



**MERDEKA  
BELAJAR**

Telkom  
Indonesia



Lab  
**Fiber  
Optic**

Modul

# ISP

Edisi



**TIM**

1 | Page

TJKT SMK Negeri 2 Kudus

# **MODUL**

## **PENGENALAN MIKROTIK**

### **Deskripsi**

Modul ini membahas tentang konsep dasar router mikrotik, persiapan penggunaan dan instalasi router mikrotik.

Syarat pertama materi pengenalan mikrotik, kamu harus kenal dulu beberapa istilah yang nantinya akan sering kita gunakan? diantaranya sebagai berikut:

1. Router mikrotik : sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk menjadikan PC berbasis Intel atau AMD (personal computer) mampu melakukan beberapa fungsi di dalamnya yaitu router, bridge, firewall, pengaturan bandwidth, wireless Access Point atau Client dan fungsi networking serta beberapa fungsi server.
2. Instalasi : perangkat peralatan teknik beserta perlengkapannya yang dipasang pada posisinya dan siap dipergunakan.
3. Login : suatu Proses untuk masuk ke dalam sebuah layanan online yang berisi nama dan password.
4. Reset : suatu proses mengubah settingan sebelumnya pada sebuah perangkat.

Materinya masih ada lagi, jadi kita bahas satu-satu ya...

**DISUSUN OLEH**  
**TIM ISP TJKT SMK N 2 KUDUS**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan modul penunjang pembelajaran TEFA produk jasa RTRWNet jurusan TJKT SMK Negeri 2 Kudus tahun pelajaran 2022/2023.

Modul ini berisi tentang Pengenalan Mikrotik dan implementasinya yang penulis harapkan dapat dilaksanakan selama melaksanakan tugas sesuai tugas pokok dan fungsi sebagai guru mata pelajaran TJKT SMK Negeri 2 Kudus tahun pelajaran 2022/2023. Modul ini dirancang berdasarkan Kurikulum Prototipe guna memperkuat kompetensi peserta didik dari sisi pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara utuh.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMK Negeri 2 Kudus yang telah mengizinkan penulis membuat modul penunjang pembelajaran ini, kepada rekan-rekan guru yang telah memberikan bantuan kepada penulis sehingga modul ini dapat diselesaikan.

Modul penunjang pembelajaran ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis harapkan demi penyempurnaan modul ini di hari yang akan datang.

Kudus,      Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Halaman Judul                        | i   |
| Halaman Deskripsi                    | ii  |
| Kata Pengantar                       | iii |
| Daftar Isi                           | iv  |
| Tujuan Penggunaan Modul              | v   |
| BAB I Pengantar Mikrotik             | 1   |
| A. Tujuan Pembelajaran               | 1   |
| B. Uraian Materi                     | 1   |
| C. Tugas                             | 6   |
| D. Tes Formatif                      | 6   |
| BAB II Persiapan Penggunaan Mikrotik | 8   |
| A. Tujuan Pembelajaran               | 8   |
| B. Uraian Materi                     | 8   |
| C. Tugas                             | 17  |
| D. Tes Formatif                      | 17  |
| BAB III Studi Kasus                  | 19  |
| A. Skenario                          | 19  |
| B. Tugas                             | 19  |
| Daftar Pustaka                       | 20  |

## **TUJUAN PENGGUNAAN MODUL**

Modul ini berisi tentang pengenalan mikrotik dan implementasinya, merupakan ringkasan materi yang disusun untuk memudahkan siswa dalam mempelajari teori pendukung dalam membangun jaringan RTRWNet yang menjadi salah satu produk teaching factory TJKT SMK N 2 Kudus. Modul ini bertujuan memberi bekal dasar kepada siswa tentang bagaimana memahami konsep dasar mikrotik dan bagaimana melakukan instalasinya.

Modul ini disusun karena keterbatasan buku praktis penunjang yang dimiliki siswa. Siswa rata-rata mendapatkan referensi dari internet dan buku paket penunjang dari perpustakaan yang jumlahnya tidak sebanding dengan jumlah siswa dan kurang spesifik dalam implementasinya.

Kompetensi yang harus dicapai dalam materi ini, siswa memahami konsep dasar mikrotik dan bagaimana cara menginstallnya. Modul ini disusun berdasarkan kurikulum Prototipe, dimana kurikulum Prototipe mempunyai ciri khusus yaitu memberi kemerdekaan dalam belajar. Modul ini menggunakan sistem pendidikan berbasis kompetensi. Pendidikan berbasis kompetensi adalah pendidikan yang memperhatikan kemampuan, keterampilan dan sikap. Salah satu karakter yang paling penting adalah penguasaan terhadap pengetahuan dan keterampilan secara nyata.

Setiap siswa diharapkan mampu memahami isi dari Modul ini. Setelah selesai mempelajari modul ini dalam setiap kompetensi, siswa diberikan tugas untuk mengembangkan diri. Kemudian untuk melihat tingkat pemahaman kompetensi, siswa diuji dengan mengerjakan tes formatif.

Setelah siswa mempelajari dan memahami isi modul ini, dengan melalui proses evaluasi diharapkan siswa kompeten dalam memahami konsep dasar mikrotik dan implementasinya.

