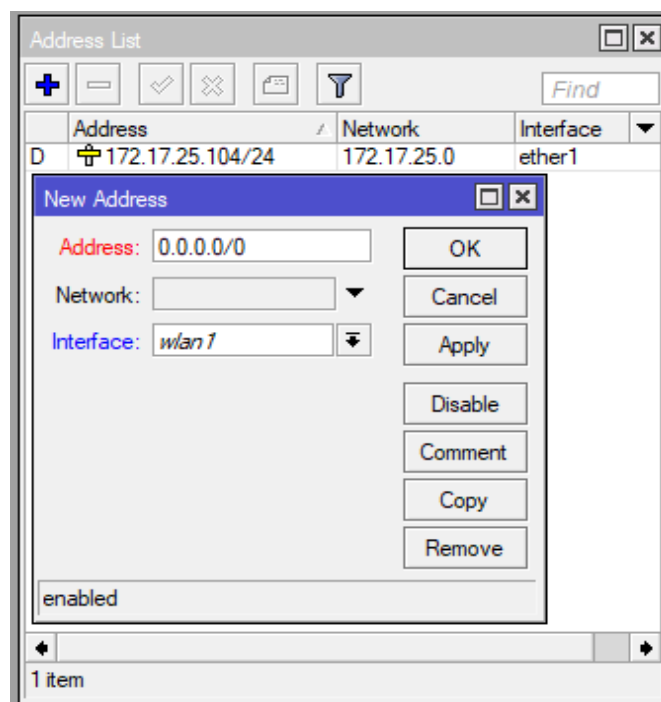
- Sampai dengan langkah ini, berarti **Ether1** telah mendapatkan **IP** yang disewakan oleh **DHCP Server** yang berada di laboratorium.

3. Menambahkan IP Address pada Wlan1.

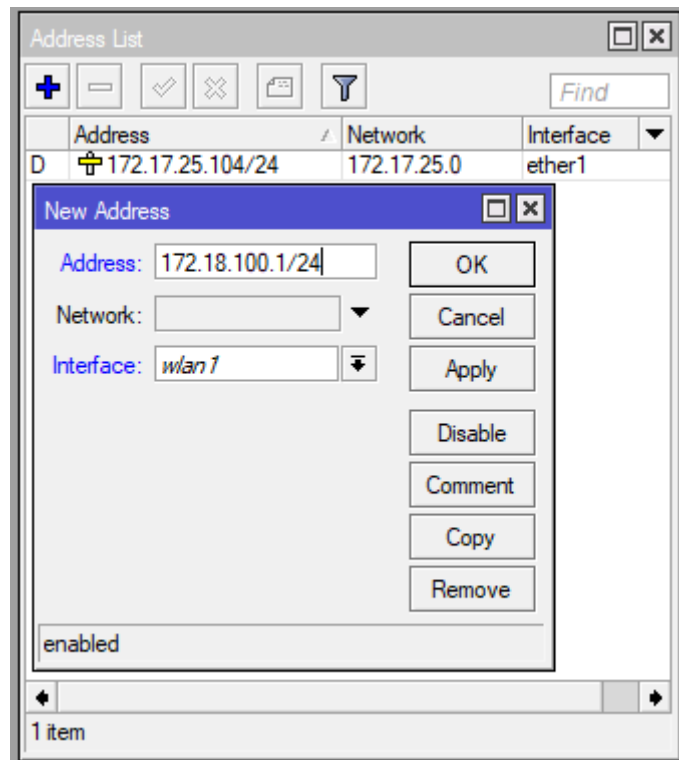
- Klik menu **IP** → **Addresses**, maka akan muncul kotak windows **Address List**.



