**DASAR-DASAR KONFIGURASI MIKROTIK**

****

**MAKALAH**

Disusun untuk memenuhi Ujian Tengah Semester

Mata Kuliah : Praktikum Jaringan Komputer

Dosen Pengampu : Ilham Nur Leksono, A.Md

**SEPTIYAN DWI CAHYO**

**NIM : 13190179**

**Program Studi Teknik Komputer**

**Fakultas Teknik dan Informatika**

**Universitas Bina Sarana Informatika**

**2020**

**KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Makalah ini penulis sajikan dalam bentuk makalah yang sederhana. Adapun judul Makalah, yang penulis ambil sebagai berikut, **“Dasar – Dasar Konfigurasi Mikrotik”.**

Tujuan penulisan Makalah ini dibuat sebagai tugas ujian tengah semester Universitas Bina Sarana Informatika. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil praktek langsung dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Makalah ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, ijinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ilham Nur Leksono, A.Md selaku Dosen Pengampu mata kuliah Praktikum Jaringan Komputer.
2. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
3. Rekan-rekan mahasiswa kelas 13.2A.01.
4. Dan pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Makalah ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Makalah ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Bogor, 05 Mei 2020

Penulis

**Septiyan Dwi Cahyo**

**DAFTAR ISI**

**Halaman**

LEMBAR JUDUL i

Kata Pengantar ii

Daftar Isi iii

Daftar Gambar iv

**BAB I PENDAHULUAN** 1

1. Latar Belakang 1
2. Tujuan dan Manfaat 2
3. Rumusan masalah 2

**BAB II LANDASAN TEORI** 3

1. Tinjauan Pustaka 3

**BAB III PEMBAHASAN** 8

1. Bahan-bahan 8
2. Pembahasan 8
3. Permasalahan 18
4. Pemecahan Masalah 18

**BAB IV PENUTUP** 21

* 1. Kesimpulan 21
  2. Saran 21

**DAFTAR PUSTAKA** 22

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

Gambar III.1. Membuat Miktorik 8

Gambar III.2. Network Adapter 9

Gambar III.3. Menginstall Miktorik 9

Gambar III.4. Mengubah nama Miktorik 9

Gambar III.5. Membuat Password 10

Gambar III.6. Mengubah nama Interface 10

Gambar III.7. Menambahkan IP address 10

Gambar III.8. Mengaktifkan Internet Connection Sharing 11

Gambar III.9. Melihat Network Connection Detail 11

Gambar III.10. Menambahkan DHCP Server 12

Gambar III.11. Konfigurasi DHCP Server 12

Gambar III.12. Menambahkan Gateway 12

Gambar III.13. Menambahkan DNS server dan allow-remote-request 12

Gambar III.14. Menambahkan Firewall NAT 13

Gambar III.15. Menambahkan user, group dan password 13

Gambar III.16. Merestart Miktorik 13

Gambar III.17. Masuk dengan user sebelumnya 13

Gambar III.18. Konfigurasi Hotspot 14

Gambar III.19. Lanjutan, dns name, user and password 14

Gambar III.20. Backup Konfigurasi 14

Gambar III.21. Masuk ke Local Area Network 15

Gambar III.22. Mengubah IP address menjadi DHCP 15

Gambar III.23. Mengecek IP address 16

Gambar III.24. Memasukan DNS name di URL 16

Gambar III.25. Memasukkan user dan password hotspot 17

Gambar III.26. Mengecek koneksi dngan membuka facebook 17

Gambar III.27. Mengaktifkan dan menonaktifkan sharing 19

Gambar III.28. Mengubah IP address secara manual 19

Gambar III.29. Isi menu File di Virtual Box 20

Gambar III.30. Menonaktifkan DHCP Server Virtual Box 20

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Jaringan Komputeradalah jaringan telekomunikasi yang memungkinkan antar komputer untuk saling berkomunikasi dengan bertukar data. Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (service). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien ([client](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Client&action=edit&redlink=1)) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut peladen ([server](https://id.wikipedia.org/wiki/Server)). Desain ini disebut dengan sistem [client-server](https://id.wikipedia.org/wiki/Klien-server), dan digunakan pada hampir seluruh [aplikasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi) jaringan komputer. Pada saat ini pasti sudah banyak orang yang menyadari akan perkembangan jaringan komputer yang semakin pesat dan besar. Dengan pesatnya perkembangan jaringan komputer maka banyak orang yang menginginkan untuk belajar dan memahami apa yang dimaksud dengan jaringan komputer.

Banyaknya minat belajar berdampak pada semakin besar perkembangannya. Salah satunya yang sekarang banyak diminati adalah sebuah perusahaan lativa yang bernama MikroTik yang mengembangkan RouterOS dan RouterBOARD. Banyak orang yang ingin belajar tentang Miktorik ini karena sebagian besar jaringan yang tersedia dikonfigurasi menggunakan alat yang bernama router yang dikeluarkan oleh mikrotik. Mikrotik juga mempunyai Akademi pendidikan berstandar internasional untuk mempelajari miktorik yaitu MikroTik Academy yang bertujuan untuk memperluas kemungkinan belajar RouterOS, setelah mengikuti MikroTik Academy dan lulus maka akan mendapatkan sertifikat internasional MTCNA (MikroTik Certified Network Associate), karena sertifikat itu banyak orang yang menginginkannya dan ingin belajar lebih banyak tentang mikrotik.

Oleh karena itu pembelajaran dan pembahasan mengenai mikrotik sangat penting jika ingin mempunyai skill dan kemampuan dalam membuat sebuah jaringan. Dalam dunia kerja skill yang kita miliki adalah yang terpenting, tanpa adanya skill kemungkinan masuk dalam perusahaan-perusahaan besar sangat kecil peluangnya.

Di indonesia saja ada lebih dari 500 sekolah, universitas, perguruan tinggi, dan lembaga pendidikan lainnya yang terdaftar sebagai MikroTik Academy itu membuktikan bahwa minat belajar sangat besar. Terlebih lagi para trainers dan training center yang berada di indonesia yang menyediakan berbagai macam sertifikasi internasional lainnya yang ada di mikrotik. Karena minat tersebut disini saya akan menjelaskan beberapa konfigurasi dasar yang berada dalam miktorik menggunakan sebuah aplikasi Virtual Machine bernama Virtual Box.

1. **Tujuan dan Manfaat**
2. Untuk memahami apa saja yang harus dilakukan untuk membuat sebuah jaringan yang terkoneksi internet dengan Mikrotik
3. Untuk memahami Miktorik OS
4. Memecahkan masalah yang kadang sulit untuk dimengerti.
5. **Rumusan Masalah**
6. Apa yang disebut dengan Mikrotik?
7. Bagaimana cara menggunakannya?
8. Apakah kita harus menggunakan router untuk menggunakan mikrotik?
9. Apa saja konfigurasi yang berada di mikrotik?