# **BAB I**

## **PENGANTAR MIKROTIK**

### **A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi tentang Pengenalan Mikrotik, diharapkan siswa mampu :

- Memahami konsep dasar Router Mikrotik.
- Memahami dan dapat melakukan Instalasi Router Mikrotik
- Menerapkan penggunaan Router Mikrotik

### **B. Uraian Materi**

#### **1. Sejarah Mikrotik**

Mikrotik diciptakan oleh John dan Arnis pada tahun 1996. Mereka menciptakan mikrotik yang diperuntukkan untuk sistem operasi Linux dan MS DOS.

Mikrotik dibuat dengan menggunakan teknologi Wireless Local Area Network (Wireless LAN) aeronet. Kecepatan yang dimilikinya pada saat itu berkisar antara 2 Mbps di Moldova.

#### **2. Pengertian Router Mikrotik**

Mikrotik adalah OS untuk router dengan berbagai fitur. Fitur-fitur tersebut diantaranya : Firewall & Nat, Routing, Hotspot, Point to Point Tunneling Protocol, DNS server, DHCP server, Hotspot, dan masih banyak lagi fitur lainnya. Namun dari berbagai fitur yang ada, fitur yang paling sering dipakai adalah sebagai firewall dan bandwidth management serta Hotspot. Mikrotik adalah Router yang saat ini paling banyak dipakai Warnet dan ISP di Indonesia. Segudang fitur dan harga yang terjangkau adalah alasan utamanya. Sebelum melangkah lebih jauh, mikrotik tersedia dalam dua distribusi, yaitu Mikrotik Hardware atau sering disebut dengan RouterBOARD yaitu Produk hardware jaringan yang didalamnya sudah secara otomatis disertakan Mikroik OS nya. Distribusi yang kedua adalah distribusi hanya dalam bentuk sistem

operasinya, dimana kita dapat menginstall di PC lawas sekelas PII atau PIII dengan RAM 256.

Mikrotik dapat digunakan dalam 2 tipe, yaitu dalam bentuk perangkat keras dan perangkat lunak. Dalam bentuk perangkat keras, Mikrotik biasanya sudah diinstalasi pada suatu board tertentu, sedangkan dalam bentuk perangkat lunak, Mikrotik merupakan satu distro Linux yang memang dikhususkan untuk fungsi router. MikroTik RouterOS™, merupakan sistem operasi Linux base yang diperuntukkan sebagai network router. Didesain untuk memberikan kemudahan bagi penggunaanya. Administrasinya bisa dilakukan melalui Windows Application (WinBox). Selain itu instalasi dapat dilakukan pada Standard komputer PC (Personal Computer). PC yang akan dijadikan router mikrotik pun tidak memerlukan resource yang cukup besar untuk penggunaan standard, misalnya hanya sebagai gateway. Untuk keperluan beban yang besar (network yang kompleks, routing yang rumit) disarankan untuk mempertimbangkan pemilihan resource PC yang memadai.

### **3. Jenis Mikrotik**

1. MikroTik RouterOS yang berbentuk software yang dapat di-download di [www.mikrotik.com](http://www.mikrotik.com). Dapat diinstal pada komputer rumahan (PC).
2. BUILT-IN Hardware MikroTik dalam bentuk perangkat keras yang khusus dikemas dalam board router yang didalamnya sudah terinstal MikroTik RouterOS

### **4. Fitur Mikrotik**

Mikrotik memiliki fungsi yang sangat kompleks, sehingga, untuk dapat menggunakan perangkat lunak ini dengan baik, Anda perlu mengetahui jenis-jenis fitur yang dimilikinya. Berikut ini adalah beberapa fitur yang dimiliki oleh mikrotik.

1. Firewall and NAT

Fungsi Dasar Mikrotik untuk dijadikan standar Gateway

2. Bandwidth Management

Fitur Mikrotik untuk mengatur bandwidth baik per jaringan, per PC, upload, download semua sudah termasuk didalamnya.

3. DHCP

Mikrotik juga bisa dimanfaatkan untuk dijadikan DHCP server sehingga komputer di client tidak perlu di seting satu persatu.

4. HotSpot

Keunggulan lain dari Mikrotik adalah kemampuannya untuk dijadikan Hotspot server. Dengan Hotspot server kita bisa membuat jaringan hotspot dengan mudah.

5. Tools standar jaringan

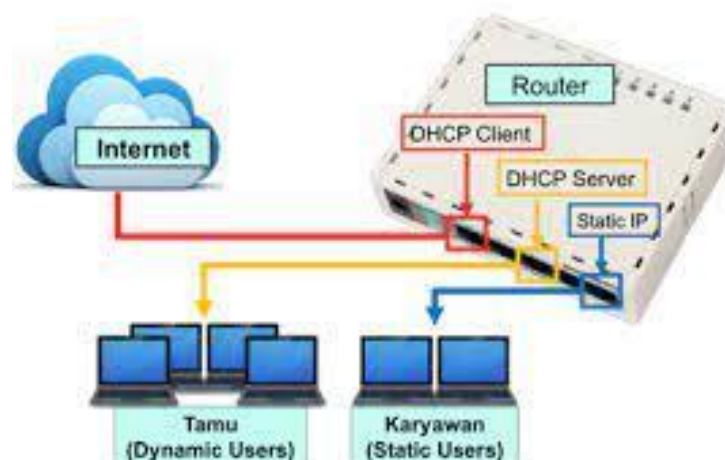
ping; traceroute; bandwidth test; ping flood; telnet; SSH; packet sniffer semuanya ada di Mikrotik.