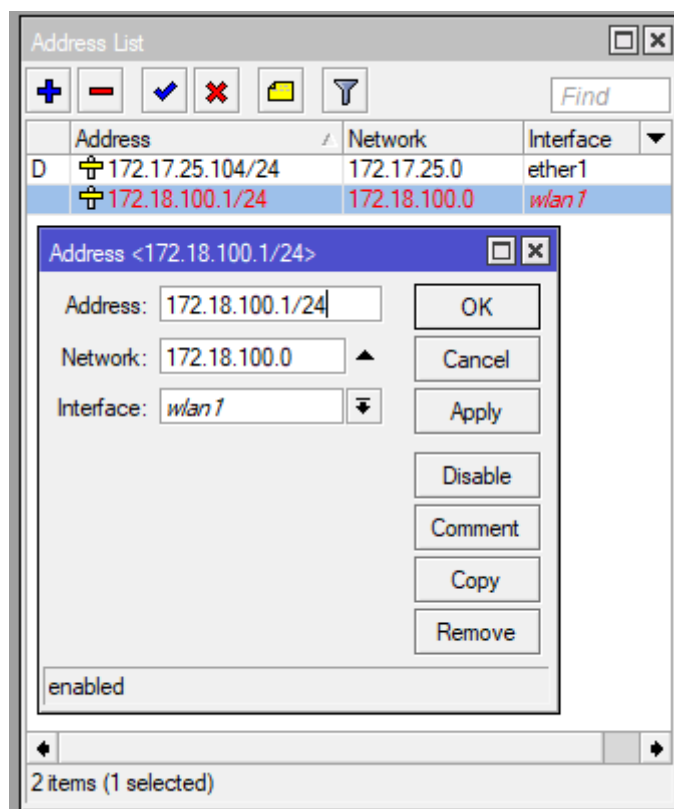
- Lalu klik tombol Tombol , maka akan muncul kotak window **New Address**.



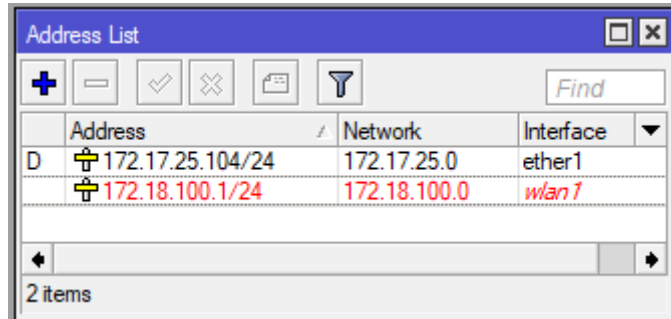
- Isikan alamat IP pada **Address: 172.18.100.1/24** dan **Interface: Wlan1**.



- Klik tombol **Apply** (Network, akan terisi secara otomatis) seperti pada gambar di bawah ini.



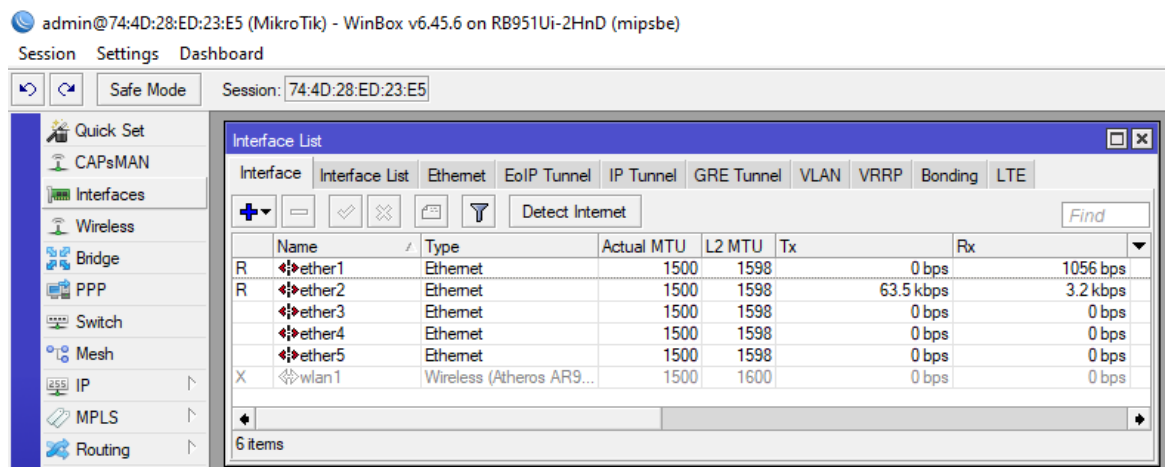
- Lalu klik tombol **OK**, sampai dengan langkah ini, berarti **Wlan1** memiliki **IP** yang diisikan dan dapat dilihat pada kotak windows **Address List** (termasuk Ether1).




- Terlihat bahwa warna merah pada **Address List** untuk interface **Wlan1**, menunjukkan ada permasalahan dalam hal ini karena interface **Wlan1**, dalam keadaan *disable*.

4. Mengaktifkan Interface Wlan1 (enable).

- Klik menu **Interface**, maka akan muncul kotak windows **Interface List**. Terlihat bahwa **Interface Wlan1** dalam kondisi tidak aktif.



