

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi saat ini, kebutuhan akan informasi komputer semakin meningkat. Seiring dengan perkembangan ini, kebutuhan akan jaringan komputer juga semakin meningkat. Jika di suatu tempat terdapat dua atau lebih komputer maka bisa dibentuk sebuah jaringan. Hasilnya adalah komputer yang terhubung dalam jaringan tersebut bisa saling berkomunikasi, bertukar data dan memanfaatkan *resource* yang ada seperti *printer* dan *scanner*.

Untuk merancang jaringan yang handal dan aman di dalam sebuah perusahaan dibutuhkan beberapa *tool* baik berupa *software* maupun *hardware* yang harus disiapkan sesuai dengan kebutuhan. Untuk mengamankan jaringan dibutuhkan *firewall* yang bertugas untuk mengatur lokasi (*site*) yang boleh diakses dan yang tidak. Selain itu juga *firewall* mencegah serangan dari luar yang ingin merusak jaringan yang telah terbentuk.

Jaringan komputer tidak bisa dilepaskan dari *traffic* yang ada. Semakin banyak komputer yang terhubung di dalam sebuah jaringan, maka *traffic*-nya akan menjadi semakin padat dan kapasitas saluran jaringan (*bandwidth*) yang terpakai menjadi lebih besar. Banyak permasalahan jaringan yang timbul akibat *traffic*. Biasanya hal ini terjadi pada perusahaan yang belum memiliki sistem *monitoring*.

Software aplikasi MRTG dapat digunakan untuk memonitor dan mengetahui besar paket yang lewat ataupun *traffic* jaringan komputer tersebut.

MRTG akan menampilkan grafik *traffic* yang masuk dan keluar dari jaringan sebagai *monitoring* peralatan jaringan tersebut, misalnya *router* dan *switch*.

1.2 Pokok Permasalahan

Seiring dengan kebutuhan jaringan komputer yang semakin meningkat, maka timbullah beberapa permasalahan yang berkaitan dengan *traffic* dan *bandwidth* yang terpakai. Apabila banyak *user* melakukan aktifitas dalam jaringan, *traffic*-nya menjadi sangat padat dan pemakaian *bandwidth* sangat tinggi. Hal ini harus dapat dimonitor setiap saat untuk mendeteksi kepadatan di dalam jaringan.

Oleh karena itu untuk mendeteksi kepadatan tersebut, digunakan suatu sistem *monitoring* berbasis aplikasi MRTG (*Multi Router Main page Grapher*); MRTG dapat memonitor semua *network device* yang terhubung dalam jaringan komputer serta pemakaian *bandwidth* dalam jaringan..

Permasalahan yang akan dibahas dalam laporan kerja praktek ini adalah bagaimana melakukan kegiatan *monitoring* dengan MRTG sehingga dapat diketahui *traffic* pertukaran data dalam jaringan yang ditampilkan dalam bentuk grafik *traffic* dalam jangka waktu tertentu dan dapat diketahui pada jam berapa rata-rata terjadinya kepadatan *traffic*.

1.3 Pembatasan Masalah

Ruang lingkup masalah penelitian yang dilakukan di PT. Broadband Multimedia, Tbk. dibatasi pada kegiatan *monitoring* yang dilakukan oleh MRTG sebagai *software* aplikasi pada sistem operasi Linux Fedora Core 5. MRTG hanya

diinstal pada komputer *server* dan menggunakan *SNMP (Simple Network Management Protocol)* untuk berkomunikasi antara server dengan *users* yang terhubung dengan peralatan jaringan. *MRTG* dikonfigurasi sesuai dengan peralatan jaringan yang akan dimonitor. Proses *update* *MRTG* pada grafik *traffic* dilakukan secara otomatis. Semua grafik *traffic* hasil *monitoring* akan ditampilkan dalam bentuk *HTML* dan dapat diketahui kapan terjadinya kepadatan jaringan.

1.4 Tujuan KP

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, tujuan kerja praktek ini secara khusus antara lain :

1. Dapat memonitor *traffic* pada *network device* yang terhubung dalam jaringan di *local network* menggunakan *MRTG*.
2. Membuat sebuah *user interface* berbasis *HTML* untuk menampilkan keseluruhan gambar *traffic* yang dihasilkan oleh *MRTG* sehingga mudah dimengerti dan dipahami
3. Dengan adanya *MRTG*, bisa dijadikan bukti pemakaian *bandwidth* yang akan dilaporkan kepada pimpinan
4. Berdasarkan grafik *traffic* *MRTG*, dapat diketahui kapan biasanya terjadi kepadatan di dalam jaringan

1.5 Metodologi

Metode pembelajaran yang dilakukan selama penelitian ini meliputi pencarian bahan-bahan dari internet sebagai pusat referensi dari semua informasi yang dibutuhkan, selain itu juga diskusi dengan pembimbing yang banyak

membantu selama kerja praktek ini dari awal hingga akhir. Semua informasi yang didapat akan dipergunakan untuk membangun MRTG sebagai suatu aplikasi yang dapat berjalan sesuai dengan fungsinya yang disesuaikan dengan kondisi jaringan yang dibentuk.

Jangka waktu penelitian ini adalah 6 minggu 288 jam, dimulai dari tanggal 1 Juni 2006 sampai tanggal 14 Juli 2006. Jadwal setiap kegiatan yang telah dilakukan selama penelitian dapat dilihat melalui tabel 1.1.

