



## PELATIHAN KONFIGURASI MIKROTIK ROUTER PADA IKATAN PELAJAR MUHAMMADIYAH BELAWAN

Elvin Syahrin<sup>1</sup>, Rahmad Doni<sup>2</sup>, Dandi Ardiansyah<sup>3</sup>, Yasir Rialdi<sup>4</sup>  
elvinsyahrin@gmail.com<sup>1</sup>, rahmaddoni113@gmail.com<sup>2</sup>, dandiardiansyah@gmail.com<sup>3</sup>,  
yasirrialdi@gmail.com<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Potensi Utama



**\*Corresponding author**

Email : elvinsyahrin@gmail.com  
HP: 085261918795

**Kata Kunci:**

Pelatihan;  
Mikrotik;  
Router;  
Jaringan;  
Internet;

**Keywords:**

Training;  
Mikrotik;  
routers;  
Network;  
Internet;

**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi pada saat ini yang memanfaatkan jaringan komputer sangat dibutuhkan bagi para pelajar dalam mencari berbagai ilmu pengetahuan. Untuk memudahkan para pelajar dalam pemakaian dan berbagi koneksi jaringan internet, maka dibutuhkan sebuah mikrotik router. Tentunya membagi-bagi koneksi internet harus memperhatikan beberapa hal dalam mengkonfigurasi mikrotik router. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan pengetahuan dalam mengkonfigurasi mikrotik router. Mikrotik router ini memiliki banyak peran dalam jaringan komputer diantaranya sebagai internet gateway, sebagai access point dan lain sebagainya. Pelatihan ini diharapkan para pelajar dapat mengkonfigurasi mikrotik router dengan sempurna sehingga dapat dimanfaatkan oleh para pelajar yang membutuhkan koneksi internet dalam pembelajaran sehari-hari.

**ABSTRACT**

*Technological developments at this time that utilize computer networks are needed for students in seeking various knowledge. To make it easier for students to use and share internet network connections, a router proxy is needed. Of course, dividing the internet connection must pay attention to several things in configuring the proxy router. As a solution to this problem, knowledge is needed in configuring the proxy router. This Mikrotik router has many roles in computer networks including as an internet gateway, as an access point and so on. This training is expected that students can configure the proxy router perfectly so that it can be used by students who need an internet connection in daily learning.*