- Pilih **Interface Wlan1**, lalu klik tombol  untuk mengaktifkan (*enable*), sehingga warna **Interface Wlan1**, akan berubah menjadi lebih cerah, yang berarti sudah aktif.

	Name	Enable	Type	Actual MTU	L2 MTU	Tx	Rx
R	ether1		Ethernet	1500	1598	0 bps	0 bps
R	ether2		Ethernet	1500	1598	66.5 kbps	5.1 kbps
	ether3		Ethernet	1500	1598	0 bps	0 bps
	ether4		Ethernet	1500	1598	0 bps	0 bps
	ether5		Ethernet	1500	1598	0 bps	0 bps
	wlan1		Wireless (Atheros AR9...	1500	1600	0 bps	0 bps

6 items (1 selected)

- Cek kembali **Address List**, dengan klik menu **IP** → **Addresses**, dan pastikan warna interface **Wlan1** pada kotak windows **Address List** sudah tidak merah lagi.

	Address	Network	Interface
D	172.17.25.104/24	172.17.25.0	ether1
	172.18.100.1/24	172.18.100.0	wlan1

2 items

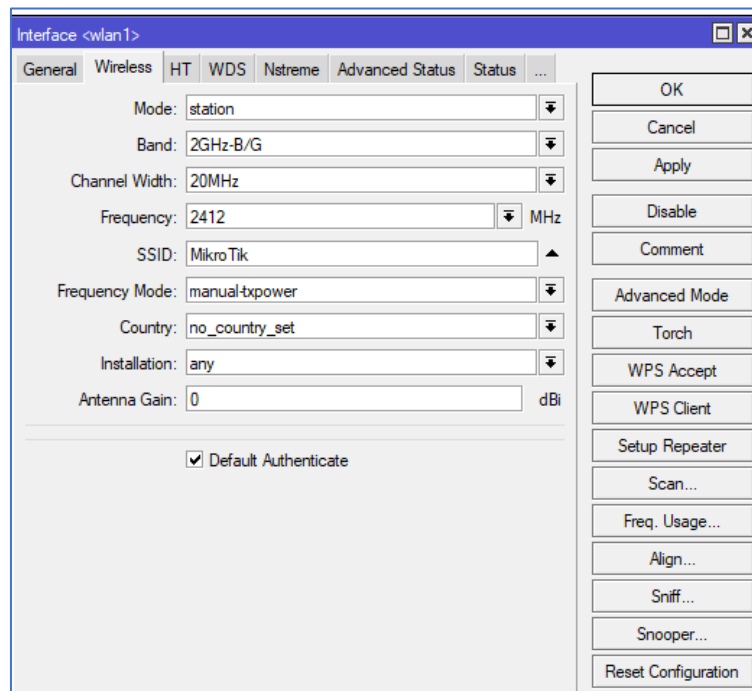
5. Konfigurasi Wlan1 sebagai Access Point (ap-bridge).

- Klik menu **Wireless**, lalu *double* klik pada nama *interfaces wireless*-nya (**Wlan1**).

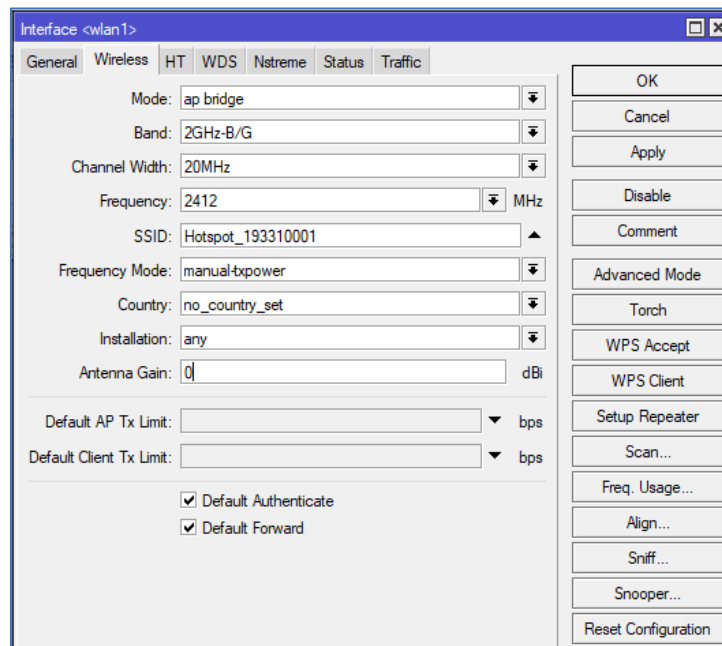
Name	Type	Actual MTU	Tx	Rx	Tx Packet (p/s)	Rx Packet (p/s)	FP Tx	FP Rx
wlan1	Wireless (Atheros AR9...	1500	0 bps	0 bps	0	0	0 bps	0 bps

1 item out of 6

- Lalu klik tab *wireless*, maka akan muncul kotak windows **Interface <wlan1>**.