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

1. **Tinjauan Pustaka**
   1. **Pengertian Jaringan Komputer**

**Jaringan Komputer** adalah jaringan telekomunikasi yang memungkinkan antar komputer untuk saling berkomunikasi dengan bertukar data. Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (service). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien ([client](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Client&action=edit&redlink=1)) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut peladen ([server](https://id.wikipedia.org/wiki/Server)). Desain ini disebut dengan sistem [client-server](https://id.wikipedia.org/wiki/Klien-server), dan digunakan pada hampir seluruh [aplikasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi) jaringan komputer.

Dua buah komputer yang masing-masing memiliki sebuah [kartu](https://id.wikipedia.org/wiki/NIC) jaringan, kemudian dihubungkan melalui [kabel](https://id.wikipedia.org/wiki/Kabel) maupun [nirkabel](https://id.wikipedia.org/wiki/Nirkabel) sebagai medium transmisi data, dan terdapat perangkat lunak sistem operasi jaringan akan membentuk sebuah jaringan komputer yang sederhana. Apabila ingin membuat jaringan komputer yang lebih luas lagi jangkauannya, maka diperlukan peralatan tambahan seperti Hub, Bridge, Switch, Router, [Gateway](https://id.wikipedia.org/wiki/Gateway) sebagai peralatan interkoneksinya.

* 1. **Router**

Router adalah sebuah alat yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau Internet menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai penghalaan. Proses penghalaan terjadi pada lapisan 3 (Lapisan jaringan seperti Internet Protocol) dari protocol tumpukan (*stack protocol*) tujuh-lapis OSI.

Router berfungsi sebagai penghubung 2 jaringan atau lebih untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. Router berbeda dengan switch. Sebagai ilustrasi perbedaan fungsi dari router dan switch, switch merupakan suatu jalan, sedangkan router merupakan penghubung antar jalan. Masing-masing rumah berada pada jalan yang memiliki alamat dalam suatu urutan tertentu. Dengan cara yang sama, switch menghubungkan berbagai macam alat, dimana masing-masing alat memiliki alamat IP sendiri pada sebuah LAN.

* 1. **TCP/IP Protocol**

**Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)** protocol standar yang digunakan dalam proses tukar menukar data antar komputer (Komunikasi) dalam jaringan internet. TCP/IP mengatur standar bagaimana data bisa dikirim dan diterima antar komputer dengan menggunakan jaringan yang ada saat ini yaitu jaringan internet.

TCP/IP adalah hanya sebuah aturan dan konsep bagaimana mengolah data dari komputer yang akan dikirim atau diterima oleh komputer menggunakan jaringan internet. Sebelum data dikirim/diterima harus melalui beberapa tahap dan proses secara hardware/software. Agar komputer mu bisa terkoneksi ke internet, secara fisik komputer harus tersambung ke jaringan komputer baik menggunakan kabel ataupun non kabel (wireless).

* 1. **Firewall**

Firewall merupakan sebuah sistem keamanan jaringan komputer yang berfungsi melindungi komputer dari beragam jenis serangan dari komputer luar. Firewall memonitor dan mengontrol semua lalu lintas jaringan masuk dan keluar yang kamu lakukan berdasarkan aturan keamanan yang telah ditetapkan. Secara umum, firewall komputer adalah program perangkat lunak yang mencegah akses tidak sah ke atau dari jaringan pribadi.

Jadi, firewall adalah alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan komputer yang terhubung ke jaringan, seperti LAN atau Internet. Firewall juga merupakan bagian integral dari kerangka kerja keamanan komprehensif untuk jaringan yang kamu gunakan. Firewall mampu menjamin keamanan melalui aktvitasi kontrol granular atas jenis fungsi. Firewall juga akan melangsungkan proses sistem yang memiliki akses ke sumber daya jaringan.

* 1. **DNS**

Domain Name Server atau DNS adalah sebuah sistem yang menghubungkan Uniform Resource Locator (URL) dengan Internet Protocol Address (IP Address). Normalnya, untuk mengakses internet, Anda perlu mengetikkan IP Address sebuah website. Cara ini cukup merepotkan. Sebab, ini artinya, Anda perlu punya daftar lengkap IP Address website yang dikunjungi dan memasukkannya secara manual.

DNS adalah sistem yang meringkas pekerjaan ini untuk Anda. Kini, Anda tinggal mengingat nama domain dan memasukkannya dalam address bar. DNS kemudian akan menerjemahkan domain tersebut ke dalam IP Address yang komputer pahami.

Misalkan, Anda ingin mengakses Google. Alih-alih menulis 172.217.0.142 ke dalam address bar, Anda tinggal memasukkan alamat [**Google.com**](https://www.google.com/).

* 1. **DHCP**

Dynamic Host Configuration Protocol atau DHCP, adalah suatu protokol client atau server yang memiliki fungsi untuk membuat dan menyewakan alamat IP secara otomatis kepada komputer client atau host client baik itu secara massal atau per unit. Selain pembuatan alamat IP, DHCP ini juga mampu memberikan default gateway, DNS, hostname, dan domain name secara otomatis.

Ada 2 arsitektur dalam menjalankan cara kerja DHCP ini, yakni DHCP server dan DHCP client.

**DHCP Server**

DHCP server adalah suatu perangkat engine yang dapat menyediakan alamat IP, DNS, default gateway dan berbagai informasi TCP/IP lainnya untuk komputer client yang memintanya. Sistem operasi komputer yang menyediakan layanan DHCP server ini seperti Windows NT server, windows 2003 server, GNU atau linux.

**DHCP Client**

DHCP client adalah suatu perangkat client yang mengoperasikan perangkat lunak DHCP client sehingga dapat tersinkronisasi dengan DHCP server untuk menerima alamat IP,DNS, dan default gateway secara otomatis. Komputer client biasanya terhubung dengan DHCP server seperti diantaranya windows NT workstation, windows 2000 professional, windows XP, windows vista, windows 7, windows 8, windows 10 dan linux.

* 1. **Mikrotik**

Mikrotik adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer berperan sebagai network (jaringan), pengendali, atau pengatur lalu lintas antar jaringan. Komputer jenis ini disebut dengan Router.

Mikrotik dapat dibagi menjadi beberapa jenis, di antaranya adalah sebagai berikut:

**Mikrotik Router OSTM**

Merupakan versi mikrotik dalam bentuk perangkat lunak yang dapat dipasang pada komputer rumahan (PC) melalui CD.

Mikrotik Router OSTM ialah suatu sistem operasi dan perangkat lunak yang diperuntukkan sebagai network router, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk IP dan wireless network.

Fitur-fitur tersebut di antaranya firewall dan Nat, routing, hotspot, point to point tunneling protocol, DNS server, DHCP server dan masih banyak lagi.