6. DNS Cache Server

Kemampuan mikrotik untuk menjadi Cache DNS server. Artinya, di client setting DNS server diarahkan ke IP Mikrotik (biasanya IP DNS disamakan dengan IP Gateway).

7. Web proxy server (berbasis squid).

Mikrotik juga sudah terintegrasi dengan Internal Web Proxy. Hanya saja untuk memanfaatkan sebagai proxy, disarankan anda menggunakan PC server bukan menggunakan routerBoard.



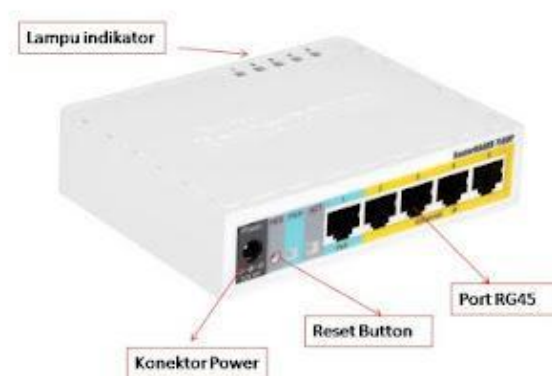
**Gambar. Fitur-fitur pada mikrotik**

## 5. Fungsi Mikrotik

Mikrotik memiliki beberapa fungsi yang bisa mendukung kegiatan yang berhubungan dengan internet. Fungsi ini merupakan pelengkap yang ada pada teknologi informasi. Beberapa fitur yang hanya bisa didapatkan dengan menggunakan gabungan perangkat keras bisa langsung diatasi dengan mudah. Berikut ini adalah beberapa fungsi yang dimiliki oleh mikrotik.

1. Menghubungkan komputer ke internet dengan bantuan kabel LAN.
2. Menjalankan fungsi Virtual Private Network (VPN), sehingga bisa membuka situs yang diblokir oleh ISP.
3. Memasang aplikasi firewall, sehingga komputer Anda menjadi aman dari risiko virus komputer.
4. Menjalankan Wi-Fi.
5. Memisahkan bandwidth traffic international, lokal, dan lain sebagainya.
6. Konfigurasi LAN.
7. Memblokir situs-situs yang berbahaya dengan menggunakan proxy yang tersedia pada Mikrotik.
8. Membuat PPPoE.
9. Digunakan sebagai billing hotspot provider.
10. Manajemen koneksi internet dengan sangat baik.

## 6. Bagian-bagian Mikrotik Router



**Gambar. Bagian-bagian Mikrotik Router**

Perangkat routerboard merupakan perangkat yang paling tenar untuk mengelola jaringan saat ini, hampir keseluruhan jaringan komputer menggunakan perangkat tersebut untuk mengoptimalkan pengelolaan terlebih pada pengadaan sistem keamanan pada jaringan.

Secara fisik routerboard terdiri atas :

1. Konektor Power

Merupakan bagian yang berfungsi sebagai penghubung secara fisik antara jaringan dengan router. Konektor Power juga merupakan penghubung adapter power untuk memberikan tenaga pada router

2. Tombol / lubang reset (hard reset)

Adalah bagian yang digunakan untuk mereset router ke mode default. bentuk fisiknya sangat kecil dan umumnya terletak berdekatan dengan konektor power.

3. Lampu indikator NIC

Adalah beberapa lampu yang digunakan untuk mengetahui port (ethernet) mana yang sedang digunakan. lampu indikator ini akan menyala jika sebuah port sedang terhubung dengan perangkat lain dengan catatan antara router dan perangkat lain keduanya sedang aktif.

Sebagai pengenalan dasar pada router hendaknya kita mengetahui beberapa direktori utama yang sering digunakan dan sifatnya wajib di pahami, diantaranya adalah :

1. Direktori interface : adalah direktori yang digunakan untuk mengatur penandaan / penamaan pada setiap ethernet (port) yang dimiliki oleh router
2. Direktori IP : direktori ini digunakan untuk mengelola pengalamatan setiap ethernet, dimana didalam direktori IP terdapat beberapa SUB direktori yang juga wajib kita ketahui, antara lain yang paling penting adalah : address (untuk memberi IP), routes (untuk menentukan gateway router), dhcp (untuk mengelola dhcp baik server maupun client), firewall (untuk menentukan hak akses sebuah ethernet), dns (untuk menentukan ip dns), dll

3. Direktori Queues : yaitu direktori yang digunakan untuk mengatur bandwidth setiap jaringan yang terhubung pada ethernet jika router memiliki koneksi ke internet
4. Direktori system : adalah direktori yang mengatur Jam/waktu , certificate router, password router, penjadwalan router aktif atau non aktif dll.
5. New terminal : digunakan untuk mengelola router menggunakan mode console ( melalui baris perintah )

### C. Tugas

1. Jelaskan prinsip kerja dari mikrotik router!

.....