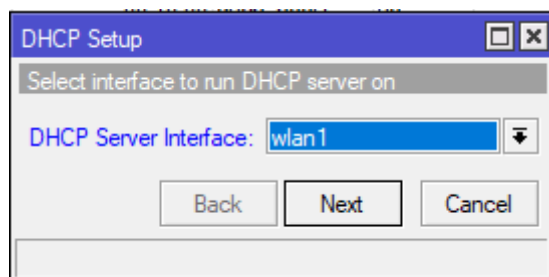
- Kemudian isi beberapa option berikut:
 - *Mode* : ap-bridge (karena diinginkan *wireless* mikrotik sebagai akses point)
 - *Band* : 2Ghz-B/G (standar yang didukung kebanyakan *wireless client* misalnya:laptop dan smartphone).
 - *Frequency* : 2412.
 - *SSID* : *somename* (isi bebas, SSID adalah identitas Access Point, jika laptop/smartphone *scan* wifi nama inilah yang muncul pada laptop/hp). Misalnya: Hotspot_NIM.



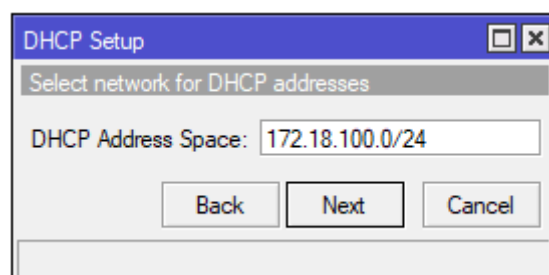
- Klik tombol **Apply**, dilanjutkan klik tombol **OK**.

6. Konfigurasi DHCP Server pada wlan1

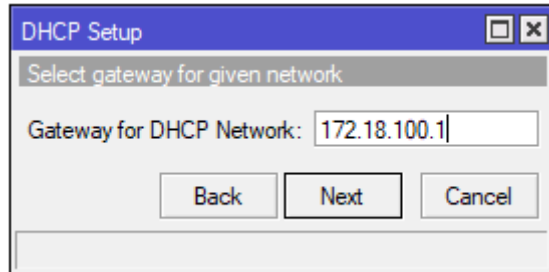
- Pilih menu **IP -> DHCP Server -> Klik DHCP Setup**
- Pada DHCP Server Interface: pilih **wlan1**.



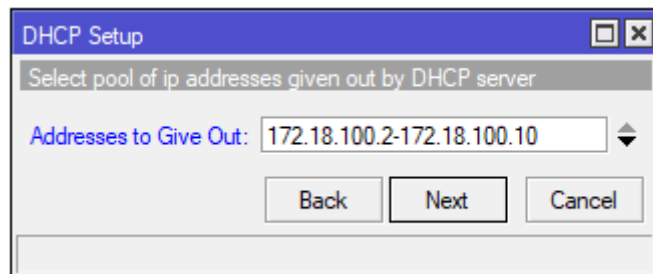
- Lalu klik **Next**
- Pastikan alamat jaringan yang akan digunakan oleh *client* di jaringan LAN DHCP Server ini, yaitu pada **DHCP Address Space**: 172.18.100.0/24



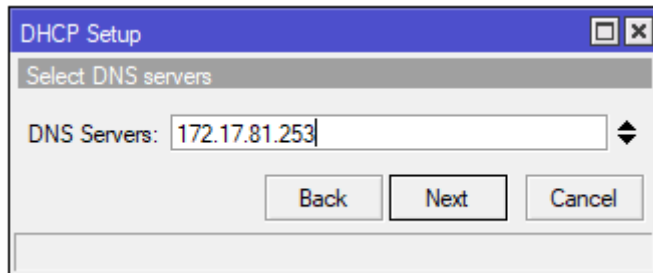
- Pastikan IP untuk Gateway bagi *client* di jaringan LAN DHCP Server ini, yaitu pada **Gateway for DHCP Network**: 172.18.100.1.