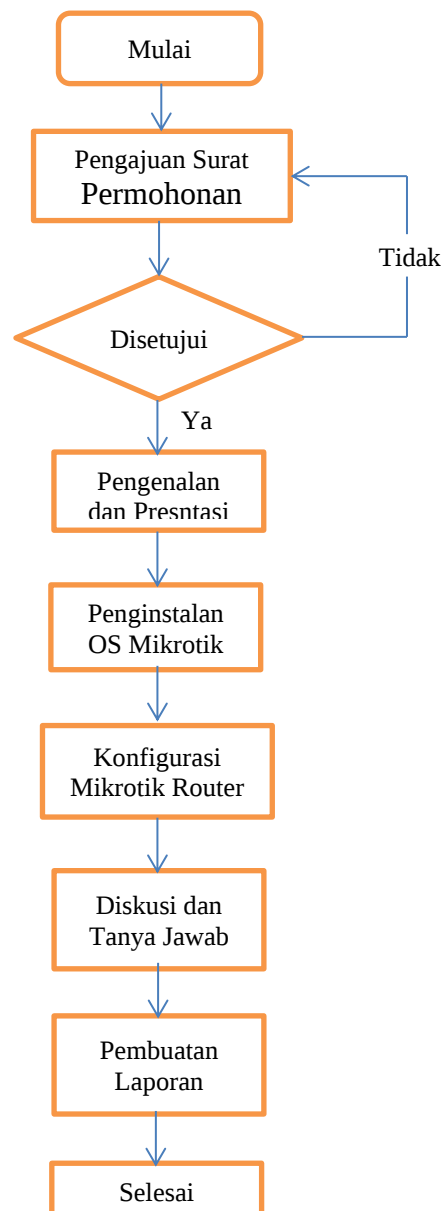
## PENDAHULUAN

Kebutuhan akan internet saat ini menjadi hal yang sangat lumrah untuk ditemui pada kehidupan masyarakat di era teknologi digital. Banyak sekali opsi atau cara untuk membuat konfigurasi sistem operasi jaringan pada perangkat komputer. Mikrotik adalah salah satu cara untuk dapat mengembangkan paket layanan internet agar dapat digunakan dalam berbagai perangkat komputer yang tersedia. Peran router untuk mengelola jaringan komputer dan internet cukup penting dalam mendistribusikan internet, sekaligus menjaga keamanan perangkat dan data instansi. MikroTik adalah salah satu router yang memiliki berbagai keunggulan. MikroTik umumnya digunakan untuk mengelola jaringan komputer dan internet baik di kantor, warnet dan instansi lain yang ingin mendistribusikan internet dengan baik.

Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan merupakan salah satu organisasi otonom Muhammadiyah yang memanfaatkan internet atau jaringan komputer dalam proses pertukaran data antarpemakai, penyimpanan, dan pengolahan data di berbagai bidang. Saat ini belum maksimalnya pemanfaatan teknologi jaringan dalam pelaksanaan pembelajaran bagi pelajar Muhammadiyah Belawan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi pengetahuan dasar tentang konfigurasi router mikrotik agar nantinya dapat memanfaatkan teknologi dari jaringan internet dalam membantu proses pembelajaran, dan mengawasi serta dapat membatasi pelajar dalam penggunaan akses internet.

## METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berbentuk workshop. Sasaran program pengabdian kepada masyarakat tentang pelatihan konfigurasi mikrotik router pada Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan. Tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat yaitu di laboratorium komputer. Waktu pelaksanaan pada 29 Januari 2023. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pemberian materi dan penjelasan serta praktek tentang pelatihan konfigurasi mikrotik router dan diakhiri dengan sesi tanya jawab peserta diharapkan dapat mengetahui bagaimana cara mengkonfigurasi mikrotik router. Metode Tahapan Pelatihan konfigurasi mikrotik router pada Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan ini akan dilakukan tahapan sebagai gambar berikut :



Gambar 1. Flowchart Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

#### A. Analisis Masalah

Dalam hal mengkonfigurasi mikrotik router ini terkadang mengalami kendala dalam proses penginstalan system operasi Mikrotik, dikarenakan kurangnya pemahaman tentang penggunaan system operasi mikrotik. Perlu keseriusan peserta dalam menguasai materi tentang pengenalan cara penggunaan mikrotik router, konfigurasi mikrotik router sebagai internet gateway, access point dan lain sebagainya.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dengan judul Pelatihan konfigurasi mikrotik router pada Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan adalah Menyediakan fasilitas berbagi internet dalam meningkatkan pembelajaran dan memudahkan bagi pelajar untuk mencari ilmu pengetahuan sesuai yang diminati.

Konfigurasi mikrotik router yang lengkap dan terintegrasi untuk meningkatkan kualitas para pelajar dalam mencari ilmu pengetahuan.

#### B. Analisa Kebutuhan

Untuk mendukung terlaksananya kegiatan ini, maka dibutuhkan alat pendukung sebagai berikut:

1. Perangkat Keras/Hardware, berupa sebuah perangkat Server, Laboratorium Komputer, Laptop/PC, Mikrotik Router dan 1 unit LCD Proyektor yang digunakan untuk membantu penyampaian materi.

2. Modul, berupa materi yang disampaikan meliputi konfigurasi mikrotik router sebagai internet gateway, access point, dan lain sebagainya.

