

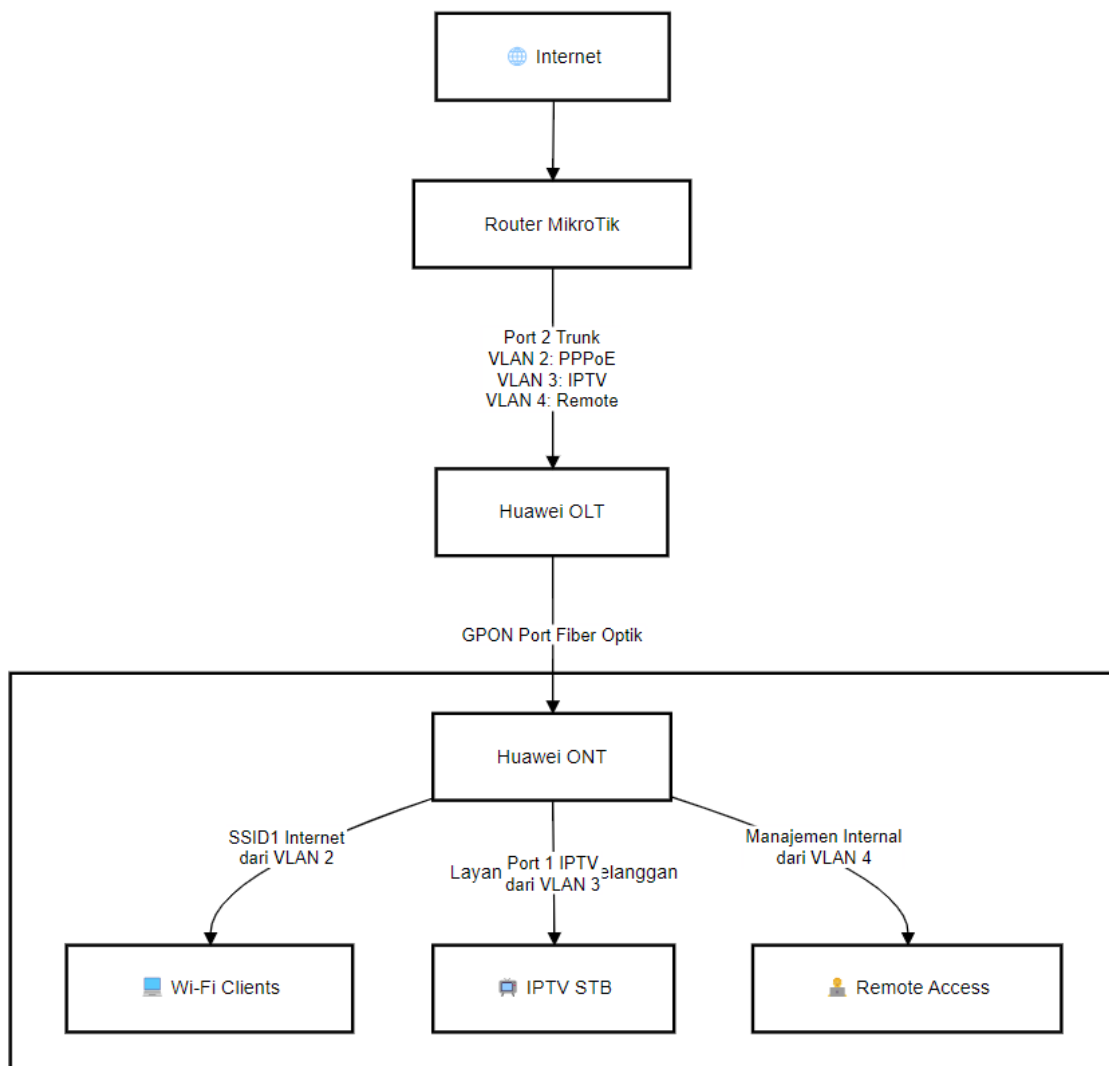
Working Instruction: Provisioning Layanan Triple Play (PPPoE, IPTV, Remote) dengan MikroTik & OLT Huawei

Instruksi provisioning layanan Triple Play:

1. Internet PPOE
2. IPTV DHCP
3. Remote Access Static

Menggunakan Router MikroTik dan OLT Huawei.

Topologi:



Bagian 1: Konfigurasi Router MikroTik (Pusat Layanan) mikrotik

Pada tahap ini, kita akan menyiapkan MikroTik untuk menjadi "otak" dari semua layanan.

Langkah 1.1: Membuat Interface VLAN

Kita perlu membuat tiga jalur virtual (VLAN) pada port fisik yang terhubung ke OLT (kita asumsikan sfp-sfpplus2-TO-OLT-HUAWEI).