Mikrotik Router OSTM didesain untuk memberikan kemudahan bagi penggunanya dengan administrasi bisa dilakukan melalui Windows Application (Winbox).

Kemudahan itu bisa dibuktikan dengan instalasi yang bisa dilakukan pada standar komputer PC (Personal Computer). Mikrotik Router OS ini tersedia dalam berbagai level (level 3 sampai dengan 6) yang mana setiap levelnya memiliki kemampuan masing-masing.

**Mikrotik RouterBoard**

Adalah router embedded produk dari mikrotik yang mana merupakan salah satu jenis mikrotik yang sistem pemakaiannya terdapat hardware agar dapat menjalankan fungsi router mikrotik. Dengan menggunakan RouterBoard ini maka bisa menjalankan fungsi router tanpa tergantung pada PC, karena fungsi router sudah ada di dalam routerboard.

RouterBoard ini terintegrasi karena dalam satu board tertanam processor, RAM, ROM dan memory flash. Nama sistem operasi yang digunakan adalah router OS.

Routerboard memakai OS RouterOS yang fungsinya sebagai bandwidth management, DHCP, DNS server, hotspot server, proxy server, dan router jaringan. Secara garis besar kelebihan menggunakan Routerboard adalah:

* Hemat biaya (daya yang dibutuhkan sekitar 2.5 watt saja),
* Instalasi mudah (hanya mengatur router dan jaringan yang digunakan), dan
* Spesifikasi komputer yang tidak terlalu tinggi.

Jika sudah mengetahui kelebihan routerboard, namun ada hal-hal yang masih menjadi kekurangan Routerboard.

* Komponennya jarang ada, saat routerboard mengalami kerusakan maka susah untuk mencari suku cadangnya.
* Terkadang suka hang, memori yang penuh membuat routerboard akan cepat hang.
  1. **Operating System (Sistem Operasi)**

**Sistem operasi** atau **operating system** adalah perangkat lunak sistem yang mengatur sumber daya dari perangkat keras dan perangkat lunak, serta sebagai daemon untuk program komputer. Tanpa sistem operasi, pengguna tidak dapat menjalankan program aplikasi pada komputer mereka, kecuali program booting.

Sistem operasi mempunyai penjadwalan yang sistematis mencakup perhitungan penggunaan memori, pemrosesan data, penyimpanan data, dan sumber daya lainnya.

Untuk fungsi-fungsi perangkat keras seperti sebagai masukan dan keluaran dan alokasi memori, sistem operasi bertindak sebagai perantara antara program aplikasi dan perangkat keras computer, meskipun kode aplikasi biasanya dieksekusi langsung oleh perangkat keras dan sering kali akan menghubungi OS atau terputus oleh itu. Sistem operasi yang ditemukan pada hampir semua perangkat yang dari komputer, ponsel/smartphone, konsol permainan video, supercomputer dan server web.

Contoh sistem operasi modern adalah Linux, Android, iOS, Mac OS X, dan Microsoft Windows.

**BAB III**

**PEMBAHASAN**

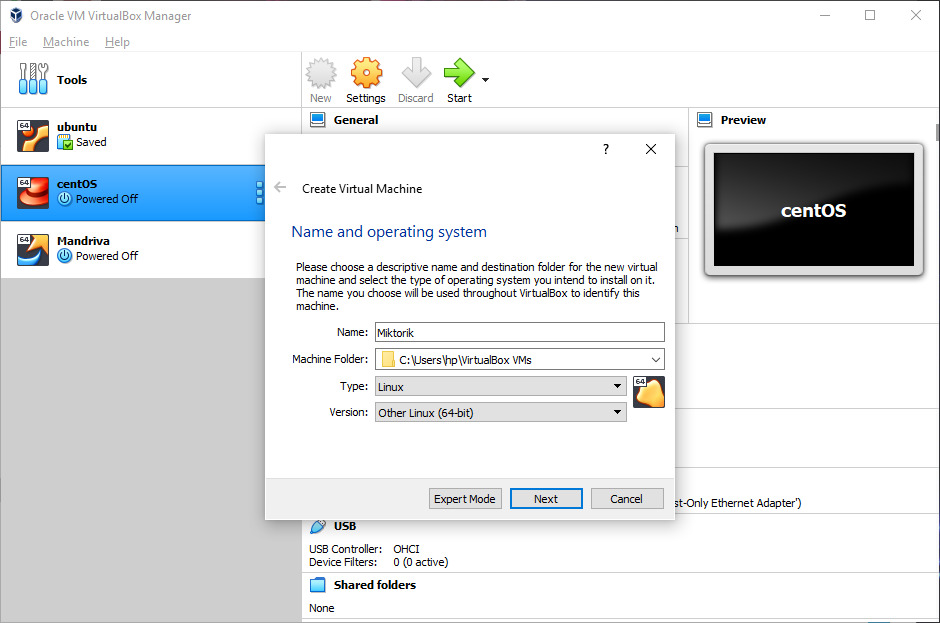
1. **Bahan-bahan**

Bahan-bahan yang harus disiapkan dan di install adalah sebagai berikut :

1. Virtual Box
2. Mikrotik OS berbentuk ISO
3. Operating System (OS) berbentuk ISO
4. **Pembahasan**

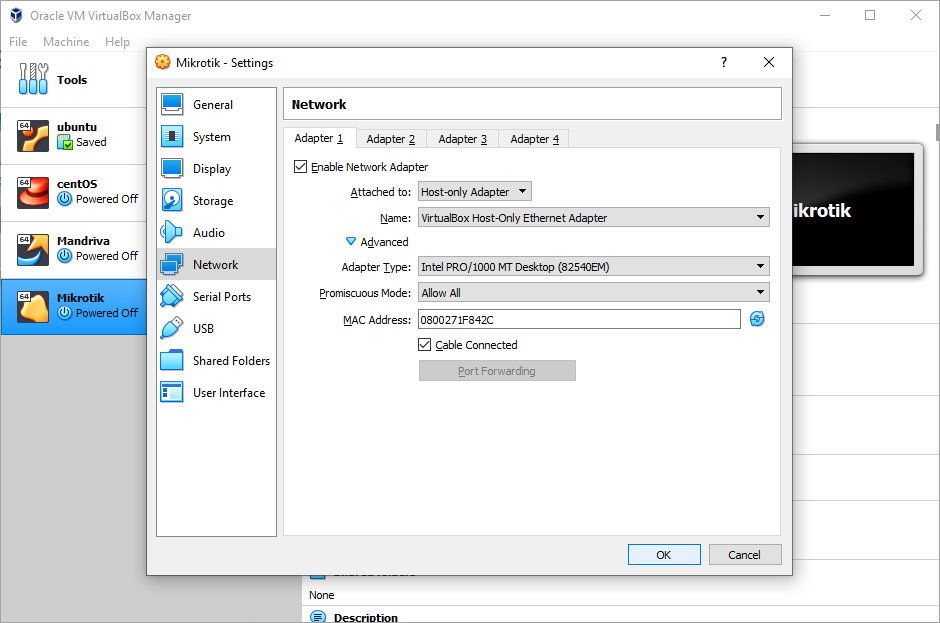
Setelah bahan-bahannya sudah tersedia langkah selanjutnya adalah membuat miktorik

