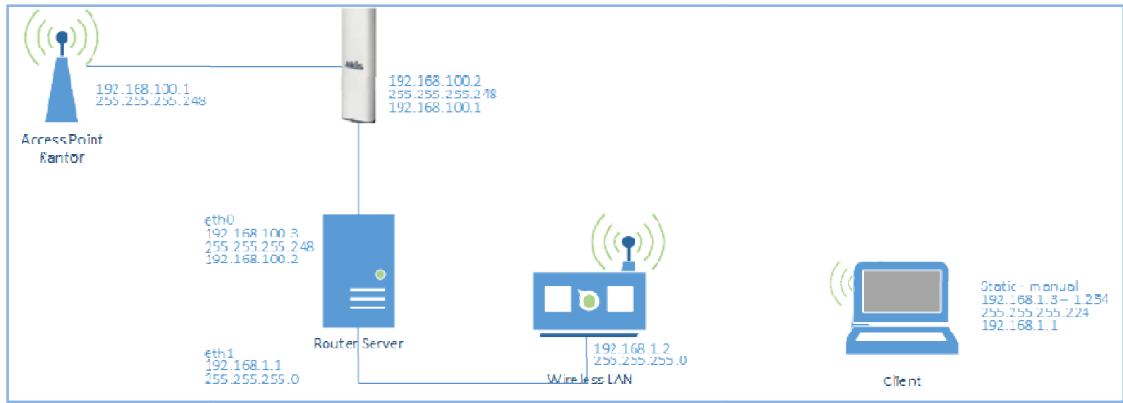


I. Merumuskan Topologi Jaringan



Gambar I.1 Topologi Jaringan Client Bridge

Spesifikasi Perangkat yang digunakan pada topologi tersebut yaitu :

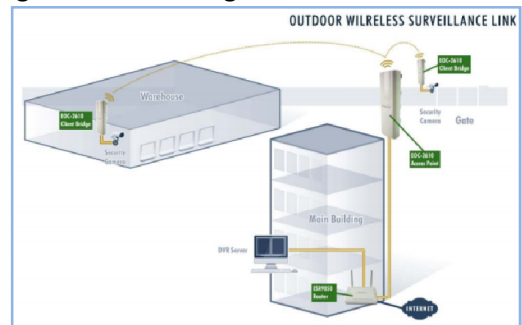
- a. EnGenius NH200, sebagai client bridge
- b. Router Server, two ethernet, Duel Core, OS Linux Debian Wheezy, sebagai NAT-ing
- c. WirelessLAN D-Link, sebagai penyebar akses internet ke client

Berdasarkan topologi, simulasi yang diterapkan yaitu sumber internet berasal dari Access Point Kantor yang menggunakan IP Address 192.168.100.1 Netmask 255.255.255.248, dengan jarak yang telah ditentukan, kemudian mengkonfigurasi IP Address EnGenius NH200 dan eth0 Router Server satu jaringan dengan Access Point Kantor, setelah itu konfigurasi eth1 Router Server dengan membuat jaringan IP Address 192.168.1.1 Netmask 255.255.255.0 dan konfigurasi NAT-ing, Konfigurasi IP Address WirelessLAN tahapan terakhir diikuti pemberian IP Address client secara static, client bisa mendapatkan IP Address otomatis apabila WirelessLAN mendukung bridge mode dan Router Server mengaktifkan DHCP.

Pada tahapan ini dimaksudkan untuk memahami gambaran utuh jaringan yang akan dibangun, karena dengan diketahuinya tersebut, Akan membantu kalian mempermudah melakukan instalasi dan konfigurasi, maka menjadi penting teori itu sebelum dipraktikkan.