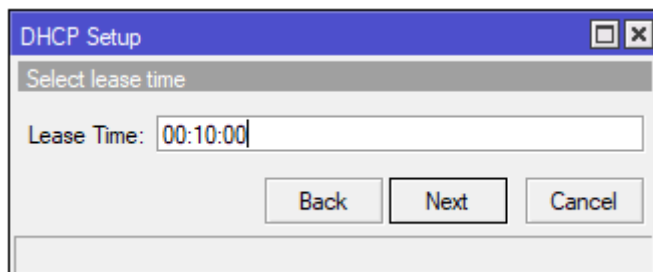
- Masukkan *range* IP yang akan diberikan ke *client* pada **Addresses to Give Out**: 172.18.100.2 –172.18.100.10.



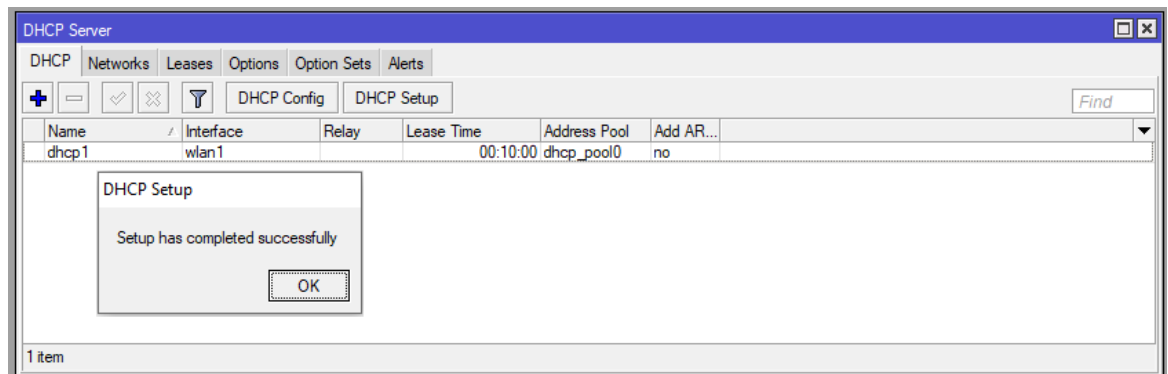
- **DNS Server** arahkan ke 172.17.81.253 (atau menyesuaikan DNS Sever di lab STMIK Akakom).



- Lease Time biarkan *default* (berarti disewakan selama 10 menit).



- Kemudian pastikan sudah terbentuk untuk DHCP Server baru yang telah disetting pada kotak dialog **DHCP Server**.