#### C. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan PkM yang dilakukan Tim Dosen Universitas Potensi utama Medan bersama Mahasiswa yaitu dengan judul Pelatihan Konfigurasi Mikrotik Router pada Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan berjalan dengan baik. Adapun tahapan dalam pelaksanaan pengabdian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelaksanan Pengabdian Kepada Masyarakat

| Tanggal          | Kegiatan                                                                                             | Tempat      | Pemateri                                                                | Keterangan                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 21 Januari 2023  | Mencari lokasi Abdimas                                                                               | IPM Belawan | Elvin Syahrin, M.Kom, Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                    | Menentukan Lokasi Abdimas                        |
| 1 Februari 2023  | Menentukan dan Menemukan Tempat Adimas dan Judul Abdimas                                             | IPM Belawan | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Menemukan Lokasi Abdimas                         |
| 4 Februari 2023  | Membuat Proposal Abdimas                                                                             | IPM Belawan | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Proposal Abdimas                                 |
| 6 Februari 2023  | Mengajukan Proposal Abdimas Ke Prodi untuk ditandatangani oleh Dekan Fakultas                        |             | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Persetujuan Proposal Abdimas ke Prodi            |
| 7 Februari 2023  | Menyerahkan Proposal Abdimas yang telah di tandatangani Dekan Fakultas dan Ketua LPPM Ke Bagian LPPM |             | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Penyerahan Proposal Abdimas Ke Bagian LPPM       |
| 9 Februari 2023  | Membuat Modul materi Abdimas                                                                         |             | Elvin Syahrin, M.Kom, Rahmad Doni, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi | Membuat Modul materi Abdimas                     |
| 10 Februari 2023 | Mengambil surat permohonan dan menyerahkan ke IPM Belawan                                            | IPM Belawan | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Menyerahkan Surat Permohonan                     |
| 12 Februari 2023 | Mengambil Surat Balasan izin pelaksanaan Abdimas dari IPM Belawan                                    |             | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Menyerahkan Surat Balasan dari Sekolah ke LPPM   |
| 20 Februari 2023 | Mengambil Surat Tugas dan Daftar Hadir Peserta Abdimas di LPPM untuk Pelaksanaan                     |             | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Pengambilan Surat Tugas dan Daftar Hadir Peserta |

|                                            |                                                                       |             |                                                                         |                            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                            | Abdimas IPM Belawan                                                   |             |                                                                         | Abdimas                    |
| 29 Februari 2023 Jam 08.00 WIB s/d Selesai | Pembelajaran Dengan Mikrotik Router                                   | IPM Belawan | Elvin Syahrin, M.Kom, Rahmad Doni, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi | Terlaksana                 |
| 19 Februari 2023                           | Mengambil Surat Keterangan selesai pelaksanaan abdimas di IPM Belawan | IPM Belawan | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Surat Keterangan Selesai   |
| 25 Februari 2023                           | Membuat Laporan Kegiatan Abdimas                                      |             | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Laporan Abdimas            |
| 12 Maret 2023                              | Menyerahkan Laporan Abdimas ke LPPM                                   |             | Elvin Syahrin, M.Kom Dandi Ardiansyah, Yasir Rialdi                     | Penyerahan Laporan Abdimas |

## HASIL PEMBAHASAN

Tim melakukan pengabdian masyarakat secara langsung di Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan, di mana mereka memberikan penjelasan dan pelatihan tentang cara konfigurasi mikrotik router.

### A. Jadwal Kegiatan

Kegiatan tersebut akan berlangsung pada Minggu, 29 Februari 2023, mulai pukul 08.00 WIB hingga selesai, dengan dihadiri oleh Ketua dan anggota Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan. Kegiatan ini dilakukan dengan cara menyampaikan materi kemudian diikuti dengan praktek langsung serta di akhir materi dilakukan sesi tanya jawab kepada peserta pelatihan. Adapun tahapan dalam pelaksanaan pengabdian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Tahapan Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