.....

.....

.....

2. Berikan satu spesifikasi dari mikrotik router yang berbasis hardware!

.....

.....

.....

.....

### D. Tes Formatif

1. Alat yang berfungsi untuk menghubungkan dua jaringan dengan segmen yang berbeda adalah...
  - a. Switch
  - b. Modem
  - c. Access Point
  - d. Router
  - e. Hub
2. Berikut ini adalah fungsi dari Firewall yang tepat adalah...
  - a. Penghubung antara dua jaringan sekaligus
  - b. Penghubung antara dua jaringan yang berbeda
  - c. Mengatur dan mengontrol lalu lintas jaringan

- d. Penghubung antara dua jaringan ke internet dengan menggunakan satu alamat IP Address
  - e. Program yang berfungsi untuk mendapatkan konten dari internet atau intranet
3. Berikut ini adalah contoh dari media transmisi yang menggunakan kabel, kecuali...
- a. Fiber Optic
  - b. Wireless
  - c. STP
  - d. Coaxial / Coax / BNC
  - e. SMTP
4. Fungsi dari Winbox adalah sebuah software atau utility yang digunakan untuk meremote sebuah server mikrotik kedalam mode...
- a. GUI (Graphical User Interface)
  - b. CLI
  - c. Terminal
  - d. OS
  - e. Hardware
5. User dalam mikrotik dikategorikan kedalam beberapa group sesuai hak aksesnya, dibawah ini yang tidak termasuk kedalam group user tersebut adalah...
- a. Root
  - b. User
  - c. Read
  - d. Full
  - e. Write

## **BAB II**

### **PERSIAPAN PENGGUNAAN MIKROTIK**

#### **A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi tentang Persiapan Penggunaan Mikrotik, diharapkan siswa mampu :

- Melakukan instalasi router mikrotik dengan baik dan benar.
- Melakukan prosedur reset router mikrotik.
- Melakukan login ke router mikrotik

#### **B. Uraian Materi**

##### **1. Cara Mendapatkan Router Mikrotik**

Router Mikrotik adalah router yang diproduksi oleh Mikrotikls. Mikrotikls merupakan perusahaan pembuat perangkat jaringan yang berkedudukan di kota Riga, Latvia. Produk utama dari perusahaan ini sebenarnya adalah system operasi router yang diberi nama RouterOS. Sistem operasi ini dapat diinstall pada computer biasa (x86) sehingga dapat menjadikan computer tersebut sebagai router. Mikrotikls juga memproduksi perangkat keras router sendiri yang diberi nama RouterBoard. Sistem operasi yang digunakan di RouterBoard adalah RouterOS.

Selain mampu diinstall pada computer biasa maupun RouterBoard, RouterOS merupakan system operasi router yang bisa diinstall pada hardware lain. Ini mendorong beberapa produsen membuat hardware yang dapat menjalankan RouterOS. Sbagai contoh, vendor mikrobts.com juga membuat hardware router yang menggunakan RouterOS sebagai system operasinya. Dengan demikian, jika kita menyebut Router Mikrotik, maka bisa saja pernakgtat tersebut adalah sebuah computer yang menjalankan RouterOS.

Untuk mendapatkan RouterMikrotik, Anda dapat menempuhnya dengan beberapa cara yaitu :

1. Menginstallnya di Personal Computer (PC) biasa

Jika akan menginstal, Anda harus mendownload file ISO dari RouterOS terlebih dahulu. Anda dapat mendownload file ISO tersebut pada website [www.mikrotik.com/download](http://www.mikrotik.com/download). Perlu diingat bahwa RouterOS adalah perangkat lunak berlisensi. Artinya Anda harus membayar lisensi untuk menggunakannya. Pada website mikrotik.com, file ISO yang disediakan merupakan versi trial dari RouterOS. Versi trial ini hanya bisa digunakan selama 24 jam, jika menggunakannya secara terus menerus, Anda harus memasukkan lisensi. Lisensi ini dapat dibeli pada website [www.mikrotik.co.id](http://www.mikrotik.co.id).

2. Membeli Dedicated Router

Cara ini lebih menguntungkan, karena Anda akan membeli perangkat router yang sudah dilengkapi dengan RouterOS. Anda dapat memilih produk RouterBoard maupun Mikrobits. Tentunya harga akan bervariasi sesuai dengan spesifikasi hardware yang ditawarkan. Jika cara ini yang Anda pilih, maka lisensi tidak menjadi persoalan lagi. Umumnya RouterBoard maupun MikroBits yang dijual, sudah dilengkapi dengan RouterOS dengan lisensi tertentu (bukan versi trial lagi). Untuk melihat berbagai macam jenis dedicated Router, Anda dapat melihat website [www.mikrotik.co.id](http://www.mikrotik.co.id).