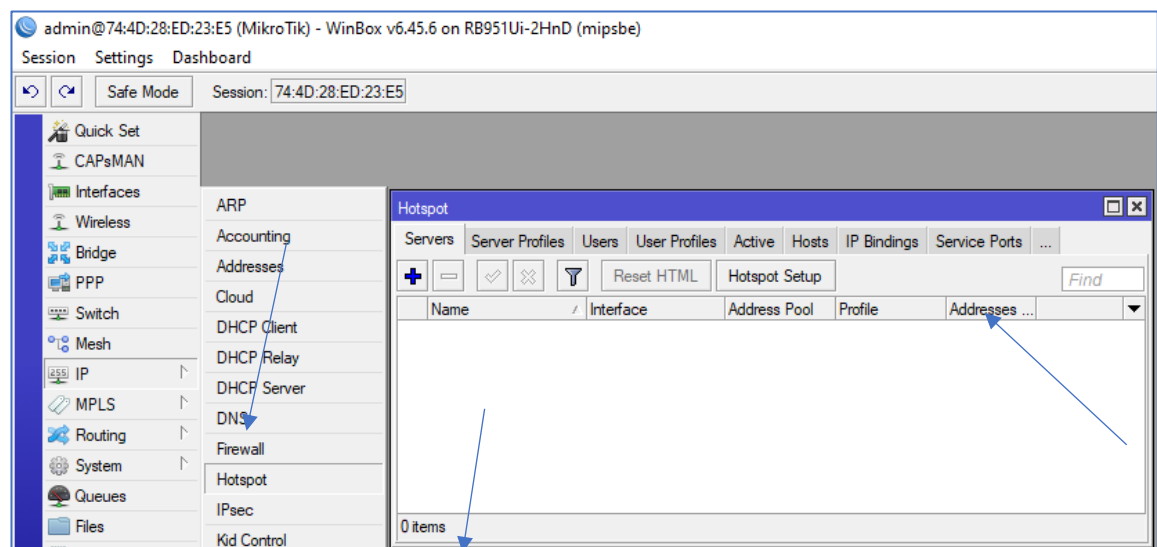


7. Menguji Koneksi ke Wlan1 Menggunakan Laptop atau Smartphone.

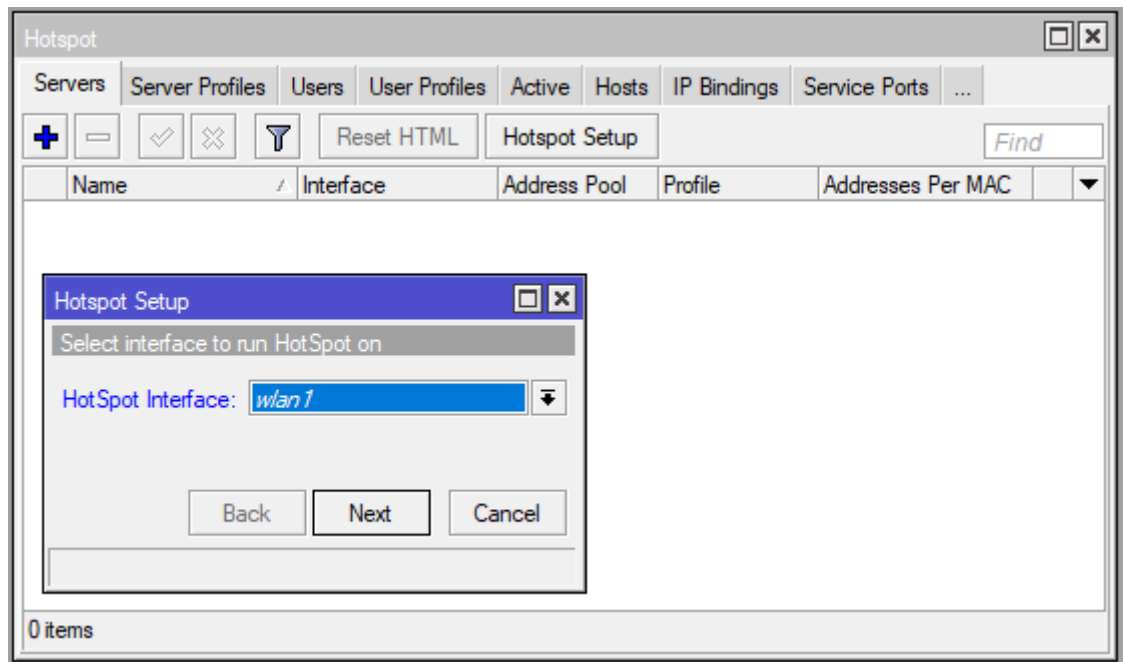
- Pastikan dapat **IP Address** dari **DHCP Server** yang telah di konfigurasi dengan *range IP Address* (172.18.100.2 sampai 172.18.100.10).

8. Konfigurasi Hotspot.

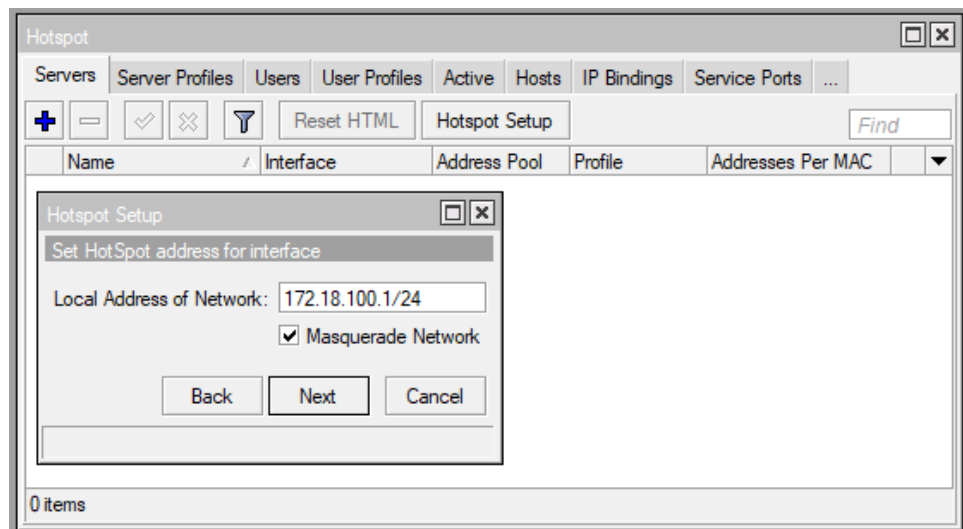
- Klik menu **IP** → **Hotspot**, maka akan muncul kotak windows **Hotspot**, lalu klik tombol **Hotspot Setup**.