Tabel 1.1. Time Frame Kerja Praktek bulan Juni dan Juli 2006

No	Kegiatan	Durasi	Minggu ke-							
			1	2	3	4	5	6	7	
1	Study Literature	2 hari								
2	Analisa Kebutuhan	2 hari								
3	Persiapan Project	2 hari								
4	Inisialisasi	2 hari								
5	Konfigurasi MRTG	8 hari								
6	Modeling	2 hari								
7	Perancangan HTML	4 hari								
8	Uji coba dan Evaluasi	10 hari								
	Total	32 hari								

Keterangan:

1) Study Literature

Pada tahap ini dilakukan terlebih dahulu pengenalan jaringan secara keseluruhan. Syarat-syarat apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sebuah jaringan. Juga belajar tentang TCP/IP yang digunakan sebagai standard untuk membuat jaringan. Selain itu juga memahami tentang fungsi dari tiap layernya serta aplikasi apa saja yang bisa diterapkan. Proses pembelajarannya dapat dilakukan dengan membaca referensi dari internet dan beberapa mata kuliah tentang jaringan komputer.

2) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, untuk menganalisis apa saja yang dibutuhkan, sebuah *Business Requirement* akan diajarkan dan diterangkan hal-hal apa saja yang biasa dilakukan sebelum membuat sebuah *project* ataupun penelitian. Di dalam *Business Requirement* dijelaskan secara lengkap latar belakang dari proyek yang akan dilakukan dan juga membuat *project plan* sehingga bisa selesai tepat pada waktunya.

3) Persiapan Project

Tahap ini merupakan tahap persiapan sebelum menjalankan *project* ini. Oleh karena itu akan diperiksa apakah MRTG sudah diinstal atau belum. Cara memeriksanya hanya dengan mengetikkan sebuah perintah dalam sistem terminalnya. Jika belum diinstal, ada beberapa file yang harus di-*download* dulu di *website* mrtg. Selain itu juga diperiksa apakah protokol SNMP (*Simple Network Management Protocol*) dan *webservice Apache* sudah diinstall atau belum. Setelah semuanya sudah diinstal, langkah selanjutnya hanya tinggal mengkonfigurasinya.

4) Inisialisasi

Pada tahap inisialisasi ini dilakukan konfigurasi terhadap SNMP terlebih dahulu. Hal ini disebabkan SNMP merupakan protokol dari MRTG. Cara konfigurasinya hanya tinggal mengikuti instruksi yang telah ada dan menjalankan *file snmp.conf*-nya.

5) Konfigurasi MRTG

Pada tahap ini dilakukan konfigurasi MRTG. Konfigurasi ini harus disesuaikan dengan *IP address* peralatan jaringan yang akan dimonitor. Kemudian menentukan *community string* pada SNMP yang berfungsi sebagai *password* agar bisa terhubung dengan *Server*. Lalu membuat dan mengubah file *mrtg.conf*. Langkah terakhir adalah mengaktifkan *crontab* agar bisa mengupdate grafik secara otomatis kemudian menjalankan MRTG pada *Web Server*nya.

6) Modeling

Pada tahap ini, akan dilakukan permodelan dari hasil MRTG yang merupakan grafik *traffic* jaringannya. Oleh karena itu gambar *traffic*nya perlu dianalisa lebih lanjut. Ada beberapa warna yang dihasilkan seperti hijau, merah dan biru. Ketiga warna itu ternyata memiliki arti tersendiri dan harus dianalisa agar benar-benar bisa mengerti maksud dari gambar trafik yang dihasilkan tersebut.

7) Perancangan HTML

Pada tahap ini dibuat sebuah tampilan yang berbasis HTML agar gambar *traffic* tiap *port* dari peralatan jaringan yang terhubung bisa dimengerti dengan mudah oleh semua orang. Pembuatan HTML sudah mengelompokkan gambar *traffic* yang dihasilkan berdasarkan perhitungan rata-rata *main page* tiap hari, minggu, bulan dan tahun.

8) Uji coba dan Evaluasi MRTG

Pada tahap ini dilakukan percobaan apakah dari komputer *server* yang sistem operasinya *fedora core (Linux)* bisa juga memonitor komputer *user* yang berbasis windows. Uji coba MRTG juga dilakukan untuk membuktikan bahwa MRTG sudah bisa memonitor peralatan jaringan yang ada dan sudah dapat berfungsi dengan sebagaimana mestinya.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan Laporan Kerja Praktek ini secara garis besar terdiri dari beberapa bab seperti berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, pokok permasalahan, pembatasan masalah, tujuan KP, metode KP yang digunakan (dilengkapi dengan *time frame* KP), dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori pendukung, metode-metode, prinsip-prinsip ataupun informasi lain yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah serta menyusun laporan.

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini berisi profil perusahaan yang meliputi sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi perusahaan dan evaluasi sistem yang dipakai perusahaan saat ini.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan analisa untuk pembangunan solusi untuk peningkatan performansi dari sebuah sistem beserta kemampuan sistem yang diusulkan agar menghasilkan sebuah sistem yang baik yang dapat dikatakan baik menurut standar yang ada.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari Laporan Kerja Praktek berdasarkan analisis perancangan sistem sekaligus saran perbaikan yang dapat dilakukan untuk melengkapi sistem yang diusulkan.