3. Menggunakan Cloud Host Router

Cloud Host Router (CHR) merupakan versi Router OS yang ditujukan untuk penggunaan di mesin virtual. Bila Anda ingin menjalankan RouterOS pada mesin virtual seperti VMWare, Hyper-V, VirtualBox, KVM maupun Proxmox VE, maka menggunakan CHR merupakan pilihan yang bijak. Ini karena CHR merupakan versi Router yang tidak membutuhkan lisensi khusus seperti versi RouterOS yang lain.

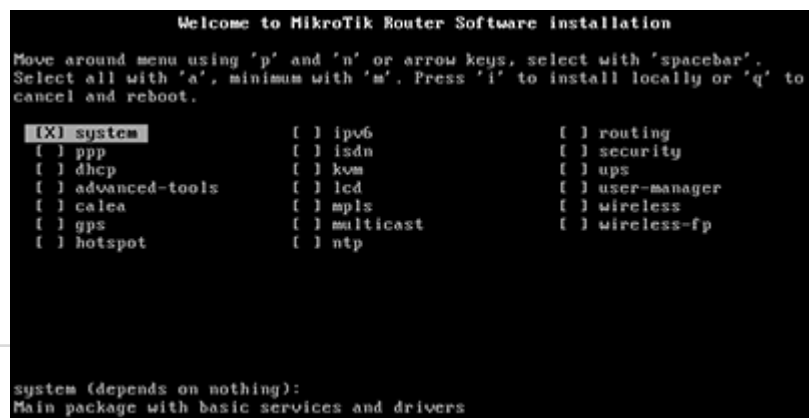
## 2. Instalasi Mikrotik RouterOS

Mikrotik tidak hanya tersedia dalam produk hardware, namun juga menyediakan produk software dalam bentuk Operating System yang mana dapat diinstall di PC. Salah satu nilai lebih ketika kita memilih PC router, kita bisa upgrade spesifikasi PC sesuai kebutuhan jaringan kita. Misal ketika processor sudah dirasa terlalu terbebani, kita bisa upgrade ke processor dengan kemampuan yang lebih tinggi. Sedangkan kekurangan dari PC router salah satunya RAM yang maksimal hanya 2 GB, juga konsumsi power yang cukup besar, dibandingkan dengan RouterBoard yang hanya membutuhkan konsumsi power yang relatif kecil.

Sebelum membahas lebih jauh, perlu diketahui terlebih dahulu apa itu PC Router. PC Router merupakan sebuah PC yang sudah disiapkan untuk dijadikan sebagai Router. PC ini tidak akan digunakan untuk kebutuhan komputer pada umumnya, namun akan difungsikan untuk menjalankan service dalam jaringan.

Jika kita sudah menyiapkan PC yang nantinya khusus dijadikan sebagai PC Router, selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menginstall PC tersebut dengan Mikrotik OS. Langkah instalasi Mikrotik OS :

1. Download CD Image Mikrotik OS dalam format ISO.
2. Burn file ISO ke dalam CD menggunakan aplikasi CD Burner, seperti Nero misalnya.
3. Jika CD Mikrotik OS sudah siap, set BIOS PC Router booting via CD ROM dan masukkan CD Mikrotik OS kedalam CD ROM.
4. Jika PC Router berhasil booting via akan muncul tampilan seperti berikut :



```

Welcome to MikroTik Router Software installation

Move around menu using 'p' and 'n' or arrow keys, select with 'spacebar'.
Select all with 'a', minimum with 'm'. Press 'i' to install locally or 'q' to
cancel and reboot.

[ X ] system                [ ] ipv6                    [ ] routing
[ ] ppp                    [ ] isdn                   [ ] security
[ ] dhcp                   [ ] krm                    [ ] ups
[ ] advanced-tools        [ ] lcd                    [ ] user-manager
[ ] calea                  [ ] mpls                   [ ] wireless
[ ] gps                    [ ] multicast              [ ] wireless-fp
[ ] hotspot                [ ] ntp

system (depends on nothing):
Main package with basic services and drivers
```

5. Disini kita diminta untuk memilih paket Mikrotik OS yang akan diinstall. Minimal paket "System". Gunakan tombol arah panah pada keyboard untuk memilih, dan tekan tombol spasi untuk select paket. Jika sudah yakin, tekan tombol "i" pada keyboard.
6. Akan muncul beberapa pertanyaan, seperti apakah akan menyimpan konfigurasi yang sudah ada ?, karena kita install fresh maka ketik "n". Akan muncul juga peringatan bahwa semua hardisk akan di format. jadi Mikrotik OS tidak dapat dibuat dual booting, atau lebih dari satu OS dalam PC Router. Mikrotik akan memformat dan menggunakan semua resource hardisk yang ada.

```
system (depends on nothing):  
Main package with basic services and drivers  
  
Do you want to keep old configuration? [y/n]:n  
Warning: all data on the disk will be erased!  
Continue? [y/n]:_
```

7. Ketik "y" pada pertanyaan Continue ? jika Anda sudah yakin. PC akan memulai proses instalasi Mikrotik OS.

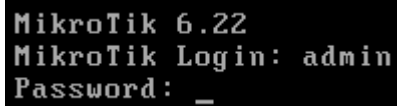
```
Continue? [y/n]:y  
  
Creating partition.....  
Formatting disk.....  
  
installed system-6.22  
installed user-manager-6.22  
installed security-6.22  
installed routing-6.22  
installed ntp-6.22  
installed mpls-6.22  
installed hotspot-6.22  
installed advanced-tools-6.22  
installed dhcp-6.22  
installed ppp-6.22  
  
Software installed.  
Press ENTER to reboot
```

8. Jika proses install sudah selesai, tekan ENTER untuk restart dan kembalikan setting booting pada BIOS melalui hardisk.