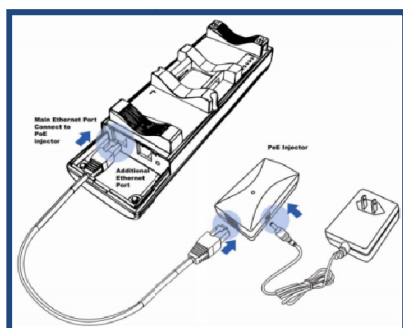
Dalam artikel flashrouters.com yang berjudul "What is the Difference Between Client Bridge & Wireless Repeater Modes in DD-WRT" diterangkan bahwa client bridge digunakan untuk menghubungkan dua jaringan kabel menggunakan dua router nirkabel tanpa membuat jembatan [1], meskipun firmware yang digunakan bukan dd-wrt akan tetapi secara fungsi perangkat tidak berbeda.

Perangkat untuk instalasi client bridge menggunakan EnGenius NH200, perangkat ini bisa memiliki jangkauan signal hingga 30 km, berikut petunjuk gambar topologi user guide Engenius yang diambil dari engenustech.com.sg :



Gambar I.2 Client Bridge [2]

II. Konfiguraasi EnGenius NH200 [3]

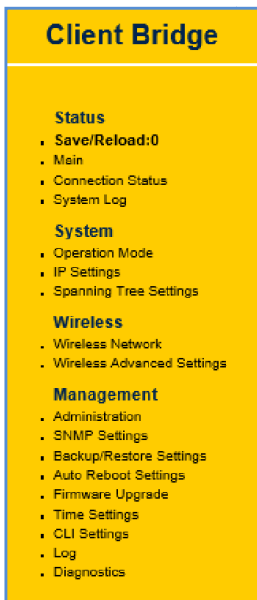


Gambar II.1 Instalasi NH200.

Topologi : Pasangkan Kabel UTP Port RJ45 Ethernet pada PoE Injector ke Port LAN PC/Laptop, Akses IP Address EnGenius NH200 <http://192.168.1.1> menggunakan browser, sebelumnya setting IP Address PC Automaticaly.

Client Bridge on EnGenius

Pilih option [Opertion Mode] pada menu Firmware NH200.



Aktifkan Radio Button Client Bridge, kemudian [Save & Apply] :

Berikutnya pilih option [IP Setting], kemudian rubah IP Addressnya 192.168.100.2 Netmask 255.255.255.248.

Berikutnya pilih option [Wireless Network] lakukan [Site Survey]:

III. Konfigurasi Router Server

Setting IP Address

Ketikan perintah seperti berikut :

```
# nano /etc/network/interfaces
```

```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/network/interfaces
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.100.3
netmask 255.255.255.248
gateway 192.168.100.2

auto eth1
iface eth1 inet static
address 192.168.1.1
netmask 255.255.255.0_
```

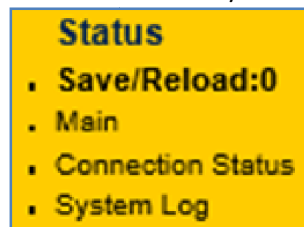
Sehingga mengambil hasil MAC Address Access Point di sekitar NH200 :

Site Survey	
2GHz Site Survey	
BSSID	SSID
C4:14:3C:BE:EB:90	@wifi.id
C4:14:3C:69:AC:D1	IndiSchool@wifi.id
3C:0E:23:88:D6:80	@wifi.id
C4:14:3C:BE:EB:91	IndiSchool@wifi.id
C4:14:3C:69:AC:D0	@wifi.id
3C:0E:23:88:D6:81	IndiSchool@wifi.id
00:1C:10:E8:8B:5E	Kantor_SMK
64:70:02:57:0C:28	
C4:14:3C:BE:EB:92	flashzone-seamless
26:DB:C9:4C:15:7F	bangke
C4:14:3C:69:AC:D2	flashzone-seamless
3C:0E:23:88:D6:82	flashzone-seamless
80:1F:02:4E:87:DC	Kantor_SMK

Refresh

Setelah mendapatkan MAC Address, lakukan Checklist Prefere BSSID, Pilih [Accept] :