Buka New Terminal di WinBox

/interface vlan

add interface=sfp-sfpplus2-TO-OLT-HUAWEI name=VLAN2-Internet vlan-id=2

add interface=sfp-sfpplus2-TO-OLT-HUAWEI name=VLAN3-IPTV vlan-id=3

add interface=sfp-sfpplus2-TO-OLT-HUAWEI name=VLAN4-Remote-ONT vlan-id=4

Tujuan: Perintah ini membuat tiga "sub-interface" logis di sfp-sfpplus2-TO-OLT-HUAWEI. Setiap sub-interface akan menangani satu jenis layanan, memisahkannya satu sama lain.

Langkah 1.2: Memberikan Alamat IP

Setiap interface layanan (**kecuali PPPoE**) memerlukan alamat IP sebagai gateway.

/ip address

add address=192.168.30.1/24 interface=VLAN3-IPTV network=192.168.30.0

add address=192.168.40.1/24 interface=VLAN4-Remote-ONT network=192.168.40.0

Tujuan: Memberikan alamat IP pada interface VLAN IPTV dan Remote. IP ini akan menjadi gateway bagi perangkat di jaringan tersebut.

Langkah 1.3: Konfigurasi PPPoE Server

Ini adalah inti dari layanan internet. Kita akan membuat server yang akan menangani permintaan login dari ONT.

```
# Buat IP Pool untuk pelanggan PPPoE
/ip pool add name=POOL-PPPOE ranges=10.5.50.2-10.5.50.254

# Buat Profil PPPoE
/ppp profile add local-address=10.5.50.1 name=PROFILE-PPPOE remote-
address=POOL-PPPOE

# Aktifkan PPPoE Server di Interface VLAN 2
/interface pppoe-server server add service-name="INTERNET-NGEBUT-BANGET"
interface=VLAN2-Internet default-profile=PROFILE-PPPOE accept-empty-
service=yes one-session-per-host=yes

# Buat username dan password untuk pelanggan
/ppp secret add name=user01 password=passuser01 profile=PROFILE-PPPOE
service=pppoe
```

Tujuan: Menyiapkan layanan PPPoE agar ONT dapat melakukan "dial-up" untuk mendapatkan koneksi internet.

Langkah 1.4: Konfigurasi DHCP Server untuk IPTV

Layanan IPTV memerlukan IP dinamis untuk Set-Top Box (STB).

```
# Buat IP Pool untuk IPTV
/ip pool add name=POOL-IPTV ranges=192.168.30.100-192.168.30.200

# Buat Server DHCP
/ip dhcp-server add address-pool=POOL-IPTV disabled=no interface=VLAN3-IPTV
name=SERVER-IPTV

# Konfigurasi Network untuk DHCP Server
/ip dhcp-server network add address=192.168.30.0/24 gateway=192.168.30.1
```

Tujuan: Memberikan alamat IP secara otomatis ke perangkat STB yang terhubung di port IPTV pada ONT.

Langkah 1.5: Konfigurasi Firewall NAT

Agar pelanggan PPPoE bisa mengakses internet, kita perlu mengizinkan trafik mereka melalui firewall.

```
/ip firewall nat  
add action=masquerade chain=srcnat out-interface=ether1 src-address-list=POOL-  
PPPOE
```

Tujuan: Menerjemahkan alamat IP privat pelanggan menjadi alamat IP publik router, sehingga mereka bisa terkoneksi ke internet. ether1 diasumsikan sebagai port yang terhubung ke internet.

Bagian 2: Konfigurasi OLT Huawei (Distribusi Layanan)

Sekarang kita mengkonfigurasi OLT untuk mendistribusikan layanan yang sudah disiapkan di MikroTik.

Langkah 2.1: Konfigurasi VLAN & Uplink Port

Daftarkan semua VLAN yang kita gunakan dan atur port uplink sebagai *trunk*. Diasumsikan port uplink adalah seluruh port yang tersedia di OLT.

```
# Masuk ke mode konfigurasi
TEST(config)#

# Daftarkan semua VLAN
vlan 2 smart
vlan 3 smart
vlan 4 smart

# Tambahkan VLAN ke port uplink (mode trunk)
port vlan 2 0/1 0
port vlan 3 0/1 0
port vlan 4 0/1 0
port vlan 2 0/1 1
port vlan 3 0/1 1
port vlan 4 0/1 1
port vlan 2 0/2 0
port vlan 3 0/2 0
port vlan 4 0/2 0
port vlan 2 0/2 1
port vlan 3 0/2 1
port vlan 4 0/2 1
```

Tujuan: Memberi tahu OLT tentang jalur-jalur virtual (VLAN) yang akan lewat dan memastikan port uplink bisa menerima semua jalur tersebut dari MikroTik.

Langkah 2.2: Buat dba-profile

Membuat tiga jenis template untuk manajemen alokasi bandwidth upstream (unggah) pada OLT.