### 3. Lisensi RouterOS

#### a. Lisensi Trial

Setelah proses instalasi selesai, tampilan pertama yang akan muncul adalah halaman login router Mikrotik. Secara default username administrator mikrotik adalah "admin" tanpa tanda kutip, dengan password dikosongkan.



```
MikroTik 6.22
MikroTik Login: admin
Password: _
```

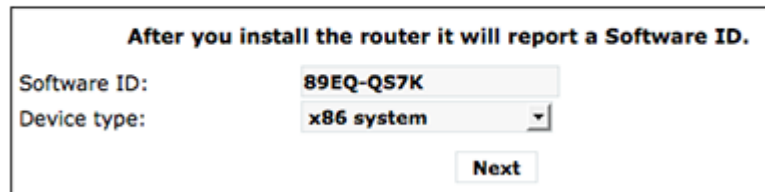
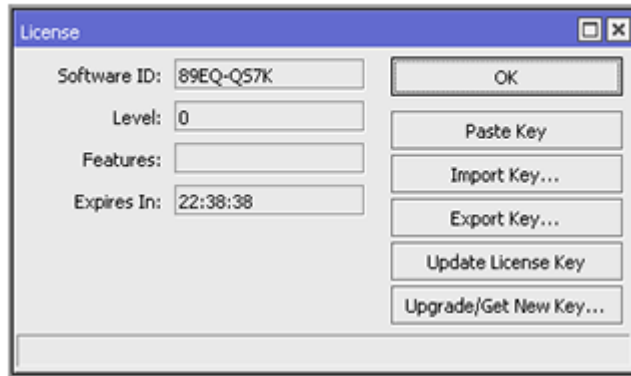
By default setelah Anda install Mikrotik OS pada PC, Anda sudah bisa menggunakan Mikrotik dengan lisensi level 0 (trial). Dimana kita bisa menggunakan semua fitur mikrotik namun dibatasi selama 24 jam. Pembatasan waktu ini bersifat akumulasi, artinya jika baru 2 jam dinyalakan lalu dimatikan, masih bisa digunakan walaupun 2 hari kemudian selama akumulasi waktu aktif mikrotik belum mencapai 24 jam.

#### b. Lisensi Demo

Bagaimana jika kita ingin menggunakan mikrotik lebih dari 24 jam ?, jangan khawatir ternyata mikrotik juga menyediakan level 1 (demo) yang tentu saja bisa didapatkan secara gratis. Level 1 tidak memiliki batasan waktu dan dapat digunakan selama hardware router masih normal.

Akan tetapi ada beberapa batasan pada fitur tertentu, misal fitur firewall dan queue yang dibatasi maksimal 1 rule. Untuk mendapatkan lisensi level 1, kita harus memiliki account di Mikrotik.com

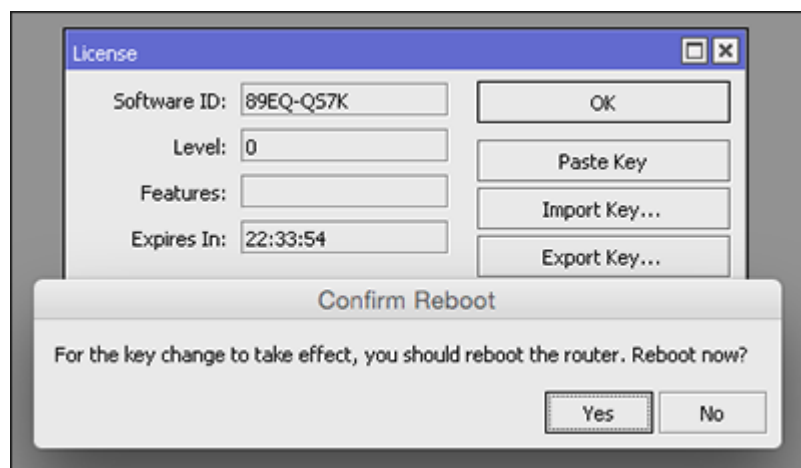
Pada halaman account setelah login, akan ada opsi  *Make Demo Key* . Jika kita klik kita akan diminta memasukkan soft-id router. Soft-id bisa kita lihat melalui menu System License. Setelah soft-id router kita tambahkan, klik next dan kita akan mendapatkan lisensi demo.



