

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat membuat kebutuhan masyarakat dunia akan akses internet semakin tinggi. Adanya internet membuat segala sesuatu serba dipermudah. Perkembangan tersebut di ikuti munculnya berbagai unit usaha yang menyediakan jasa layanan internet. Setiap penyedia jasa layanan internet memiliki keunggulan dan kualitasnya masing-masing, terutama dalam hal pelayanan yang diberikan kepada *client*-nya. Pelayanan tersebut dapat berupa kualitas jaringan, paket layanan yang diberikan, serta respon dalam menerima aduan dari pelanggan. Peranan seorang *Administrator* yang selalu memonitoring jaringan setiap saat, sangat dibutuhkan dalam hal ini. Salah satu komponen jaringan yang perlu dilakukan monitoring adalah *router*. Router memiliki peranan penting dalam penentuan rute data dan segala *service* lain yang tersedia.

Router berperan mengatur lalu lintas jaringan dalam mengatur jaringan lalu lintas diperlukan sistem untuk memonitor dan pengendali (*remote*) untuk mengetahui masalah atau kendala yang terjadi pada jaringan. *Remote* yang efisien tentunya dapat dipantau secara *real time*, jarak jauh, mudah, dan terjaga kemanannya. *Remote* jaringan yang biasa digunakan saat ini yaitu sewa Static IP Publik, *Team viewer* dan IP *cloud*. Bila menggunakan *Team viewer* laptop atau PC yang terhubung pada

jaringan yang akan di-remote harus hidup selama 24 jam, hal ini cukup boros dari segi penggunaan daya listrik. Sedangkan bila menggunakan IP *Cloud* yang merupakan salah satu fitur Mikrotik domainnya cukup panjang dan setiap perangkat yang ingin diremote jarak jauh harus menggunakan nama domain yang berbeda-beda, hal ini cukup merepotkan apabila harus me-remote banyak perangkat. Selain itu *Static IP* Publik juga sering digunakan untuk meremote jaringan namun penerapannya dalam membutuhkan biaya yang cukup mahal. Oleh karena itu, dibuatlah sistem yang lebih mempermudah me-remote jaringan dari publik dan dapat diakses melalui laptop maupun *smartphone*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dihadapi, maka dilakukan penelitian tentang “Analisis Penggunaan Mikrotik CHR (*Cloud Hosted Router*) Sebagai Mikrotik Server Untuk *Monitoring* dan *Remote Konfigurasi*” dengan memanfaatkan Layanan *Virtual Private Server* untuk mendapatkan *Static Public IP* yang dikombinasikan dengan domain skripsiku.web.id berfungsi untuk *forwarding IP* sehingga dapat dilakukan *remote. VPN (Virtual Private Network)* Pada Mikrotik CHR memungkinkan dapat terkoneksi ke jaringan publik dengan menggunakan *tunnel* terenkripsi untuk terhubung dengan jaringan lokal. Dengan menggunakan *VPN (Virtual Private Network)* pada Mikrotik CHR *device* akan mendapat *virtual IP address* yang satu *subnet* dengan jaringan internal, sehingga *device* lain seperti berada pada *internal network*. Fungsi *port forwarding* adalah membuka akses terhadap perangkat pada jaringan

lokal untuk dapat diakses melalui jaringan publik. *Port forwarding* akan mentranslasikan *Remote address* VPN L2TP/IPsec yang didapatkan Mikrotik *client* ke *Domain skripsiku.web.id* dengan penambahan port yang akan diakses. Dengan metode tersebut, hanya perlu mengkonfigurasi VPN L2TP/IPSec *client* di Mikrotik yang akan *diremote*. Dengan sistem ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah dalam melakukan *remote* perangkat jaringan melalui laptop maupun *smartphone* pada jaringan publik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka ditemukan beberapa rumusan masalah diantaranya:

1. Bagaimana melakukan *remote router* Mikrotik pada jaringan lokal dari jaringan publik pada *Dymanic IP?*
2. Bagaimana melakukan *remote router* Mikrotik menjadi efisien pada jaringan publik?
3. Bagaimana cara menerapkan Mikrotik CHR untuk *remote router* Mikrotik pada *Dynamic IP Public?*

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah yang dilakukan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka dibuatlah batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada sistem *remote router* Mikrotik melalui jaringan publik.
2. Digunakan untuk *remote router* Mikrotik.