Lakukan Save/Reload:0 :



Simpan perubahan ctrl+o [enter], kemudian ctrl+x untuk Exit. Selanjutnya restart networking dan periksa hasil konfigurasi :

```
# /etc/init.d/netorking restart
# ifconfig
```

Setting DNS

Ketikkan perintah berikut untuk melakukan seting DNS :

```
# nano /etc/resolv.conf
nameserver 192.168.100.1
nameserver 8.8.8.8
nameserver 8.8.4.4
```

NAT-ing

Beberapa konfigurasi untuk melakukan nating :

```
# nano /etc/sysctl.conf
//Hilangkan tanda # pada script ini :
#net.ipv4.ip_forward=1
```

Aktifkan ip_forward dengan memberikan nilai 1 :

```
# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

Lakukan restart untuk mengaktifkan perubahan konfigurasi :

```
# reboot
```

Lakukan konfigurasi iptables (firewall) untuk mengijinkan router melakukan nat :

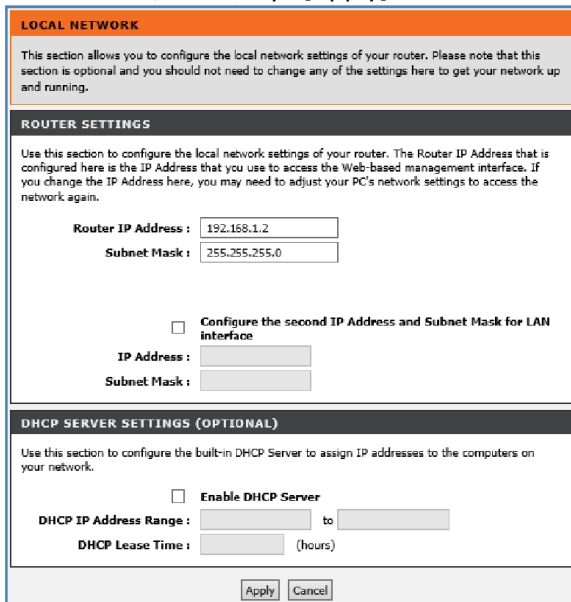
```
# iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MAQUERADE
```

NIC eth0 adalah yang terkoneksi dengan internet. Untuk menyimpan iptables lakukan perinth berikut :

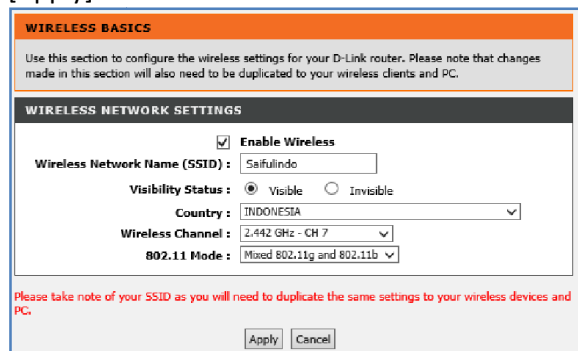
```
# nano /etc/rc.local
// tambahkan perintah berikut
kemudian simpan :
iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MAQUERADE
```

IV. Konfigurasi WirelessLAN

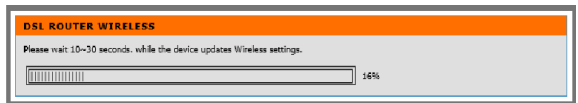
Sesuai dengan rumusan topologi jaringan WirelessLAN dikonfigurasi IP Address-nya 192.168.1.2, langkah pertama lakukan akses IP Address 192.168.1.1 menggunakan browser menggunakan PC/Laptop, user/pass : admin/admin. Pilih [Local Network] ganti IP Address, lakukan disable (unchecklist) Enable DHCP Server, berikutnya [Apply]



Berikutnya pilih Wireless Basics Checklist Enable Wireless Beri Nama SSID-nya, lakukan [Apply] :



Reboot WirelessLAN dan tunggu beberapa waktu hingga IP Address berubah secara Automatis.



V. Uji Koneksi

Router – NH200