Akan muncul halaman baru yang menampilkan informasi key lisensi level demo yang digenerate berdasarkan soft-id router.

|                                     | Soft ID          | Key                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 89EQ-QS7K (root) | <pre> -----BEGIN MIKROTIK SOFTWARE KEY----- QjeeahafBQoT7Rrb2ZG68rjKVJzsOx/hDuxDPs11a8d7 ZoodlQV9luJZw614cuSalpe2v3MQ7XOAsloGINRyJA== -----END MIKROTIK SOFTWARE KEY----- </pre> |

Select dan copy kode lisensi mulai dari tanda "--" awal sampai akhir, dan masukkan kedalam router dengan cara klik tombol *Paste Key* di menu *System --> License*. Router akan restart, dan setelah kembali up, cek di menu *System --> License*.



Selesai reboot, kita sudah mendapatkan lisensi level 1 untuk bisa bermain dengan mikrotik lebih lama. Jika sudah cocok dan yakin untuk menggunakan PC Router Mikrotik, jangan lupa upgrade ke

lisensi 4, 5, atau 6 supaya bisa menggunakan feature Mikrotik dengan optimal.

#### 4. Reset Mikrotik Routerboard

Untuk dapat mengakses MikroTik baik via Winbox, SSH, Telnet atau Webfig, kita membutuhkan username dan password untuk login. Untuk saat ini Winbox MikroTik belum memiliki fitur **Forget password** sehingga solusinya adalah anda harus mereset RouterBoard anda. Dengan catatan ketika anda me-reset RouterBoard anda maka semua konfigurasi akan hilang.

##### 1. Via Hardware

Setiap RouterBoard memiliki tombol reset fisik yang berbeda ada yang posisinya masuk kedalam sehingga kita perlu alat bantu untuk menekannya ada juga yang berupa tombol yang dapat kita tekan langsung. Tombol ini biasanya terletak dibagian samping dari casing RouterBoard. Cara meresetnya adalah :

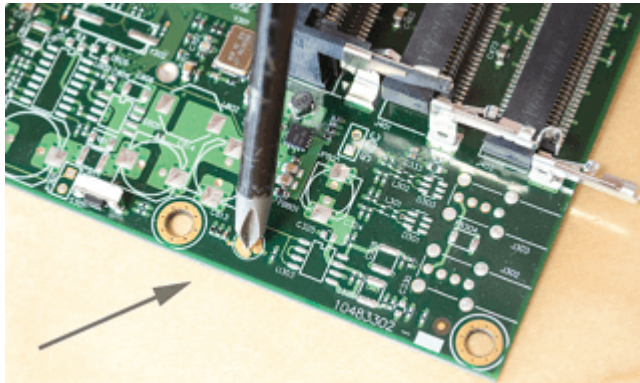
- a. Pastikan RouterBoard dalam kondisi mati
- b. Tekan tombol reset selama kurang lebih 5-10 detik sambil menyalakan RouterBoard
- c. Tunggu sampai lampu “USR” selesai berkedip lalu lepas tombol reset



Jika RouterBoard tersebut tidak memiliki casing atau Board Unit, Anda dapat menggunakan Jumper untuk me-resetnya. Caranya :

1. Hubungkan Jumper dengan obeng atau logam lain untuk mereset

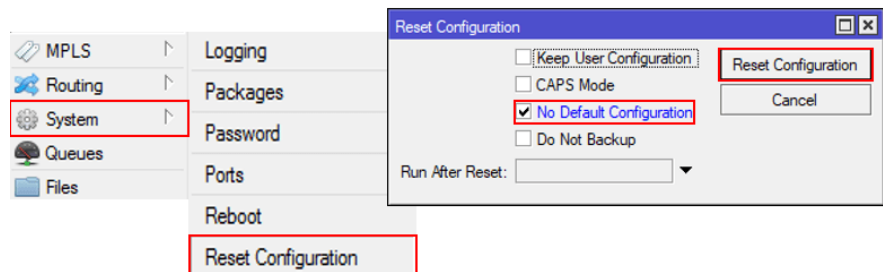
2. Tahan sekitar 10 detik
3. Nyalakan Routerboard



## 2. Via Software

Soft Reset merupakan cara me-reset RouterBoard menggunakan Software baik menggunakan GUI (Winbox, Webfig) atau CLI (SSH, Telnet dll).

### a. GUI



### b. CLI

```
[admin@MikroTik] > system reset-configuration no-defaults=yes
Dangerous! Reset anyway? [y/N]:
y
system configuration will be reset
```

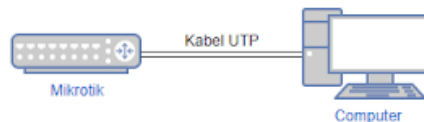
no-defaults=yes adalah perintah agar router ketika proses reset, router tidak kembali ke setting default

## 5. Login ke Router Mikrotik

Untuk dapat masuk ke sistem operasi Mikrotik, yang Anda perlu lakukan yaitu akses login. Salah satu caranya menggunakan Aplikasi Winbox. Jika belum punya aplikasi Winbox, Anda dapat mendownload melalui link berikut <https://mikrotik.com/download> kemudian install di komputer yang akan digunakan untuk me-remote Mikrotik.

