

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi didalam perusahaan tersebut. Internet yang mulai populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang merupakan jaringan komputer yang terhubung dan dapat saling berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja jumlah pengguna jaringan komputer yang tergabung dalam Internet berlipat ganda.

Salah satu yang paling vital dalam bidang jaringan komputer adalah *IP Address*. *IP Address* atau Alamat IP sendiri adalah kumpulan angka yang menjadi alamat pada setiap node, yaitu berupa komputer, alat cetak, kamera, dan lain-lain yang terhubung ke sebuah jaringan. Pengalamat node pada sebuah jaringan tidak bisa diberikan sembarangan, ada aturan-aturan yang harus diikuti agar node satu dan node yang lainnya bisa terhubung dengan baik dalam sebuah jaringan. Dalam suatu jaringan terdapat juga koneksi antar jaringan yang dikenal dengan istilah routing. Routing adalah proses dimana suatu informasi dapat sampai ke tujuan satu koneksi ke koneksi lain. Proses routing ini membutuhkan suatu alat yang dinamakan router [1].

Router adalah sebuah perangkat yang akan melewatkan paket IP dari suatu jaringan ke jaringan yang lain. Dengan berbagai fasilitas yang dimiliki *router*, permasalahan pada jaringan komputer akan bisa terjawab. Namun, harga *router* tidaklah murah, hal ini sesuai dengan kinerja yang dihasilkan oleh *router* itu sendiri. Di Indonesia, ada beberapa tipe *router* yang dipasarkan. Tipe-tipe ini memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Beberapa tipe *router* yang banyak beredar di pasar Indonesia, sebut saja Mikrotik, UBNT, TPlink dan banyak lagi yang lainnya. Akan tetapi yang sering kita jumpai terkadang hanya ketiga merk tersebut karena memang paling sering digunakan. Ketiga tipe tersebut memiliki karakter yang berbeda-beda. Semua tipe *router* itu sama, tergantung dari kebutuhan, lokasi, dan dana. Semua tipe *router* dapat diakses, tetapi cara yang paling mudah adalah dengan menggunakan mikrotik karena dapat mengakses kapan saja dimanapun administrator berada dengan menggunakan mikrotik [2] [3].

Mikrotik adalah nama sebuah perusahaan produsen software dan hardware *router*, menjadi produsen jaringan yang sangat terkenal di dunia IT. Nama Mikrotik juga digunakan sebagai brand produk mereka, yaitu MikroTik RouterOS dan MikroTik RouterBoard. Mikrotik saat ini semakin banyak dicari oleh masyarakat pebisnis, profesional, dan rumahan. Tak hanya mudah, pemasangan tipe Mikrotik yang berupa *routerboard* juga dapat membuat akses dan kinerja jaringan serta tipe lainnya menjadi lebih efektif dan maksimal.

Namun ternyata, seiring berjalannya waktu dan semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, kemunculan tipe Mikrotik semakin banyak dan beragam dan tersebar di seluruh dunia termasuk di Indonesia. banyaknya tipe Mikrotik yang tersedia, maka seringkali merasa kesulitan melakukan pemilihan terdapat Mikrotik yang paling tepat yang dapat dipasangkan pada akses jaringan yang dimiliki. Tidak semua tipe Mikrotik dapat cocok dan dapat beroperasi secara optimal dan sebagaimana fungsinya di berbagai jaringan. Khususnya bagi yang baru saja mengenal dunia Mikrotik dan masih bingung dalam penentuan tipe Mikrotik yang paling tepat [4] [5].