1. Buat Virtual Machine pada Virtual Box. Lalu **Next** saja hingga selesai.



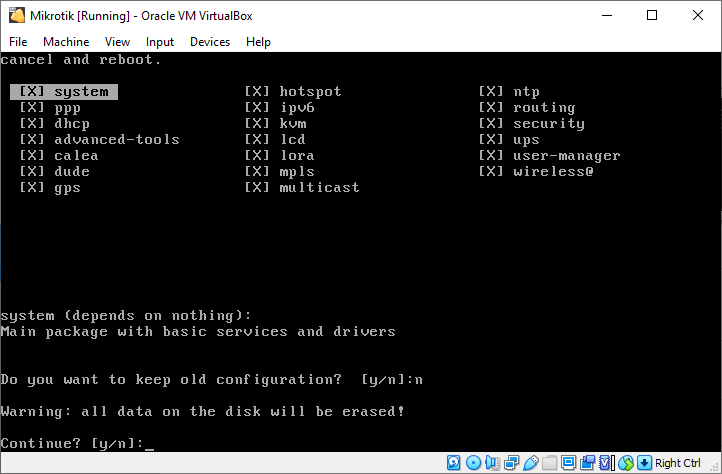
Gambar III.1. Membuat Miktorik.

Kemudian tambahkan 2 network adapter pada Setting-Network yaitu Adapter 1 *Host Only* dengan Advance Allow All dan Adapter 2 Internal Network dengan Advance Allow VM.



Gambar III.2. Network Adapter.

1. Setelah itu Jalankan Mikrotik dengan memasukan file berbentuk ISO. Install semua paket datanya. Tekan A lalu I kemudian ketik n dan y. maka tampilannya akan seperti dibawah ini :



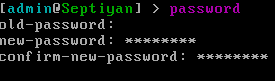
Gambar III.3. Menginstall Miktorik.

1. Setelah itu Login dengan user dan password default. Yaitu **user** = admin dan **password** = (kosongkan).
2. Ubah nama Mikrotik dengan nama anda dengan cara **system identity set name=**(isikan nama)lalu tekan **Enter**.



Gambar III.4. Mengubah nama Miktorik.

1. Buat atau Ubah password default miktorik dengan cara **password** lalu tekan **Enter**.



Gambar III.5. Membuat Password

1. Lalu ubah nama Interfacenya sesusai dengan kebutuhan dan sesuaikan dengan interface yang digunakan. Dengan cara: interface set 0 name =Internet artinya adalah mengedit adapter ke 0 dengan nama Internet.



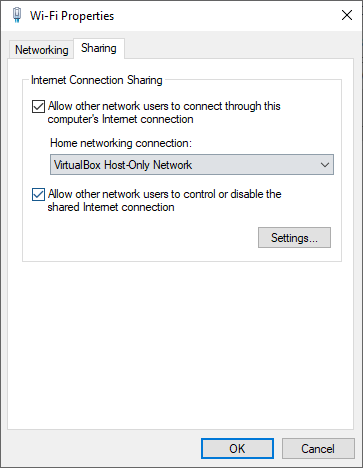
Gambar III.6. Mengubah nama Interface

1. Selanjutnya, Buat IP Address samakan dengan ip yang didapat dari sharing connection tetapi bedakan 1 digit bit dibelakangnya. Dengan cara **ip address add address=(ip address)/(subneting) interface=(sesusaikan dengan adapter)**.



Gambar III.7. Menambahkan IP address

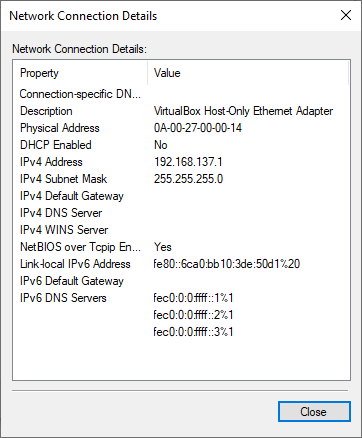
1. Lalu sambungkan ke Internet dengan *Internet Connection Sharing*. Dengan cara Masuk ke **Network & Internet** lalu pilih **change adapter options lalu** pilih adapter yang tersambung ke internet seperti WIFI atau Hotspot. Klik kanan-Properties lalu pilih Sharing.



Gambar III.8. Mengaktifkan Internet Connection Sharing

Hasilnya akan seperti gambar diatas, lalu centang seperti diatas dan pilih networking connection ke Host-Only Network Virtual Box. Pilih Settings lalu centang semua yang ada di dalamnya (Misalnya : 1700, 1701 … dst).

1. Cek IP yang berada di **Host-Only Adapter** dengan cara klik kanan pada Host-Only Adapter lalu klik status lalu klik detail.



Gambar III.9. Melihat Network Connection Detail

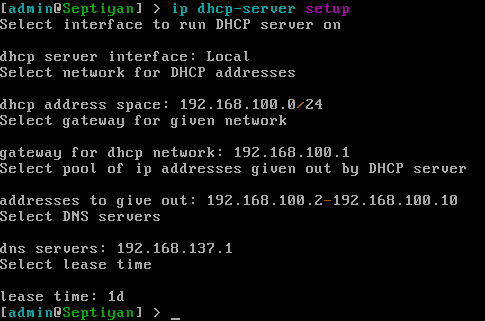
1. Sebelum masuk konfigurasi Mikrotik siapkan terlebih dahulu Client untuk dapat melakukan sebuah jaringan Client – Server. Untuk itu harus disediakan Client yang dapat mengakses Server yaitu Miktorik. Client dapat berupa Virtual Machine OS Windows, Linux, atau yang lainnya.
2. Setelah itu, Konfigurasikan **DHCP Server** dengan cara **ip dhcp-server setup**.