| No | Waktu            | Materi                                               | Bentuk Kegiatan              | Capaian Materi                                                        |
|----|------------------|------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 08.00-08.30 WIB  | Melakukan Perkenalan Kepada Peserta                  | Ceramah                      | Peserta Mengenal Pemateri                                             |
| 2  | 08.30-09.00 WIB  | Menjelaskan Sistem Operasi Mikrotik Router           | Ceramah                      | Peserta memahami system operasi mikrotik router                       |
| 3  | 09.30-10.00 WIB  | Menjelaskan mengenai penggunaan OS Mikrotik Router   | Ceramah, Praktek dan diskusi | Peserta Mengetahui penggunaan OS mikrotik Router                      |
| 4  | 10.00-10.30 WIB  | Latihan penggunaan Mikrotik Router                   | Ceramah, Praktek dan diskusi | Peserta dapat menggunakan mikrotik router                             |
| 6  | 10.40- 11.15 WIB | Menilai hasil kerja dalam penggunaan Mikrotik Router | Ceramah, Praktek dan diskusi | Peserta Mengetahui kekurangan mereka dalam penggunaan mikrotik router |
| 7  | 11.15-11.30 WIB  | Break                                                |                              |                                                                       |
| 8  | 11.30-12.00 WIB  | Soal Latihan penggunaan konfigurasi mikrotik router  | Ceramah, Praktek dan diskusi | Peserta dapat mencoba kelevel yang lebih                              |

|    |                    |                                         |                              |                                                                                  |
|----|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    |                    |                                         |                              | tinggi                                                                           |
| 9  | 12.00-12.15<br>WIB | Menilai hasil kerja latihan yang dibuat | Ceramah, Praktek dan diskusi | Peserta dapat mengetahui dan menggunakan keseluruhan konfigurasi mikrotik router |
| 10 | 12.15-12.30<br>WIB | Penutup                                 | Ceramah                      | Peserta dapat Mengkonfigurasi mikrotik router                                    |

## B. Dokumentasi Kegiatan

Berikut ini beberapa dokumentasi kegiatan dalam pengabdian masyarakat di Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan :



Gambar 2. Kegiatan Abdimas



Gambar 2. Kegiatan Praktek

Berikut adalah pelatihan konfigurasi mikrotik router adalah sebagai berikut :

Pertama kita login terlebih dahulu kedalam mikrotiknya dengan [User : admin] dan passwordnya dikosongkan saja karena belum kita atur.

```
MikroTik 3.20
M4jk3m1 Login: admin
Password: _
```

Apabila berhasil login maka tampilan awal mikrotik akan tampak seperti gambar dibawah ini:

```
TTTTTTTTTT      KKK
   TTT      III KKK KKK
   TTT      III KKKKK
   TTT      III KKK KKK
   TTT      III KKK KKK      CRACKED by M4jk3m1

MikroTik RouterOS 3.20 (c) 1999-2009      http://www.mikrotik.com/

WARNING!!WARNING!!
-----
You have 23h58m to configure the router to be remotely accessible,
SET CORRECT SYSTEM TIME.      ENABLE reboot script in /system/scheduler/ s
et this schedule as you wish.Enjoy Current installation "software ID": 00FG-1XN
Please press "Enter" to continue!
mar/25/2019 10:09:24 system,error,critical router was rebooted without proper sh
u
tdown

[admin@M4jk3m1] > _
```

Untuk proses penginstallan mikrotiknya sudah selesai, pertama disini kita akan merubah namanya terlebih dahulu,syntaxnya : system identity set name=Mikotikiman nama bebas sesuai yang anda inginkan kemudian untuk melihat perubahannya, syntaxnya : syste identity print, cara cepatnya anda hanya perlu menggunakan [Tab] tanpa perlu mengetik lama.

```
[admin@M4jk3m1] > system identity set name=Mikotikiman
[admin@Mikotikiman] > system identity print
name: "Mikotikiman"
```

Selanjutnya lihat terlebih dahulu interfacenya,syntaxnya: interface print.

```
[admin@Mikotikiman] > interface print
Flags: D - dynamic, X - disabled, R - running, S - slave
#      NAME      TYPE      MTU
0  R  ether1      ether      1500
1  R  ether2      ether      1500
```

kemudian kita ubah nama interfacenya agar memudahkan dalam pengkonfigrasiannya,syntaxnya: interface set 0 name=public dan interface set 1 name=local ,nah untukengecekny,syntaxnya: interface print

```
[admin@Mikotikiman] > interface set 0 name=public
[admin@Mikotikiman] > interface set 1 name=local
[admin@Mikotikiman] > interface print
Flags: D - dynamic, X - disabled, R - running, S - slave
#   NAME      TYPE      MTU
0   R public    ether     1500
1   R local     ether     1500
[admin@Mikotikiman] >
```

sudah, sekarang kita koneksikan terlebih dahulu keinternet,kemudian cek ipconfig di cmd.

```
C:\Users\B41-35>ip config
```