3. Penerapan Protokol VPN dan *Port Forwarding* pada VPS untuk *remote* Mikrotik.
4. Protokol VPN yang akan digunakan dalam penerapan ini adalah *L2TP (Layer Two tunneling Protocol)* digabungkan dengan *IPSec (Internet Protocol Security)*.
5. Metode *Port Forwarding* yang digunakan adalah *Dstnat* atau *Destination Network Address Translation*.
6. *VPS (Virtual Private Server)* menggunakan Sistem Operasi Mikrotik *Cloud Host Router*.
7. Dalam penerapan *remote* Mikrotik ini akan menggunakan protokol komunikasi *MWB (Mikrotik Winbox)*.
8. Dalam Penerapan *remote* Mikrotik hanya menggunakan Mikrotik *client* tanpa *device* lain sebagai *client*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji sistem yang dapat digunakan sebagai media untuk melakukan *remote router* melalui jaringan publik pada *Dynamic IP Publik*.
2. Mengkaji penggunaan *Domain* sebagai nama alias untuk Mikrotik pada jaringan *Dynamic IP Public*.
3. Mengkaji manfaat teknologi Mikrotik *CHR*, *VPN L2TP/IPSec*, *Port Forwarding*, dan *VPS* untuk layanan *remote* Mikrotik.

4. Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai Gelar Sarjana pada Program Studi Informatika.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.5.1 Bagi Masyarakat

- a. Mempermudah dalam manajemen *router* melalui jaringan publik setiap waktu.
- b. Mempermudah dalam monitoring jaringan. Dikarenakan dapat *remote* atau *monitoring* melalui berbagai media dan perangkat.

1.5.2 Bagi Peneliti

- a. Meningkatkan pemahaman pengetahuan, pengalaman dalam menganalisa dan merancang sistem yang dapat bermanfaat serta tepat guna.
- b. Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan dalam jaringan komputer khususnya teknologi jaringan internet serta teknologi Mikrotik.
- c. Mengetahui tahapan-tahapan yang harus dilakukan jika melakukan penelitian dan metode apa saja yang digunakan dalam objek penelitian.

1.5.3 Bagi Universitas AMIKOM Yogyakarta

Menjadi arsip dan referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir dan skripsi, serta penelitian.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data dan metode pengembangan sistem antara lain:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data yang akurat dan relevan tentang penelitian yang akan dilakukan, maka dari itu diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian, berikut metode penelitian yang digunakan:

1.6.1.1 Metode Pustaka

Metode pengumpulan data dan referensi melalui berbagai media keputusan, buku, jurnal penelitian, artikel, dan informasi dari internet yang berkaitan dengan judul penelitian.

1.6.1.2 Uji Coba

Penelitian mengamati penelitian-penelitian sebelumnya kemudian di uji coba untuk menemukan cara yang lebih baik dan lebih efisien.

1.6.2 Metode Analisis dan Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode NDLC (*Network Development Life Cycle*) sebagai acuan dalam membuat penelitian ini. Metode NDLC meliputi:

1.6.2.1 Analists (*Analysis*)

Tahap ini merupakan tahap analisa permasalahan yang muncul. Analisa dilakukan terhadap data dari percobaan atau penelitian sebelumnya untuk diidentifikasi permasalahan yang ada.

1.6.2.2 Perancangan (*Design*)

Tahap desain ini akan membuat suatu rancangan sistem yang dapat membantu untuk melakukan *remote* perangkat melalui jaringan publik.

1.6.2.3 Simulasi Prototipe (*Simulation Prototype*)

Dari tahap desain, akan dilakukan simulasi sistem untuk mengetahui kelemahan dan kekurangan dari sistem yang dibuat serta dapat dilakukan analisa dan perancangan kembali. Penggunaan *VPS (Virtual Private Network)* dan *Mikrotik Routerboard RB941* untuk membuat simulasi sistem.

1.6.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini tidak dilakukan

1.6.2.5 Pengawasan (*Monitoring*)

Tahap ini tidak dilakukan

1.6.2.6 Manajemen (*Management*)

Tahap ini tidak dilakukan

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terdiri dari lima bab. Masing-masing bab memiliki pembahasan tersendiri. Berikut sistematika penulisan penelitian yang diuraikan dalam bentuk bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini membahas tinjauan pustaka dan dasar yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang indentifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan *hardware* dan *software*, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan hasil tahapan penelitian mulai dari analisis, desain, implementasi sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian serta saran-guna untuk pengembangan sistem ini selanjutnya.