Gambar III.10. Menambahkan DHCP Server

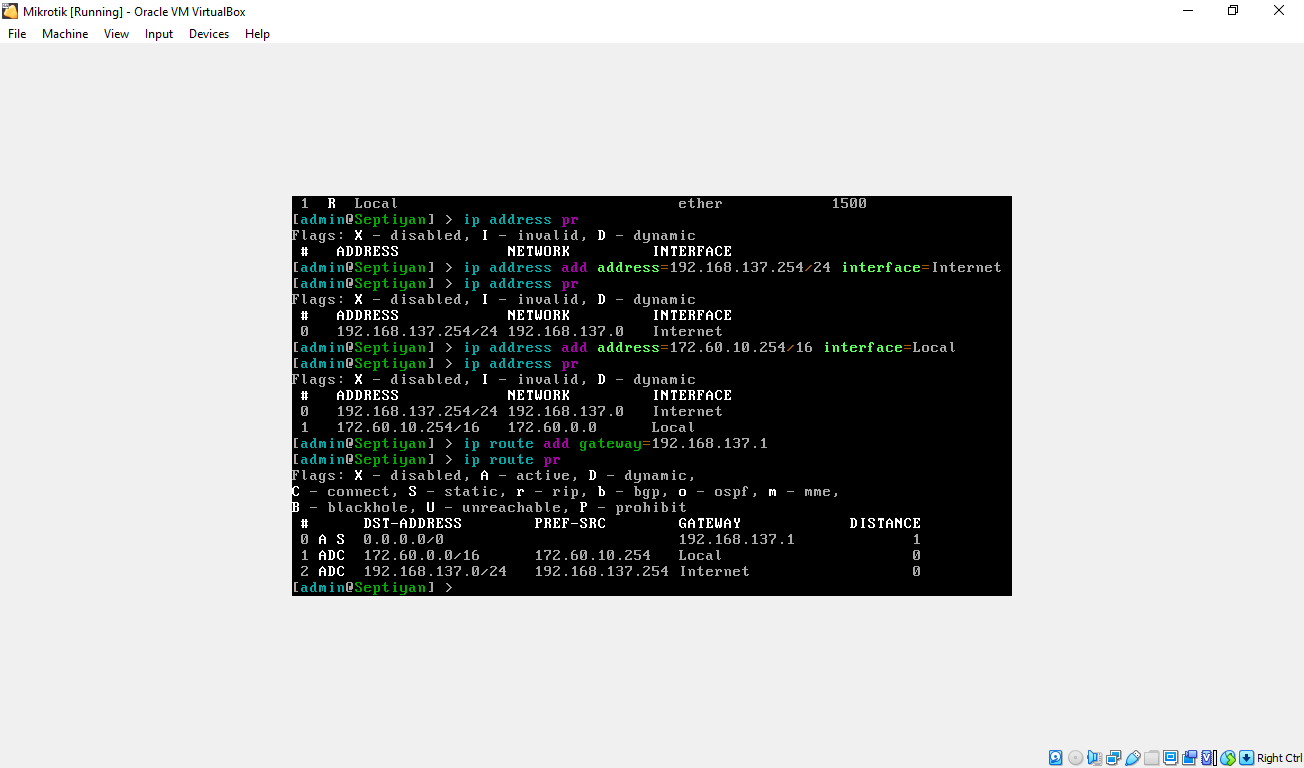
Interface yang akan dikonfigurasikan adalah Local karena akan terhubung dengan Client yang sudah dibuat. Biasanya setelah menentukan interface maka data akan otomatis muncul menyesuaikan dengan interface yang digunakan.

Setelah itu sesuaikan dengan gambar dibawah ini :



Gambar III.11. Konfigurasi DHCP Server

1. Kemudian konfigurasi **IP Gateway** dengan cara **ip route add gateway=(isi sesuaikan dengan ip yang berada di host-only)**.



Gambar III.12. Menambahkan Gateway

1. Lalu konfigurasi **IP DNS Server** dengan cara **ip dns set servers=(isi sesuaikan dengan dns yang ada) allow-remote-requests=yes**.



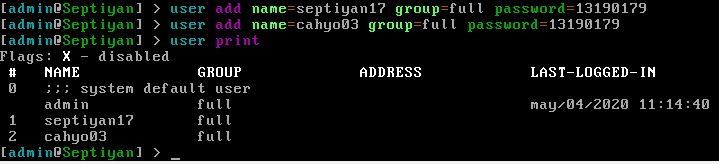
Gambar III.13. Menambahkan DNS server dan allow-remote-request

1. Kemudian Konfigurasikan NAT atau Network Address Translation dengan cara ip firewall nat add.



Gambar III.14. Menambahkan Firewall NAT

1. Setelah itu buat user baru user baru agar dapat masuk kedalam miktorik dengan user selain admin. Dengan cara user add name=(isikan nama user) group=(full, write, read) password=(isikan password).



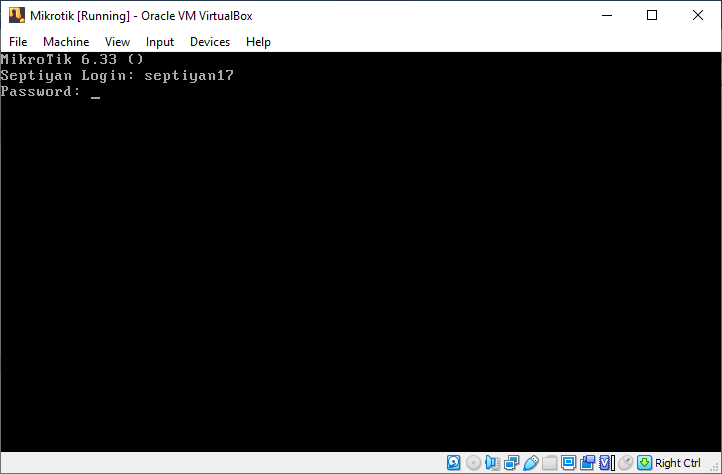
Gambar III.15. Menambahkan user, group dan password

1. Lalu coba restart Mikrotik dan gunakan user yang baru saja dibuat. Caranya : **system reboot**.



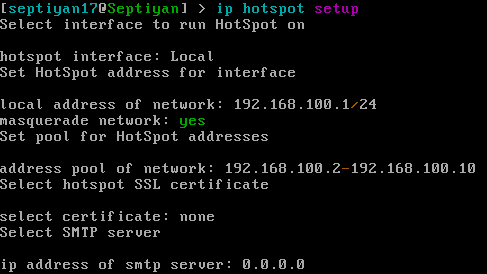
Gambar III.16. Merestart Miktorik

1. Lalu login dengan user yang baru dibuat dengan cara yang sama. Password tidak akan muncul karakter (\*). Masukkan saja passwordnya lalu tekan Enter.



Gambar III.17. Masuk dengan user sebelumnya

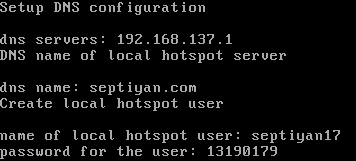
1. Setelah itu buat konfigurasi hotspot untuk client akses. Caranya : **ip hotspot setup**. Lalu konfigurasikan seperti gambar dibawah ini :



Gambar III.18. Konfigurasi Hotspot

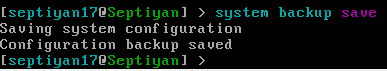
Ini adalah lanjutan konfigurasinya :

Isikan dns name sesuai keinginan. Contoh : Mahasiswa.co.id atau Mahasiswa.com, Lalu masukkan nama user dan password yang akan dimasukkan ketika ingin mengakses Internet menggunakan hotspot. Isikan saja seperti user mikrotik.