```
# ping 192.168.100.2
```

Router – AP

```
# ping 192.168.100.1
```

Router – WirelessLAN

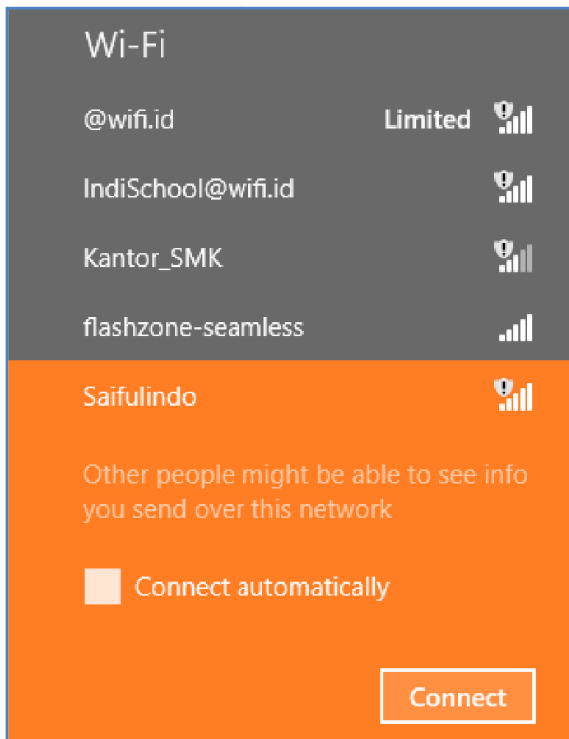
```
# ping 192.168.1.2
```

Router – google.com

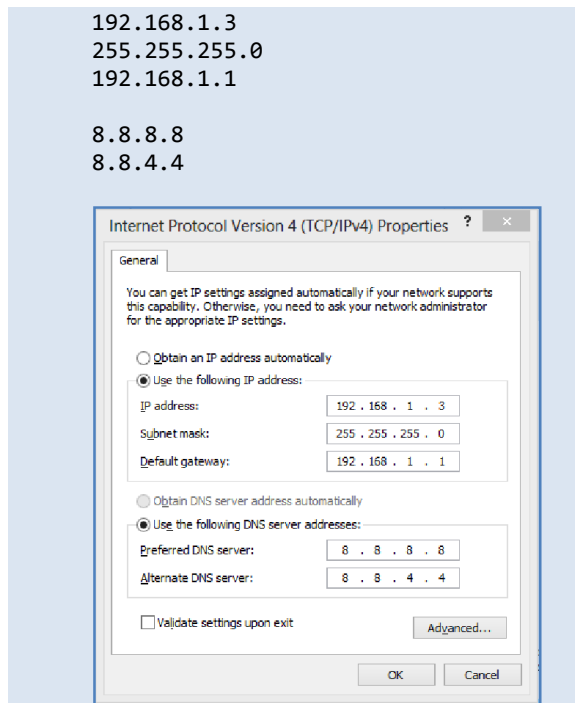
```
# ping google.com
```

VI. Konfigurasi Wifi Client

Lakukan koneksi ke SSID wirelessLAN :



Berikan IP Address manual dengan range 192.168.1.3 – 192.168.1.254 :



VII. Source

- [1] <http://www.flashrouters.com/blog/2011/10/19/what-is-the-difference-between-client-bridge-wireless-repeater-modes-in-dd-wrt/>
- [2] http://www.engeniustech.com.sg/files/Learn_How_to_Configure_EnGenius_WiFi_Products.pdf

- [3] http://animalscience.ucdavis.edu/help/Classroom_Technology/120_Cole/PDF/EAccess%20Point%20-%20NH200%20user%20manual%20v.1.1%2020100119.pdf