Kita cari ip yang terkoneksi keinternet, disini saya menggunakan wi-fi,ip ini berfungsi untuk menambahkan ip static di interface public nanti

```
Wireless LAN adapter Wi-Fi:

Connection-specific DNS Suffix  . : 
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::bdb2:45df:2da:ec6a%14
IPv4 Address. . . . . : 192.168.43.46
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.43.1
```

jika sudah, selanjutnya kita bei ip static dikedua interfacenya,syntaxnya : ip address add address = 192.168.43.46/24 interface=public (ip sesuai yang ada pada cmd yang kita cek) dan ip address add address=192.168.30.10/24 interface=local, kemudian jangan lupa untuk mengeceknya, syntaxnya : ip address print.

```
[admin@Mikotikiman] > ip address add address=192.168.43.46/24 interface=public
[admin@Mikotikiman] > ip address add address=192.168.30.10/24 interface=local
[admin@Mikotikiman] > ip address print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
#   ADDRESS      NETWORK      BROADCAST      INTERFACE
0   192.168.43.46/24  192.168.43.0  192.168.43.255  public
1   192.168.30.10/24  192.168.30.0  192.168.30.255  local
```

Kemudian sobat sekarang konfigurasi dhcp-clientpadainterface public, syntaxnya : ip dhcp-client add interface=public disabled=no, kemudian jangan lupa cek apakah sudah berhasil atau belum, jika berhasil nanti akan muncul huruf [D] menandakan sudah di dhcp, syntaxnya : ip address print

```
[admin@Mikotikiman] > ip address remove
numbers: 0
[admin@Mikotikiman] > ip address add address=192.168.30.10/24 interface=local
[admin@Mikotikiman] > ip address print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
# ADDRESS NETWORK BROADCAST INTERFACE
0 D 192.168.43.7/24 192.168.43.0 192.168.43.255 public
1 192.168.30.10/24 192.168.30.0 192.168.30.255 local
```

sekarang kan ip nya jadi ada tiga, kita hapus terlebih dahulu ip public yang staticnya, syntaxnya : ip address remove kemudian isi numbernya sesuai yang ingin dihapus ada pada bagian number berapa, jika sudah, sobat cek kembali apakah ip ya sudah terhapus atau belum, syntaxnya : ip address print.

```
[admin@Mikotikiman] > ip route add dst-address=0.0.0.0/0 gateway=192.168.43.1
[admin@Mikotikiman] > ip route print
Flags: X - disabled, A - active, D - dynamic,
C - connect, S - static, r - rip, b - bgp, o - ospf, m - mme,
B - blackhole, U - unreachable, P - prohibit
# DST-ADDRESS PREF-SRC G GATEWAY DISTANCE IN..
0 A S 0.0.0.0/0 192.168.43.1 1 pu..
1 ADC 192.168.30.0/24 192.168.30.10 0 lo..
2 ADC 192.168.43.0/24 192.168.43.7 0 pu..
```

kita remove terlebih dahulu yang interface local supaya posisinya pindah kebawah, syntaxnya : ip address remove dan pilih number berapa yang akan dihapus, kemudian tabahkan kembali ip sebelumnya, syntaxnya : ip address add address=192.168.30.10/24 interface=local jangan lupa cek kembali untuk memastikan, syntaxnya : ip address print.

```
[admin@Mikotikiman] > ip dns set primary-dns=192.168.43.1 allow-remote-requests=yes
[admin@Mikotikiman] > ip dns print
primary-dns: 192.168.43.1
secondary-dns: 0.0.0.0
allow-remote-requests: yes
max-udp-packet-size: 512
cache-size: 2048KiB
cache-max-ttl: 1w
cache-used: 5KiB
```