Gambar III.19. Lanjutan, dns name, user and password

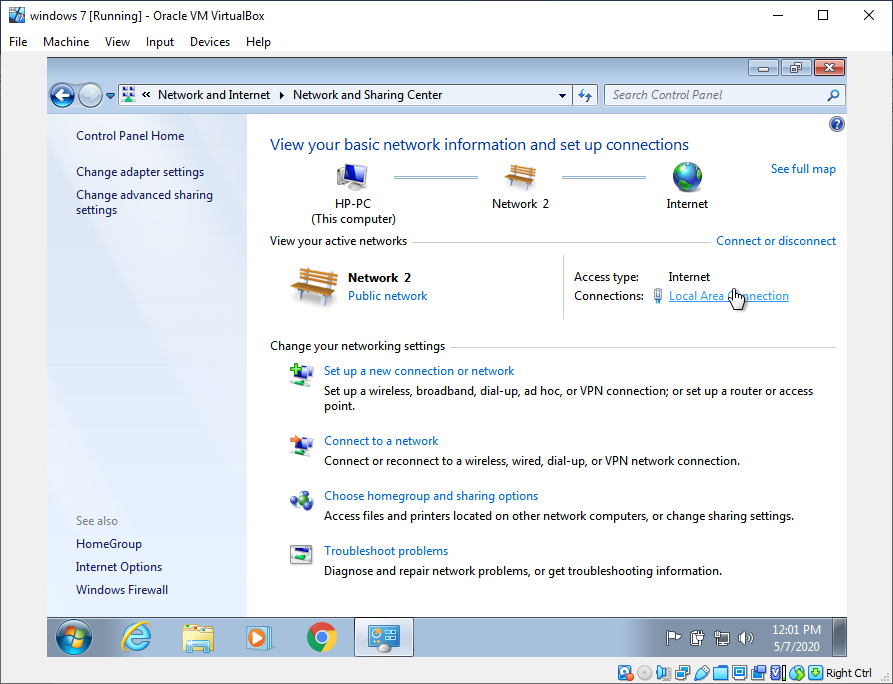
1. Kemudian Simpan konfigurasinya dengan cara : system backup save



Gambar III.20. Backup Konfigurasi

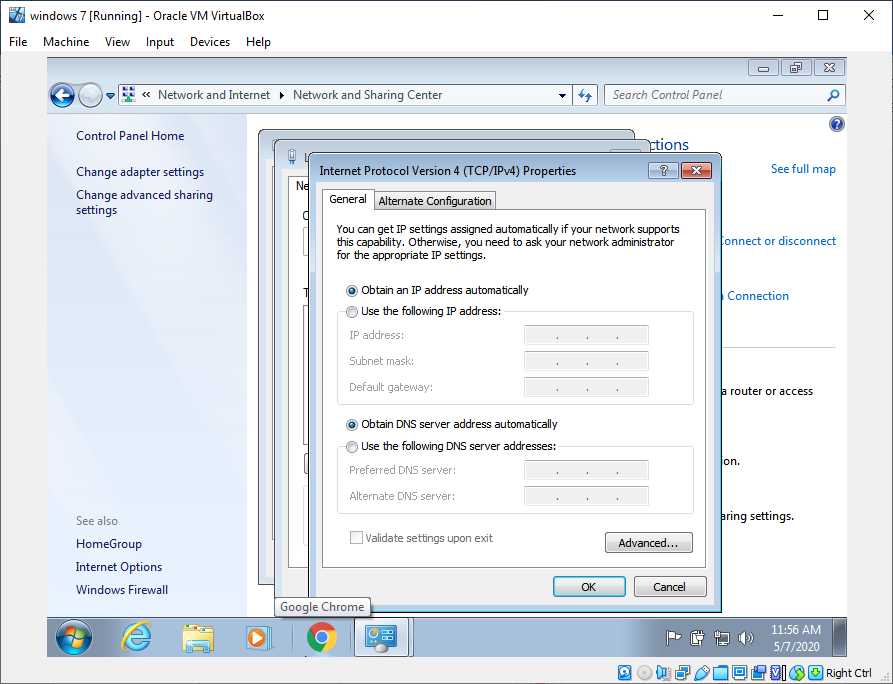
1. Setelah itu, buka VM Client yang sudah di install. Misalnya Windows 7.

Lalu masuk ke **Control Panel – Network and Internet** – **Network and Sharing Center** lalu klik 2x pada **Local Area Connection**.



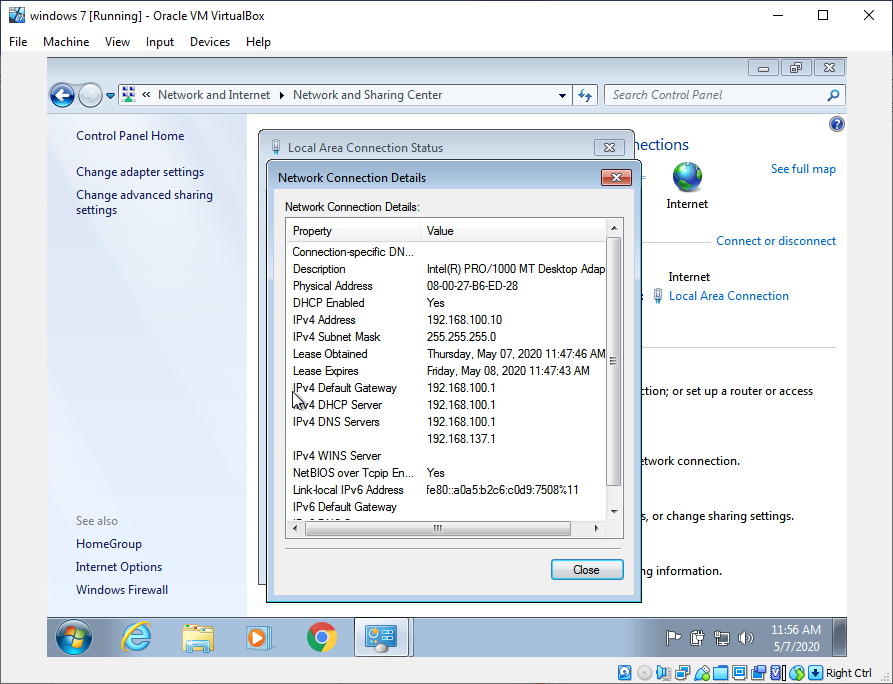
Gambar III.21. Masuk ke Local Area Network

1. Lalu klik **Properties – Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**. Lalu klik pada *Obtain an IP address automatically* dan *Obtain DNS server address automatically*.