Untuk melihat dba-profile existing: ***TEST(config)#display dba-profile all***

#Buat dba-profile

TEST(config)#

dba-profile add profile-id 11 profile-name pppoe_service type1 fix 1024

dba-profile add profile-id 12 profile-name iptv_dhcp type2 assure 10240

dba-profile add profile-id 13 profile-name remote_access type4 max 1024000

Tujuan: Tipe DBA-Profile mengatur jatah bandwidth unggah untuk Quality of Service: Type 1 jatah tetap, Type 2 jaminan minimum, Type 3 jaminan plus batas atas, dan Type 4 best-effort.

Langkah 2.3: Buat Profil Layanan & Jalur

Ini adalah *template* yang mendefinisikan bagaimana layanan akan dikonfigurasi di setiap ONT.

Untuk melihat ont-lineprofile existing: ***TEST(config)#display ont-lineprofile gpon all***

```
# Buat Line Profile untuk memetakan layanan ke VLAN
TEST(config)# ont-lineprofile gpon profile-id 6 profile-name "MIKROTIK-TRIPLE"
TEST(config-gpon-lineprofile-6)#
tr069-management enable
tr069-management ip-index 3
tcont 1 dba-profile-id 11
tcont 2 dba-profile-id 12
tcont 3 dba-profile-id 13
gem add 1 eth tcont 1
gem add 2 eth tcont 2
gem add 3 eth tcont 3

# --- Pemetaan Kunci ---
# GEM 1 -> VLAN 2 (Internet PPPoE)
gem mapping 1 0 vlan 2

# GEM 2 -> VLAN 3 (IPTV)
gem mapping 2 0 vlan 3

# GEM 3 -> VLAN 4 (Remote)
gem mapping 3 0 vlan 4
commit
quit
```

Tujuan: Membuat *template* tunggal (profile-id 6) yang berisi semua informasi layanan: Internet di VLAN 2, IPTV di VLAN 3, dan Remote di VLAN 4.

Langkah 2.4: Buat ONT Service Profile

Ini adalah template untuk mendefinisikan port pada ONT.

```
# Buat Service Profile
TEST(config)# ont-srvprofile gpon profile-id 6 profile-name "MIKROTIK-TRIPLE"
TEST(config-gpon-srvprofile-6)#
ont-port pots adaptive 1 eth adaptive 4 wifi 4
commit
quit
```

Tujuan: Membuat template yang mendefinisikan kapabilitas port fisik dan nirkabel pada perangkat ONT. **Pots** untuk telepon, **eth** untuk ethernet dan **wifi** untuk SSID.

Langkah 2.5: Buat Profile WAN ONT

Agar service PPPoE nanti nya dapat terhubung dan mendapatkan Alamat IP Address dari Router, kita perlu membuat WAN Profile ONT.

```
#Create profile wan ont
TEST(config)#
ont wan-profile profile-id 1 profile-name "WAN-PPPOE"
nat enable
quit
```

Tujuan: Membuat template koneksi WAN untuk ONT dengan mengaktifkan fitur NAT agar bisa terhubung internet.

Langkah 2.6: Daftarkan ONT & Konfigurasi Layanan

Sekarang kita terapkan *template* ke ONT pelanggan dan masukkan detail konfigurasinya. Diasumsikan ONT ada di port 0/1/3 1.

Untuk melihat ONT Active: TEST(config)#display ont info 0 1 all | include ONT

```
# Masuk ke interface GPON
TEST(config)# interface gpon 0/1
TEST(config-if-gpon-0/1)#

# Cari ONT dengan Autofind
display ont autofind 3

# Tambahkan ONT dan terapkan profil ID 6
ont add 3 1 sn-auth "48575443E07E18B1" omci ont-lineprofile-id 6 ont-srvprofile-id 6
desc "USER-01"

#ont add 0 1
#- angka 0 <0-7> = ID port PON
#- angka 1 <0-255> = ID ONT

# 1. Konfigurasi Internet PPPoE (VLAN 2)
# Gunakan username/password dari MikroTik
ont ipconfig 3 1 pppoe vlan 2 user-account username user01 password passuser01
ont internet-config 0 0 ip-index 0
ont wan-config 0 0 ip-index 0 profile-id 1

# 2. Konfigurasi IPTV (Port 1, VLAN 3)
ont port native-vlan 3 1 eth 1 vlan 3

# 3. Konfigurasi Remote ONT (VLAN 4)
ont ipconfig 3 1 ip-index 3 static ip-address 192.168.40.10 mask 255.255.255.0 vlan
4 gateway 192.168.40.1

quit
```

Tujuan: Mendaftarkan ONT, menerapkan semua aturan dari profil, dan mengisi detail spesifik seperti username PPPoE dan IP statik untuk remote.