jika posisinya sudah benar, sobat sekarang tinggal atur default gatewaynya pada interface public, syntaxnya : ip route add dst-address=0.0.0.0/0 gateway=192.168.43.1 (gateway nya samakan seperti yang dicmd), kemudian cek apa gateway nya sudah terdaftar atau belum , syntaxnya :ip route print.

```
[admin@Mikotikiman] > ip route add dst-address=0.0.0.0/0 gateway=192.168.43.1
[admin@Mikotikiman] > ip route print
Flags: X - disabled, A - active, D - dynamic,
C - connect, S - static, r - rip, b - bgp, o - ospf, m - mme,
B - blackhole, U - unreachable, P - prohibit
# DST-ADDRESS PREF-SRC G GATEWAY DISTANCE IN..
0 A S 0.0.0.0/0 192.168.43.1 1 pu..
1 ADC 192.168.30.0/24 192.168.30.10 0 lo..
2 ADC 192.168.43.0/24 192.168.43.7 0 pu..
```

Apabila sudah, sobat sekarang atur dns nya, syntaxnya : ip dns set primary-dns=192.168.43.1 allow-remote-request=yes , ip nya yang gateway sobat daftarkan tadi, cara cek dns nya ialah, syntaxnya : ip dns print.

```
[admin@Mikotikiman] > ip dns set primary-dns=192.168.43.1 allow-remote-requests=yes
[admin@Mikotikiman] > ip dns print
    primary-dns: 192.168.43.1
    secondary-dns: 0.0.0.0
    allow-remote-requests: yes
    max-udp-packet-size: 512
    cache-size: 2048KiB
    cache-max-ttl: 1w
    cache-used: 5KiB
```

Jika sudah sekarang sobat tinggal melakukan konfigurasi firewall nat / internet gatewaynya di interface public, syntaxnya : ip firewall nat add chain=srcnat out-interface=public action=masquerade, jika sudah tinggal mengecek, syntaxnya : ip firewall nat print.

```
[admin@Mikotikiman] > ip firewall nat add chain=srcnat out-interface=public action=masquerade
[admin@Mikotikiman] > ip firewall nat print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
0 chain=srcnat action=masquerade out-interface=public
```

sekarang kita coba ping ke google.com

```
[admin@Mikotikiman] > ping google.com
172.217.194.139 64 byte ping: ttl=40 time=485 ms
172.217.194.139 64 byte ping: ttl=40 time=580 ms
172.217.194.139 64 byte ping: ttl=40 time=630 ms
172.217.194.139 64 byte ping: ttl=40 time=378 ms
172.217.194.139 64 byte ping: ttl=40 time=296 ms
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 296/473.8/630 ms
```

Selanjutnya kita atur ip di client nya,

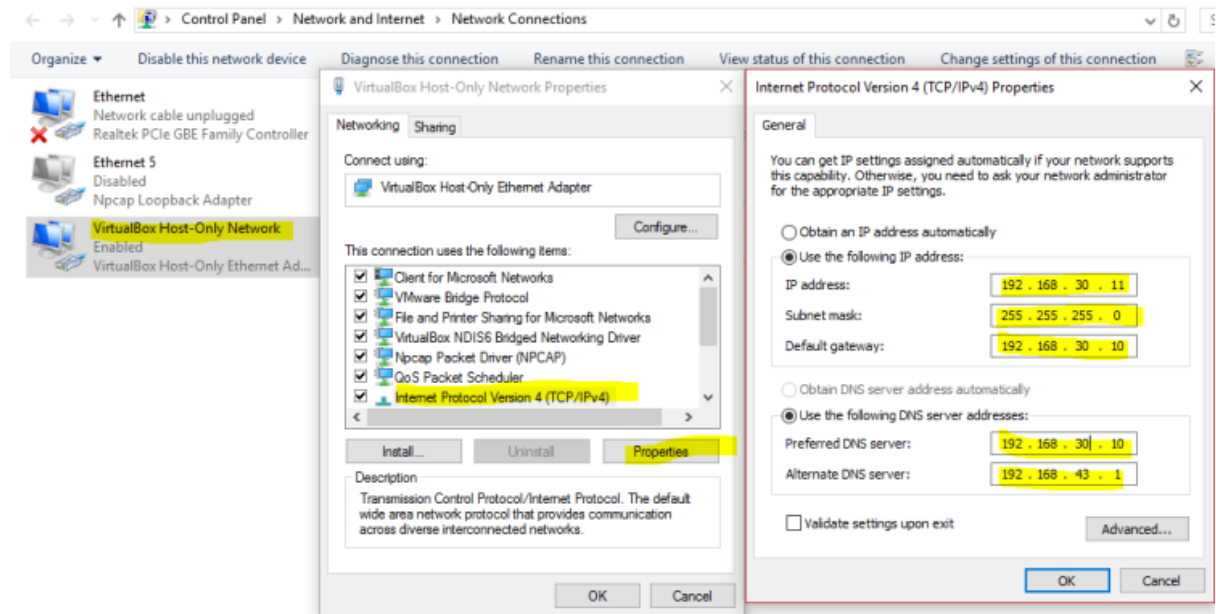
ip address : 192.168.30.x (samakan seperti ip di dalam mikrotik, tetapi networknya berbeda)