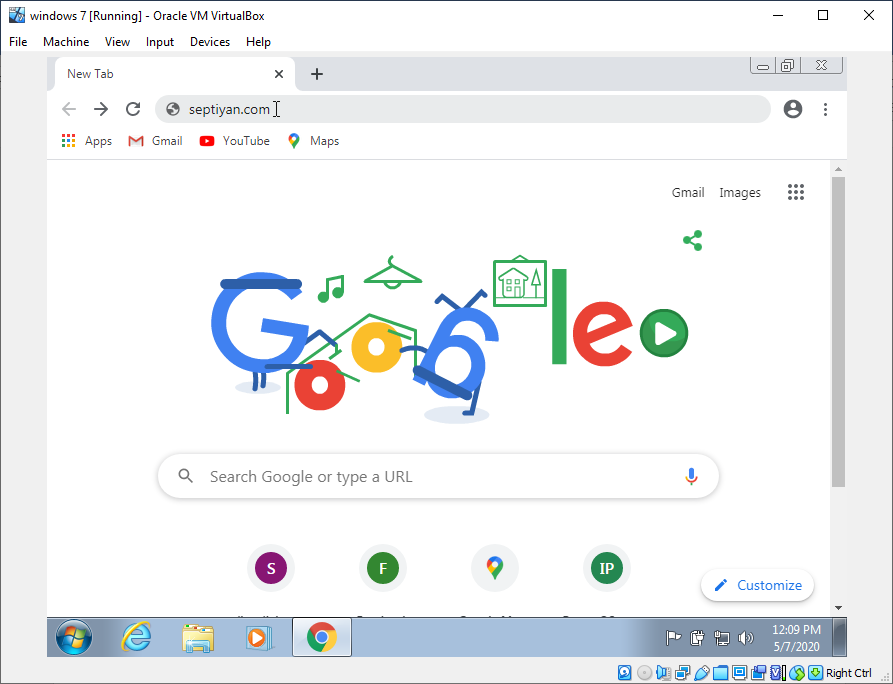
Gambar III.22. Mengubah IP address menjadi DHCP

1. Kemudian cek apakah IP DHCP yang sudah dibuat sudah terkoneksi ke Client atau belum. Jika sudah tampilannya akan seperti gambar dibawah:



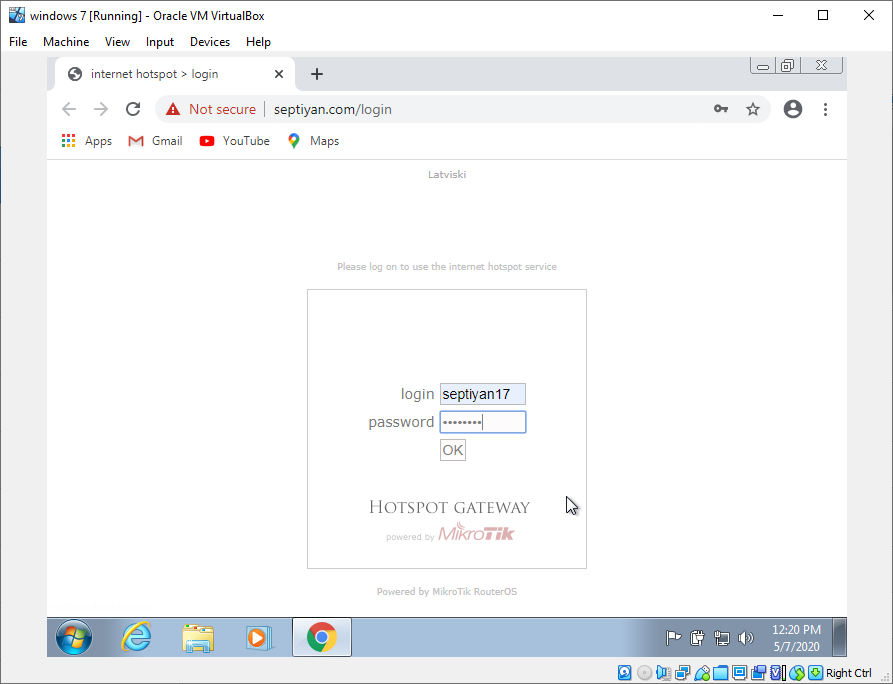
Gambar III.23. Mengecek IP address

1. Setelah itu buka Browser yang ada. Contoh : Internet Explore. Lalu ketikan DNS Name yang sudah dibuat pada URL. Contoh : septiyan.com.



Gambar III.24. Memasukan DNS name di URL

1. Lalu masukkan user dan password yang sudah dibuat lalu tekan Enter.



Gambar III.25. Memasukkan user dan password hotspot

1. Lalu coba cek koneksi internet dengan membuka tab baru dan membuka beberapa website seperti [www.facebook.com](http://www.facebook.com) , [www.youtube.com](http://www.youtube.com) , dll. Jika berhasil maka proses pembuatan jaringan client & server telah selesai.



Gambar III.26. Mengecek koneksi dngan membuka facebook

1. **Permasalahan**

Permasalahan – permasalahan yang sering terjadi :

1. Kesalahan penulisan syntax sehingga tidak dapat terkonfigurasi dengan baik.
2. Pada saat Ping google.com atau DNS server tidak berhasil atau gagal.
3. Permasalahan ketika IP address tidak menjadi IP gateway default dari sharing yaitu 192.168.137.1.Itu karena IP DHCP Virtual Box masih aktif dengan begitu IP yang aktif ketika Sharing Connection adalah IP DHCP dari Virtual Box.
4. **Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah yang sering terjadi :

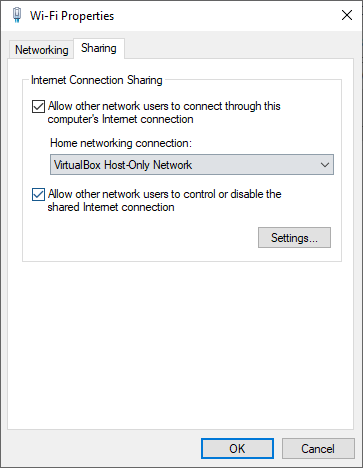
1. Kesalahan penulisan syntax sehingga tidak dapat terkonfigurasi dengan baik. Pemecahan masalah :

Jika terjadi masalah pada saat penulisan konfigurasi sebaiknya cek kembali syntax yang sudah dilakukan dan teliti pada saat pengecekan. Jika pada saat konfigurasi dirasa sudah benar semua coba periksa konfigurasi diluar mikrotik.