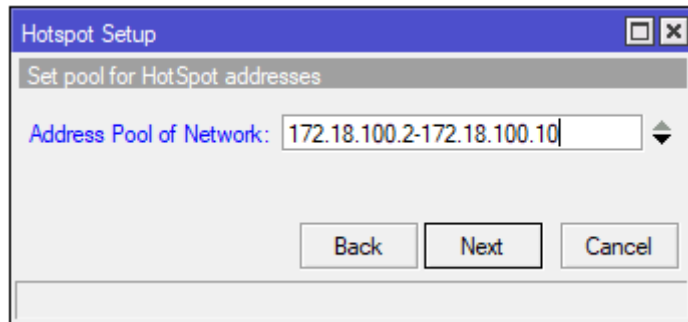
- Maka akan muncul kotak window **Hotspot Setup**, isikan **Hotspot Interface**: **Wlan1**, lalu klik tombol **Next**.



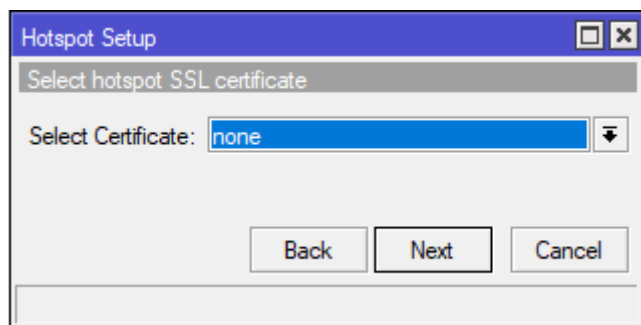
- Maka akan muncul kotak windows **Set HotSpot address for interface**, pada isian **Local Address for network**, berisi alamat IP Address **Wlan1** dan netmask-nya dan pastikan **checkbox** pada **Masquerade Network** tercentang untuk mengaktifkan **firewall NAT**, lalu klik tombol **Next**.



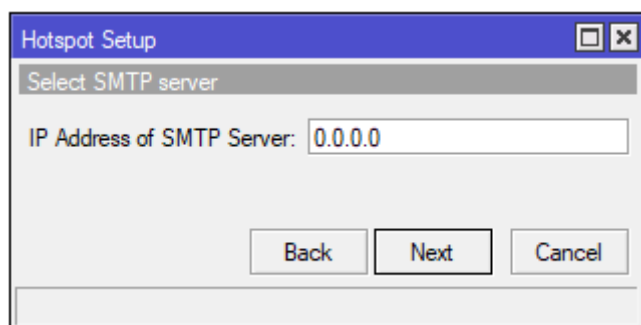
- Muncul kotak windows **Set pool for HotSpot addresses**, pada isian **Address Pool of Network** secara *default* router akan memberikan *range IP Address* sesuai dengan *range IP Address* pada DHCP Server yang telah dikonfigurasi sebelumnya, yaitu: **172.18.100.2-172.18.100.10**, yang nantinya akan diberikan ke perangkat *client* (laptop atau smartphone) lewat **DHCP Sever**, lalu klik tombol **Next**.



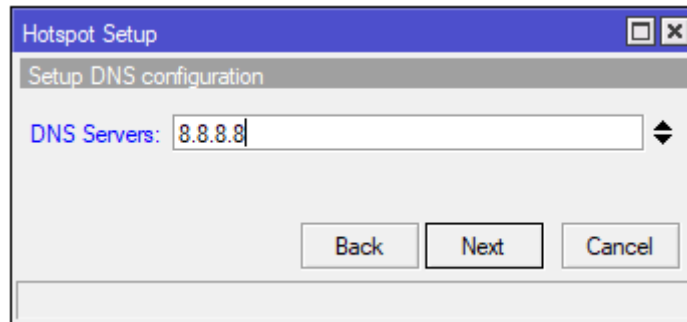
- Langkah selanjutnya, menentukan **SSL Certificate** jika kita akan menggunakan HTTPS untuk halaman loginnya. Tetapi jika kita tidak memiliki sertifikat SSL, kita pilih: **none**, kemudian klik **Next**