Berikut cara login menggunakan Winbox :

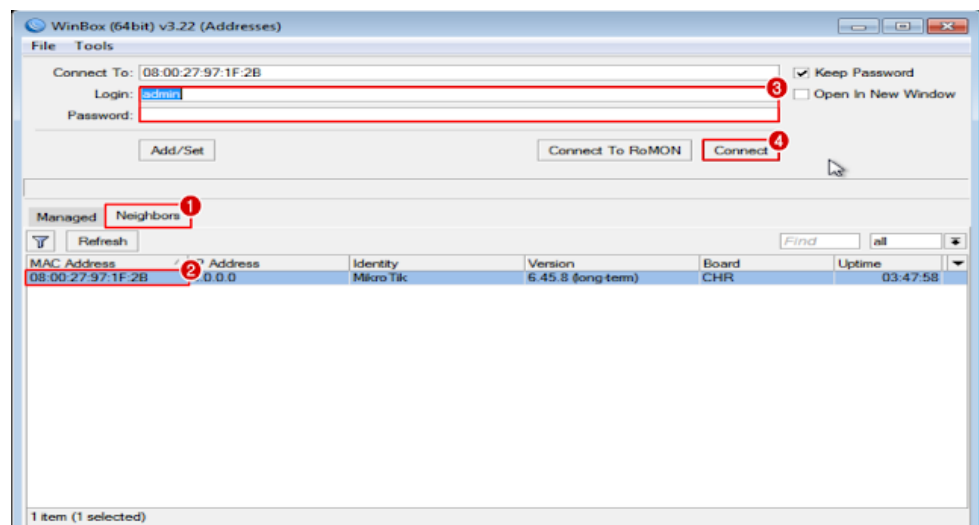
1. Hubungkan kabel UTP (kabel LAN) dari komputer ke perangkat Mikrotik.



2. Buka Aplikasi **Winbox**.



3. Pilih tab **Neighbors**, kemudian klik **MAC Address Mikrotik**, selanjutnya **masukkan Username dan Password** (secara default, Username "admin", Password dikosongkan), lalu klik **Connect**.



Berikut adalah interface Winbox setelah berhasil login. Anda dapat melakukan konfigurasi Mikrotik melalui pilihan menu yang tersedia.



### C. Tugas 2

1. Jelaskan yang dimaksud dengan Mikrotik!
2. Jelaskan bagaimana cara instalasi Router Mikrotik!
3. Sebutkan 3 Ethernet name yang dipakai saat instalasi mikrotik!

### D. Tes Formatif 2

1. Berikut ini Opsi konfigurasi yang tidak terdapat pada menu konfigurasi System > Reset Configuration adalah...
  - a. No Default Configuration
  - b. Do Not Backup
  - c. Keep User Configuration
  - d. Default Configuration
  - e. Backup Configuration Before Rese
2. Ketika kita melakukan reset konfigurasi Mikrotik, routerboard akan di reboot, setelah proses reboot selesai berapakah IP Address Ether 1...
  - a. Dynamic
  - b. 192.168.100.1
  - c. 192.168.1.1
  - d. Kosong
  - e. Sama seperti Ether 2

3. Di bawah ini mode wireless yang tidak termasuk ke dalam interface Wlan1 adalah...
  - a. Station
  - b. AP-Bridging
  - c. Bridge
  - d. Wireless AP
  - e. Station PseudoBridge Clone
4. Fitur pada DNS yang berfungsi untuk membuat sebuah alamat DNS lokal pada mikrotik adalah...
  - a. DNS Request
  - b. Dynamic Servers
  - c. Static
  - d. Cache
  - e. Allow Remote Request
5. Merupakan protocol pada Mikrotik **RouterOS** yang berfungsi untuk membangun sebuah Network Tunnel antar MikroTik router di atas sebuah koneksi TCP/IP dibawah ini adalah...
  - a. PPOE
  - b. DNS
  - c. PPTP
  - d. EoIP
  - e. VPN Tunnel

## **BAB III**

### **STUDI KASUS**

#### **A. Skenario**

Anda sebagai IT Support ditugaskan untuk membangun jaringan WAN berbasis router mikrotik di sebuah kantor. Di mana proses yang dilakukan adalah menentukan perangkat yang dibutuhkan serta membuat rancangan jaringan, kemudian melakukan instalasi perangkat router mikrotik guna persiapan melakukan konfigurasi router mikrotik.

#### **B. Tugas**

1. Lakukan analisis kebutuhan alat dan bahan pada skenario di atas!
2. Jelaskan mengapa perlu dilakukan reset mikrotik routerboard!

## DAFTAR PUSTAKA

- Towidjojo, Rendra. 2019. Mikrotik Kung Fu Kitab 1. Jakarta : Jasakom.  
<https://belajarmikrotik.com/cara-reset-mikrotik-routerboard/>, diakses 1 Maret 2022
- [https://citraweb.com/artikel\\_lihat.php?id=80](https://citraweb.com/artikel_lihat.php?id=80), diakses 1 Maret 2022
- <https://musaamin.web.id/cara-konfigurasi-ip-address-gateway-dns-nat-di-mikrotik/>, diakses 2 Maret 2022