1. Pada saat Ping google.com atau DNS server tidak berhasil atau gagal. Pemecahan masalah :

Kesalahan ini disebabkan karena Mikrotik gagal membaca IP DNS yang dikonfigurasikan. Coba untuk mereboot atau melakukan hal dibawah ini :

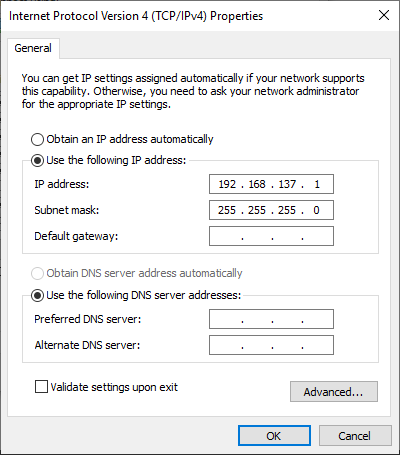
Buka **Setting – Network and Internet – Change Adaptor options**. Lalu klik adapter yang terkoneksi ke internet. Contoh : **WIFI atau Hotspot**. Klik 2x dan masuk ke **Properties** lalu **Sharing.** Setelah itu matikan **allow other network …** lalu tekan OK kemudian masuk lagi ke **Properties** lalu **Sharing** , Lalu coba untuk menaktifkannya kembali dengan mencentang **allow other network …** Setelah itu klik OK lalu jika ada pemberitahuan klik OK. Kemudian coba untuk ping google.com sekali lagi.



Gambar III.27. Mengaktifkan dan menonaktifkan sharing

1. Permasalahan ketika IP address tidak menjadi IP gateway default dari sharing yaitu 192.168.137.1.Itu karena IP DHCP Virtual Box masih aktif dengan begitu IP yang aktif ketika Sharing Connection adalah IP DHCP dari Virtual Box. Pemecahan masalah :

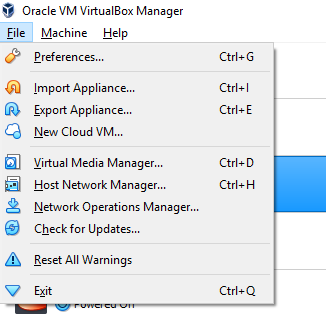
Permasalah seperti ini dapat dipecahkan dengan menulis IP secara Manual dengan cara : Buka **Setting – Network and Internet – Change Adaptor options** Lalu klik adapter **Host-Only Adapter VirtualBox**. Klik 2x dan masuk ke **Properties** lalu **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**. Lalu ganti IP menjadi 192.168.137.1.



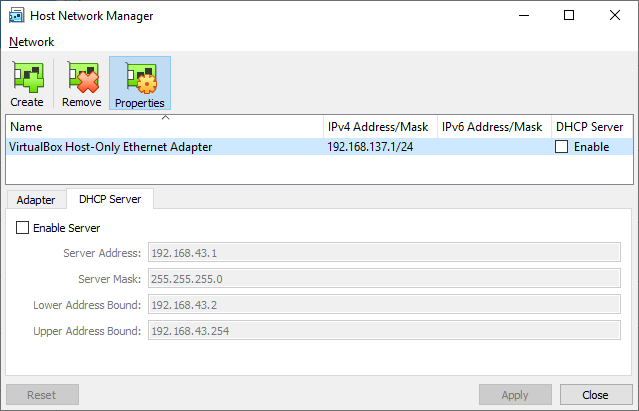
Gambar III.28. Mengubah IP address secara manual

Selain itu ada cara lain yaitu dengan menonaktifkan DHCP Virtual Box yaitu dengan cara :

Buka **Virtual Box – File – Host Network Manager (CTRL+H)** lalu klik **Host-Only Adapter** klik **Properties – DHCP Server** lalu hilangkan tanda ceklis pada **Enable Server** lalu lihat **IPv4 Address/Mask** kita sudah sesuai dengan gateway Sharing Connection atau belum. Jika belum klik Adapter lalu konfigurasikan secara Manual.



Gambar III.29. Isi menu File di Virtual Box



Gambar III.30. Menonaktifkan DHCP Server Virtual Box

**BAB IV**

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Dari hasil pemaparan penulis maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan jaringan komputer berbasis routerOS milik mikrotik sangat mudah dilakukan dan mudah dipahami, hanya dengan menggunakan PC. Dengan demikian setiap orang dapat mempelajarinya dengan modal yang cukup minim dan dapat dilakukan dimana saja dan terkoneksi dengan internet. Penggunaan yang mudah inilah yang menyebabkan banyaknya minat orang untuk belajar mengenai mikrotik.

Hal ini dapat memberikan hal positif dan negatif bagi masyarakat. Manfaat positifnya adalah dapat belajar hal baru dan dapat mengembangkan minat dan bakatnya dalam hal ini. Dan manfaat negatifnya adalah persaingan dalam mencari pekerjaan karena semakin banyaaknya orang yang dapat menggunakan mikrotik maka persaingan mencari lapangan pekerjaan semakin sulit.

1. **Saran**

Dalam beberapa hal penulis menyadari beberapa hal mengenai pembahasan ini :

Pada saat konfigurasi dhcp mohon perhatikan konfigurasinya dan dhcp pool karena terlalu sering konfigurasi karena ada kesalahan akan berakibat ip pool tidak dapat digunakan kembali karena adanya tabrakan ip pool. Walaupun pada ip pool sudah dihapus tetapi konfigurasi tetap tidak bisa dilakukan.

Pada saat memasukkan ip dns server mohon perhatikan ip dns yang digunakan dapat berupa 8.8.8.8 maupun ip gateway, dan setiap setelah mengganti ip dns diharapkan untuk merestart sharing connection.

**DAFTAR PUSTAKA**

Wikipedia. 2020. *Jaringan Komputer.* <https://id.wikipedia.org/wiki/Jaringan_komputer>(diakses tanggal 07 Mei 2020)

Wikipedia. 2020. *Perute.* <https://id.wikipedia.org/wiki/Perute> (diakses tanggal 07 Mei 2020)

Putra. 2019. *Pengertian Mikrotik : Fungsi, Fitur, Sejarah, & Jenis-jenis Mikrotik.* <https://salamadian.com/pengertian-mikrotik/> (diakses tanggal 07 Mei 2020)

Arianto. 2020. *Memahami Pengertian, Fungsi dan Cara Kerja TCP/IP.* <https://www.tembolok.id/pengertian-tcp-ip/> (diakses tanggal 07 Mei 2020)

Dewaweb. 2019. *Pengertian dan Cara Kerja Firewall.* <https://www.dewaweb.com/blog/pengertian-firewall-dan-cara-kerjanya/> (diakses tanggal 07 Mei 2020)

Imas indra. 2019. *Apa itu DNS? Pengertian, Fungsi, Cara Kerja, dan Cara Settingnya.* <https://www.niagahoster.co.id/blog/apa-itu-dns/#Apa_Itu_DNS> (diakses tanggal 07 Mei 2020)

Immersa lab. 2018. *Pengertian DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).* <https://www.immersa-lab.com/pengertian-dhcp.htm> (diakses tanggal 07 Mei 2020)

Wikipedia. 2020. *Sistem Operasi.* <https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi> (diakses tanggal 07 Mei 2020)