Langkah 2.7: Buat Service Port

Ini adalah langkah terakhir. Service Port menghubungkan lalu lintas dari ONT ke VLAN di port uplink.

```

TEST(config)#
# Service Port untuk Internet PPPoE (VLAN 2)
service-port vlan 2 gpon 0/1/3 ont 1 gemport 1 multi-service user-vlan 2 tag-
transform translate
# Service Port untuk IPTV (VLAN 3)
service-port vlan 3 gpon 0/1/3 ont 1 gemport 2 multi-service user-vlan 3 tag-
transform translate
# Service Port untuk Remote (VLAN 4)
service-port vlan 4 gpon 0/1/3 ont 1 gemport 3 multi-service user-vlan 4 tag-
transform translate

```

Tujuan: Membuat jalur logis di OLT. Tanpa ini, data dari ONT tidak akan pernah sampai ke MikroTik.

Tambahan: Menghapus ONT

```

# Mengetahui nomor service port atau vlan pada ONT. Misalnya pada PON 3
TEST(config)#display service-port all | include /3

```

```

-----
INDEX VLAN VLAN  PORT F/S/P VPI VCI FLOW FLOW  RX TX STATE
  ID  ATTR  TYPE           TYPE PARA
-----
 242  30 common  gpon 0/1 /3 1  2  vlan 30  -  -  up
-----

```

```

# Hapus service port pada ONT terkait
undo service-port 242

```

```

# masuk ke GPON Interface
TEST(config)# interface gpon 0/1
ont delete 3 1

```

```

#Hasilnya:
Number of ONTs that can be deleted: 1, success: 1

```

Bagian 3: Verifikasi

Setelah semua konfigurasi selesai, lakukan pengecekan berikut:

1. Di MikroTik:

- Buka PPP -> Active Connections. Pastikan user01 muncul.

PPP							
Interface PPPoE Servers OVPN Servers Secrets Profiles Active Connections L2TP Ethernet L2TP Secrets							
<div><div></div><div></div></div>							
	Name	Service	Caller ID	Encoding	Address	Uptime	
L	user01	pppoe	14:49:20:1E:27:AA		10.5.50.2	00:57:43	

- Buka IP -> DHCP Server -> Leases. Pastikan STB mendapatkan alamat IP.
- Buka New Terminal dan coba ping 192.168.40.10 untuk memeriksa koneksi remote ke ONT.

Terminal <2>							
[admin@RB-PEP-RAMBA] > ping 192.168.40.10							
Seq	Host	Size	TTL	Time	Status		
0	192.168.40.10	56	64	2ms771us			
1	192.168.40.10	56	64	1ms586us			
2	192.168.40.10	56	64	1ms563us			
3	192.168.40.10	56	64	1ms564us			
4	192.168.40.10	56	64	1ms538us			
5	192.168.40.10	56	64	1ms578us			
6	192.168.40.10	56	64	1ms561us			
7	192.168.40.10	56	64	1ms644us			
8	192.168.40.10	56	64	1ms567us			

2. Di OLT:

- Gunakan perintah: display ont info 0 1 3 1 - untuk memastikan ONT dalam keadaan online dan match.

```
Command:
display ont info 0 1 3 1
-----
F/S/P           : 0/1/3
ONT-ID          : 1
Control flag    : active
Run state       : online
Config state    : normal
Match state     : match
DBA type        : SR
ONT distance(m) : 1
ONT last distance(m) : -
ONT battery state : not support
ONT power type  : -
Memory occupation : 37%
CPU occupation  : 2%
Temperature     : 48(C)
Authentic type  : SN-auth
SN              : 48575443E07E18B1 (HWTC-E07E18B1)
Management mode : OMCI
Software work mode : normal
Isolation state : normal
ONT IP 0 address/mask : 10.5.50.2/32
ONT IP 3 address/mask : 192.168.40.10/24
Description     : USER-01
Last down cause : -
Last up time    : 2000-02-16 06:08:10+08:00
Last down time  : -
Last dying gasp time : -
Last restart reason : -
ONT online duration : 0 day(s), 2 hour(s), 37 minute(s), 33 second(s)
ONT system up duration : 0 day(s), 4 hour(s), 34 minute(s), 13 second(s)
Type C support   : Not support
Interoperability-mode : ITU-T
Power reduction status : -
FEC upstream state : use-profile-config
Fiber route      : none
-----
VoIP configure method : Default
-----
Line profile ID      : 6
Line profile name    : MIKROTIK-TRIPLE
-----
```

3. Di Pelanggan:

- Hubungkan laptop/HP ke SSID1 di ONT dan pastikan bisa mengakses internet.
- Nyalakan STB yang terhubung ke Port 1 dan pastikan siaran IPTV muncul.