

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi telekomunikasi sebagai sarana mempercepat proses penyampaian informasi, maka ilmu pengetahuan dan teknologi diarahkan pada penyampaian informasi yang lebih efisien dan praktis. Teknologi dalam jaringan dapat digunakan untuk mempermudah dalam hal untuk mendistribusikan data dalam suatu pekerjaan. Pada sebuah jaringan komputer pada umumnya dalam konfigurasinya dilakukan secara satu persatu yang cukup memakan banyak waktu apabila jumlah yang di konfigurasi lebih dari satu.

Selain konfigurasi secara manual, konfigurasi juga dapat dilakukan dengan cara otomatis atau disebut dengan otomatisasi jaringan. Dengan otomatisasi jaringan, beberapa perangkat jaringan dapat dikonfigurasi hanya dengan satu program saja. sehingga dapat meminimalisir waktu dan biaya. Program dalam otomatisasi jaringan dapat dikerjakan dan dieksekusi oleh seorang administrator jaringan serta program tersebut dapat digunakan untuk beberapa perangkat dalam waktu bersamaan. Otomasi jaringan dikemas dalam suatu program dengan bahasa pemrograman tertentu, salah satunya yaitu python. Bahasa pemrograman python dianggap lebih sederhana dan mudah dipahami dibandingkan bahasa pemrograman yang lain. [1]

Python memiliki berbagai jenis library yang mendukung otomasi jaringan. Library-library tersebut seperti Paramiko dan Netmiko. Penelitian ini mengusulkan penggunaan Paramiko untuk melakukan konfigurasi keamanan jaringan pada mikrotik menggunakan software VirtualBox.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengamankan jaringan mikrotik tanpa memakan banyak waktu?
2. Bagaimana cara mengurangi kesalahan pada saat konfigurasi keamanan jaringan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Otomatisasi jaringan menggunakan Bahasa pemrograman python.
2. Library yang digunakan yaitu paramiko.
3. Router dikendalikan menggunakan protocol SSH.
4. Penelitian dilakukan dengan simulasi pada aplikasi VirtualBox
5. Tidak membahas lebih jauh tentang keamanan sistem.
6. Menggunakan 6 metode keamanan sistem yang akan di otomatisasi.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan manajemen network automation pada keamanan jaringan wireless menggunakan paramiko.
2. Melakukan kontrol terhadap proses penerapan konfigurasi network automation.

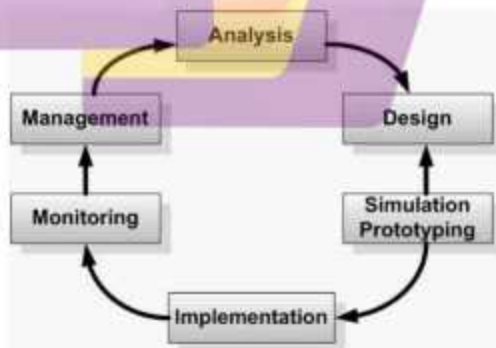
1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mempersingkat konfigurasi keamanan ke setiap router menggunakan paramiko. Dengan mengetahui waktu dan akurasi yang dibutuhkan untuk memberikan perintah konfigurasi ke setiap router, maka diharapkan pembaca yang akan melakukan konfigurasi keamanan pada router secara otomatis dapat menggunakan paramiko sebagai library nya.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian Network Development Life Cycle (NDLC). Network Development Life Cycle adalah metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan suatu jaringan komputer. Metode ini dipilih karena metode ini digunakan untuk perancangan topologi jaringan yang memungkinkan terjadinya pemantauan jaringan untuk mengetahui statistik dan kinerja jaringan. Dari analisis kinerja tersebut dapat dijadikan sebagai pertimbangan perubahan desain script network automation yang akan digunakan pada saat konfigurasi dijalankan. [2]

Berikut adalah tahapan yang terdapat pada NDLC, dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 NDLC

1. Analysis

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan, permasalahan yang muncul, keinginan user, topologi atau jaringan yang sudah ada. Metode yang biasa digunakan pada tahap ini, yaitu wawancara, survey langsung ke lapangan, membaca blueprint dokumentasi, dan menelaah setiap data yang didapat dari data-data sebelumnya.

2. Design

Tahap ini dilakukan untuk membuat gambar perancangan topologi jaringan interkoneksi yang akan dibangun berdasarkan data-data yang didapatkan sebelumnya. Perancangan dapat berupa perancangan struktur 5 topologi, akses data, tata layout perkabelan dan sebagainya yang akan memberikan gambaran jelas tentang proyek yang akan dibangun.

3. Simulation Prototyping

Tahap ini dilakukan untuk mensimulasikan rancangan jaringan yang telah dibuat dengan menggunakan tool khusus seperti Packet Tracer, GNS3, VirtualBox, dan sebagainya.

4. Implementation

Tahap ini dilakukan untuk mengimplementasikan semua yang telah dirancang dan direncanakan. Implementasi merupakan tahap yang menentukan berhasil atau tidaknya proyek yang dibangun.

5. Monitoring

Setelah implementasi, tahap monitoring merupakan tahap penting dengan tujuan jaringan komputer dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap analisis.

6. Management

Pada tahap manajemen, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah policy. Kebijakan perlu dibuat untuk mengatur sistem yang telah dibangun dan berjalan dengan baik

dapat berlangsung lama. Policy akan bergantung pada kebijakan level management dan strategi bisnis perusahaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara jelas mengenai penelitian tugas akhir ini, pembahasan secara garis besar akan dibuat menjadi lima bab dengan sistematika penulisan laporan penelitian sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan dari laporan ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Membahas mengenai landasan-landasan teori yang digunakan dan menjadi acuan bagi penulis dalam menyusun penelitian. Selain itu diuraikan pula mengenai referensi-referensi yang relevan dan berhubungan untuk pembahasan masalah yang dikaji dalam skripsi ini.

BAB 3 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Dalam bab ini membahas mengenai alat-alat yang digunakan dalam penelitian, alur penelitian dan konfigurasi pada perangkat.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menguraikan tentang rancangan system, perancangan perangkat lunak, alur produksi, hasil pengujian serta pembahasan hasil uji coba network automation.

BAB 5 KESIMPULAN

Berisikan tentang kesimpulan dari serangkaian pembahasan skripsi berdasarkan analisis yang telah dilakukan serta saran-saran untuk disampaikan kepada obyek penelitian atau bagi penelitian selanjutnya