Dengan melihat latar belakang yang ada, maka penelitian akan membuat sebuah aplikasi, aplikasi untuk pemilihan tipe router mikrotik. Aplikasi ini akan menerapkan sebuah Sistem Penunjang Keputusan dengan berbasis komputerisasi yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu permasalahan yang semi terstruktur ataupun tak terstruktur dengan menggunakan metode, data, dan model.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah bagaimana membantu para administrator jaringan untuk dapat memilih tipe router mikrotik dengan menggunakan aplikasi penunjang adalah sistem penunjang keputusan.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan skripsi ini agar pembahasan masalah lebih fokus maka penulis memberikan batasan masalah, adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem penunjang keputusan dibuat dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Decision Tree* (Pohon Keputusan).
2. Aplikasi sistem penunjang keputusan dibuat dengan menerapkan pemodelan berbasis *Unified Modelling Language* (UML) menggunakan bahasa pemrograman *Personal Home Page* (PHP) dan *My Structured Query Language* (MySQL).
3. Aplikasi sistem penunjang keputusan dibuat dengan variabel penelitian yaitu: harga, fitur dan spesifikasi (*RAM, Main Storage, SFP Ports, LAN Ports*) dan beserta *routerOS licence* dengan tipe 15 router mikrotik.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari dibuatnya penelitian ini adalah:

1. Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh penulis di bidang jaringan komputer khususnya router.
2. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi kelengkapan kurikulum akademik, sebagai salah satu syarat kelulusan dari program S1 pada UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.

3. Memperluas pengetahuan tentang sistem penunjang keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting Web* (SAW) dan Decision Tree (Pohon Keputusan).

Sedangkan tujuannya adalah:

1. Menerapkan aplikasi untuk mendapatkan informasi yang dapat dijadikan acuan untuk memilih sebuah keputusan dalam pemilihan tipe router Mikrotik.
2. Memberikan alternatif solusi yang tepat untuk memilih router Mikrotik yang sesuai dengan kebutuhan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data guna menggali informasi sebanyak-banyaknya dari unsur sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user*. Pengumpulan data ini dilakukan dengan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode penulisan dimana penulis mencari informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, agar diperoleh informasi yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

2. Metode Wawancara

Metode ini penulis melakukan tanya jawab secara langsung dengan administrator jaringan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.

3. Metode Studi Pustaka

Metode ini untuk mendapatkan konsep-konsep teoritis dengan cara menganalisis data pada pustaka serta membaca buku dan literature yang berisi informasi yang tepat sehingga dapat membantu dalam pemecahan masalah.

1.5.2 Tahapan Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap data-data yang sudah diperoleh sebelumnya yang dimaksudkan untuk mengetahui tujuan dari pembuatan sistem penunjang keputusan untuk pemilihan tipe router mikrotik.

1.5.3 Tahapan Perancangan Sistem

Pada tahap ini perancangan menjadi tahap penting karena ditahap ini permasalahan akan didenifisikan dan diidentifikasi secara rinci. Rancangan sistem menentukan proses yang diperlukan oleh sistem tersebut, dengan membuat desain aliran kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk membangun sistem.

1.5.4 Tahapan Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan metode waterfall, metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol. Proses pengembangan model *fase one by one*, sehingga dari konsep, yaitu melalui desain, implementasi, pengujian, instalasi, penyelesaian masalah, dan berakhir di operasi dan pemeliharaan.

1.5.5 Tahapan Testing

Pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan metode black-box testing sebagai pengukuran kualitas Sistem Penunjang Keputusan yang akan dibangun, dengan mencari kemungkinan kesalahan atau *error* yang ada pada program untuk selanjutnya dilakukan evaluasi dan memperbaiki kesalahan yang terjadi.

1.6 Sistematika Penulisan

Berdasarkan metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini maka dapat merumuskan sistematika penyusunan, agar mempermudah pemahaman kita terhadap isi skripsi ini. Adapun sistematika penyusunan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pembahasan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pembahasan gambaran umum objek penelitian, analisis, rancangan implementasi, dan proses pembuatan.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan gambaran umum implementasi hasil uji coba program sistem penunjang keputusan, spesifikasi, prosedur operasional, teknik penggunaan sistem serta *software* dan *hardware* dalam menjalankan sistem.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran hasil dari perancangan sistem penunjang keputusan setelah diuji cobakan pada pengguna.

DAFTAR PUSTAKA