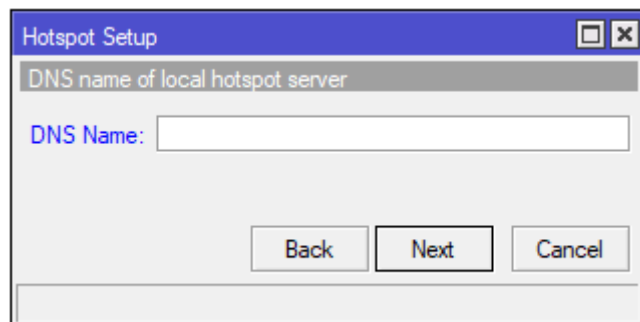
- Jika diperlukan, **SMTP Server** khusus untuk server hotspot dapat ditentukan, sehingga setiap *request* **SMTP client** diredirect ke SMTP yang kita tentukan. Karena tidak disediakan **IP Address of SMTP Server**, isiannya: **0.0.0.0** dibiarkan sebagai **default**, lalu klik **Next**.



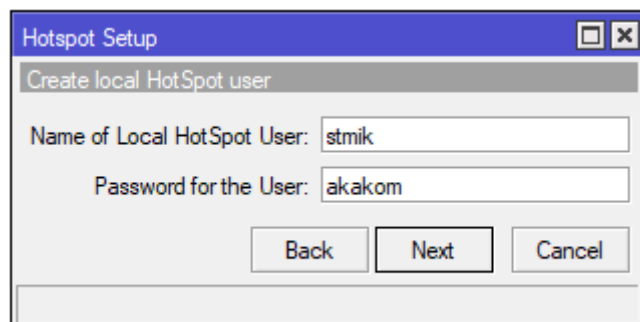
- Pada langkah ini, kita menentukan alamat **DNS Server**. Kita dapat isi dengan DNS yang diberikan oleh **ISP** atau dengan **open DNS**. Sebagai contoh, kita menggunakan **DNS Server Google: 8.8.8.8**, lalu klik **Next**.



- Selanjutnya kita diminta memasukkan nama **DNS (DNS Name)** untuk **local hotspot server**. Jika diisikan, nantinya setiap *user* yang belum melakukan *login* dan akan akses ke jaringan internet, maka browser akan dibelokkan ke halaman login ini. Disini DNS name sebaiknya menggunakan format FQDN (nama domain lengkap untuk komputer atau host tertentu di internet) yang benar. Jika tidak diisikan maka di halaman login akan menggunakan **url IP address** dari **wlan1**. Pada praktikum ini, nama DNS-nya: “**dikosongkan**”. Lalu klik **Next**.



- Langkah terakhir, tentukan **username** dan **password** untuk login ke jaringan hotspot. Ini adalah username yang akan digunakan untuk mencoba jaringan hotspot ini. Isikan **Name of Local HotSpot User: stmik** dan **Password for the user: akakom**.



Sampai pada langkah ini, jika di klik **Next** maka akan muncul pesan yang menyatakan bahwa *setting* Hotspot telah selesai.

9. Menguji Koneksi Labtop/smarphone ke wifi hotspot.

- Buka browser dan akses web sembarang (pastikan dalam mengakses web yang menggunakan protokol http, karena hotspot mikrotik belum mendukung untuk *redirect* web yang menggunakan **https**), maka kita akan dialihkan ke halaman **login hotspot** seperti pada gambar berikut:

Please log on to use the internet hotspot service

login

password

HOTSPOT GATEWAY

powered by **MikroTik**

Powered by MikroTik RouterOS

10. Untuk mencobanya, silahkan coba *login* dengan **username:stmik** dan **password:akakom** yang telah dibuat pada langkah sebelumnya. Jika berhasil **login** maka akan membuka halaman web yang diminta dan membuka **popup** halaman status **Hotspot**.



LATIHAN

1. Buat username baru (menggunakan NIM), lalu uji dengan username baru tersebut dapat koneksi ke wifi hotspot.

Konfigurasi agar **username: stmik**, dapat digunakan untuk login sebanyak 3 buah perangkat dalam waktu yang bersamaan.



TUGAS

1. Jelaskan fungsi/kegunaan (hotspot minimal 5).



REFERENSI

Totok Budioko. 2016. Petunjuk Praktikum Jaringan Komputer Jurusan MI. STMIK AKAKOM. Yogyakarta

<https://www.netme.id/setting-hotspot-mikrotik/>, (diakses: 19:50 21/11/2019).