subnet mask : 255.255.255.0

default gateway : 192.168.30.10 (ip mikrotik yang local)

preferred dns server : 192.168.30.10 (ip mikrotik yang local)

alternate dns server : 192.168.43.1 (ip gateway yang public)



sekarang kita buka cmd dan ping ke ip server

```
C:\Users\B41-35>ping 192.168.30.10

Pinging 192.168.30.10 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.30.10: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.30.10: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.30.10: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.30.10: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.30.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Konfigurasi sudah selesai.

## KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil kegiatan pelatihan konfigurasi mikrotik router ada 95 % pelajar yang sudah bisa menggunakan dengan cukup baik dan inovatif. Penggunaan mikrotik router sangat penting dalam mengembangkan dan memajukan pelajar sebagai generasi muda penerus bangsa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dari tim pelaksana PKM dosen Universitas Potensi Utama medan, Ananda Deni Anggara Selaku Ketua Ikatan Pelajar Muhammadiyah Cabang Belawan, yang telah memberikan izin kepada Tim untuk melaksanakan Pengabdian Masyarakat di Ikatan Pelajar Muhammadiyah Belawan, dan Seluruh peserta pelatihan yang selalu semangat dan antusias dalam mengikuti pelatihan konfigurasi mikrotik router. Serta terimakasih kepada Universitas Potensi Utama Medan yang telah memberikan dukungan kepada kami sehingga kami dapat merealisasikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Admin, "Definisi SIM" dalam <http://www.simkes.co.cc/2010/02/definisi-sim.html>. diakses pada 22 April 2011
- [2] Megis, Jenis. 2009. "Mikrotik RouterOS QoS Best Practice". [http://mum.mikrotik.com/presentations/US09/megis\\_qos.pdf](http://mum.mikrotik.com/presentations/US09/megis_qos.pdf).
- [3] Febrian, Dwi. 2009. "Kajian Penggunaan Mikrotik RouterOS Sebagai Router Pada Jaringan Komputer" Jurnal. Palembang: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
- [4] Prabowo, Tito. 2010. "Management Bandwidth Menggunakan Queue Tree Pada RT/RW Net di Dusun Sulang Kidul Patalan Jetis Bantul Yogyakarta". Naskah Publikasi. Yogyakarta: Amikom.
- [5] Moch, Linto Herlambang, Aziz Catur L. 2011. "Panduan lengkap Menguasai Router Masa Depan Menggunakan Mikrotik RouterOS". Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [6] Mujahidin, Tafaul. 2011. "OS Mikrotik Sebagai Management Bandwidth Dengan Menerapkan Metode Per Connection Queue". Naskah Publikasi. Yogyakarta: Amikom.
- [7] Mustofa. 2011. "Bandwidth Management with Mikrotik" <http://dc227.4shared.com/doc/YutI5yUf/preview.html>.
- [8] Siti, Marpiyanti. 2011. "MikrotikOS Untuk Bandwidth Management di Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Bandung". Skripsi Bandung : Fakultas Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia.