

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan hingga saat ini. Arus globalisasi yang terus berjalan dan berkembang memberikan pengaruh terhadap kehidupan manusia. Kini kebutuhan manusia tidak pernah lepas dari internet. Semakin berkembangnya teknologi maka kebutuhan akan persediaan peralatan komunikasi akan semakin bertambah, contohnya seperti handphone maupun komputer. Internet sebagai bahan utamanya akan terus dipergunakan dalam jangka waktu yang panjang dan berulang. Komunikasi melalui perangkat jarak jauh hanya bisa diakses ketika kita menggunakan internet. Kita dapat menjangkau dunia dengan memanfaatkan internet, sehingga tanpa adanya internet kita tidak bisa mengakses segala bentuk informasi yang terdapat dalam dunia maya.

Perkembangan teknologi ditahun 2024 berkembang begitu pesat, hal ini disebabkan oleh beragamnya kebutuhan manusia dengan diimbangi ilmu pengetahuan yang tentunya semakin berkembang. Perkembangan yang begitu pesat ini tentunya tidak lepas dengan kebutuhan akan internet. Hal ini disebabkan melalui internet manusia bisa lebih mudah mendapatkan akses informasi dari belahan dunia manapun serta dengan adanya internet manusia bisa berkomunikasi bersama dengan teman, keluarga, maupun saudara yang jauh.

Internet merupakan jaringan komputer yang saling berhubungan sehingga membentuk jaringan besar pada sistem jaringan yang dapat mencakup seluruh dunia, atau yang biasa disebut jaringan komputer global. Jaringan ini dapat menghubungkan sesama manusia dengan jalur telekomunikasi melalui telepon, radio, satelit dan lainnya. Saat ini hampir seluruh orang di dunia dapat mengoperasikan internet, baik dari kalangan muda hingga kalangan tua tanpa batas. Fungsi internet yang awalnya diciptakan hanya untuk kepentingan pribadi suatu negara, kini telah menyebar keseluruh penjuru dunia, sehingga banyak

fungsi dari internet yang tidak bisa diklasifikasikan secara mendetail. Kebutuhan manusia semakin mudah dengan adanya internet yang tersedia saat ini. Internet digunakan sebagai media komunikasi dan bertukar informasi sesama (Gani, 2015).

Internet terbentuk dalam berbagai jaringan yang dapat diakses dimanapun kita berada. Jaringan komputer biasanya digambarkan melalui topologi jaringan yang menjelaskan bagaimana komponen-komponen dalam jaringan saling terhubung. Topologi jaringan mempunyai berbagai macam jenis jaringan internet yang dikelola untuk menghubungkan komponen disekitarnya. Internet disalurkan melalui jaringan yang dibuat oleh para administrator dengan berbagai macam provider yang mempunyai jaringan dengan skala yang berbeda. Masing-masing provider saat ini telah banyak melakukan perkembangan untuk memperluas jaringan ke seluruh penjuru dunia, sehingga internet dapat diakses hingga plosok neger, sehingga dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa internet merupakan pilar utama dalam suatu operasional teknologi (F. Panjaitan & Syafari, 2019).

Jaringan internet yang telah dikonsep dan dikelola dengan baik oleh seorang administrator tentu harus dilakukan monitoring secara berkala, dengan maksud agar jaringan dapat berjalan dengan stabil tanpa adanya gangguan. Melalui monitoring kita dapat mengetahui arus data yang keluar masuk. Monitoring merupakan salah satu proses yang dilakukan secara rutin untuk mengumpulkan data serta melakukan pengukuran untuk mengetahui kemajuan dari suatu jaringan dengan melakukan identifikasi setiap perubahan yang terjadi secara berkala, sehingga ketika terjadi permasalahan dapat dengan mudah terdeteksi dengan cepat dan dapat segera diselesaikan. Selain itu dengan adanya monitoring dapat memajemen jaringan secara mendetail untuk mengetahui perangkat yang terhubung berfungsi dan tidak.

Perkembangan teknologi semakin pesat akibat tingginya kebutuhan manusia untuk menjaga infrastruktur agar tetap berjalan, sehingga dibutuhkan perangkat pendukung untuk memantau aktivitas disetiap mode jaringan secara berkala. Salah satu sistem operasi yang berguna dalam administrasi jaringan

komputer adalah Mikrotik (Juliono & Rosyani, 2022). Mikrotik dirancang sebagai salah satu perangkat sederhana yang memiliki berbagai macam fitur yang nantinya digunakan dalam mengelola jaringan, seperti merancang jaringan, maupun membangun sebuah sistem jaringan yang berskala. Berdasarkan data administrasi jaringan yang didapatkan nantinya dapat menjadi bahan analisis apakah jaringan masih cukup layak digunakan atau harus ditambah kapasitasnya. Data yang diperoleh dapat berguna bagi seorang administrator untuk menentukan tindakan yang tepat dan dapat membantu jika admin mau merubah maupun mendesai ulang jaringan yang telah ada sebelumnya.

Melalui kebutuhan itulah hadir PT. Media Jaya Network Indonesia sebagai jasa jual Telekomunikasi untuk memenuhi kebutuhan manusia akan internet. terbukti dengan hasil wawancara dengan salah satu pemilik PT. Media Jaya Network Indonesia yang mengatakan bahwa:

“Tahun ini masyarakat baik di kota maupun di desa masih sangat bergantung akan adanya internet disekitar mereka, hal ini bisa dibuktikan dengan peningkatan pelanggan hingga 100 pelanggan ditahun ini, hal ini juga tidak dipungkiri disebabkan dampak internet yang begitu besar (DF 10-03-2024)”

Dari hasil wawancara diatas bisa membuktikan bahwa kebutuhan akan internet pada masa ini sangatlah besar karena pada saat ini internet tidak hanya digunakan di kota saja akan tetapi dipelosok-pelosok desa masyarakatnya pun juga sangat bergantung pada internet. Ketika memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin beragam tentunya PT. Media Jaya Network Indonesia tidaklah selalu berjalan sesuai dengan harapan hal ini terbukti dengan monitoring jaringan di PT. Media Jaya Network Indonesia yang masih tergolong lambat, dengan adanya kendala ini pastinya mempengaruhi kinerja dalam jaringan internet yang diberikan kepada setiap pelanggan dan juga keuntungan yang akan dihasilkan oleh PT. Media Jaya Network Indonesia karena pastinya akan mempengaruhi kepuasan pelanggan.

Oleh karena itu peneliti ingin membuat sebuah pengembangan monitoring jaringan dengan aplikasi PRTG (*Paessler Router Traffic Grapper*) untuk membantu pemantauan dan mengelola kinerja jaringan secara efektif

dengan kualitas layanan : Perusahaan Penyedia Layanan Internet (ISP) yang memastikan kinerja penemuan masalah dengan cepat memastikan kualitas layanan lebih optimal kepada pelanggan. Selain itu keamanan dan pelacakan pola lalu lintas serta tanda-tanda serangan *ciber* / ancaman keamanan yang lebih cepat. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Monitoring Jaringan Paessler Router Traffic Grapher di PT. Media Jaya Network Indonesia”**.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana membuat model Aplikasi *Monitoring* Jaringan sebagai bagian aplikasi Monitoring Jaringan di PT Media Jaya Network Indonesia?
2. Bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat membantu pekerjaan seorang *network administrator* yang bertugas memonitoring lalu lintas jaringan serta memonitoring keadaan dan manajemen perangkat-perangkat jaringan yang ada?

1.3.Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Metode pengembangan menggunakan PRTG
2. Platform aplikasi yang akan dibuat berbasis Website
3. Menggunakan Perangkat Lunak PRTG
4. Perangkat Jaringan yang dimonitoring yang dapat diakses router, switch, server, dan perangkat lain yang ingin Anda pantau.
5. Fitur dari perangkat jaringan yang dimonitoring di Aplikasi, hanya fitur yang tersedia di PRTG
6. Penelitian ini hanya dilakukan di PT. Media Jaya Network Indonesia

1.4.Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan Aplikasi *Monitoring* Jaringan sebagai bagian dari Kebutuhan PT Media Jaya Network Indonesia.
2. Mengembangkan Aplikasi *Monitoring* Jaringan yang memiliki fungsi untuk memonitoring traffic jaringan dan kondisi dari perangkat-perangkat jaringan yang ada.

1.5.Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat dari penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Dapat membantu admin jaringan PT Media Jaya Network Indonesia untuk *monitoring* kondisi jaringan secara *realtime*.
2. Dapat membantu admin jaringan PT Media Jaya Network Indonesia untuk *monitoring* kondisi perangkat - perangkat jaringan yang terdapat di Jaringan PT Media Jaya Network Indonesia

1.6.Sistematika Penulisan

Agar penulisan pada penelitian ini lebih terarah, maka proposal ini disusun berdasarkan sistematika berikut :

Tabel 1. 1 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN	Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Bab ini menjelaskan berbagai landasan teoritis dan mendukung pemahaman konsep yang berkaitan dengan pengembangan sistem.
BAB III METODE PENELITIAN	Bab ini berisi metodologi penelitian, langkah-langkah pengumpulan data, analisis masalah, dan perancangan sistem berdasarkan teori pendukung penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Bab ini berisi deskripsi sistem yang telah diusulkan, perancangan sistem yang dikembangkan dan implementasinya.
BAB V PENUTUP	Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari peneliti yang diperoleh selama proses penelitian berdasarkan hasil pembahasan dan saran yang disampaikan oleh peneliti.

