BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini berjalan sangat cepat. Kebutuhan akan teknologi informasi sudah banyak mendorong pengembangan teknologi itu sendiri termasuk pada bidang jaringan komputer. Seiring dengan semakin tingginya kebutuhan dan semakin banyaknya pengguna jaringan yang berharap mendapatkan kecepatan maksimal serta keamanan dalam penggunaan akses pada jaringan maka perlu dilakukan pengembangan dengan berorientasi pada pemerataan dan efisiensi sumber daya yang ada.

UNIKOM (Universitas Komputer Indonesia) sesuai dengan visinya, "Menjadi Universitas terkemuka di bidang teknologi informasi dan komunikasi, berwawasan unggul di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendukung pembangunan nasional serta berorientasi kepada kepentingan masyarakat, bangsa dan negara." merupakan perguruan tinggi yang senantiasa konsisten dalam pengembangan teknologi informasi. Visi tersebut diwujudkan dalam pengembangan sistem informasi dan infrastrukturnya termasuk jaringan komputer dalam upaya memberikan pelayanan terbaik pada civitas akademik kampus.

Sebagai salah satu perguruan tinggi yang memiliki banyak unit kerja, UNIKOM masih mengalami kesulitan untuk membatasi dan mengontrol penggunaan akses internet untuk setiap mahasiswa, dosen dan karyawan disetiap

unit kerja di lingkungan kampus. Sering terjadi penggunaan akses internet untuk kepentingan diluar pekerjaan dan tugas kampus serta terdapat penggunaan *bandwidth* yang berlebihan oleh sebagian orang tertentu karena menggunakan aplikasi sehingga mengakibatkan pihak lain tidak dapat menggunakan karena keterbatasan *bandwidth* yang diberikan pada setiap unit kerja.

Penggunaan akses *internet* pada saat jam kerja merupakan suatu hal yang biasa selama tidak mengganggu pekerjaan. Dalam beberapa kondisi seperti pekerjaan yang sudah selesai, dipergunakan akses *internet* untuk membuka berita, sosial media, atau *streaming video*. Namun terkadang penggunaan akses *internet* yang dilakukan secara berlebihan memberikan kesan kurang produktif dalam bekerja.

Pada saat ini banyak telepon genggam yang digunakan adalah berjenis *smartphone*. Semakin maraknya pengguna *smartphone* dilingkungan kampus telah membuat kebutuhan *bandwidth* pada instansi semakin meningkat. Selain karena gaya hidup, *smartphone* digunakan juga atas dasar kebutuhan pekerjaan yang mengharuskan pengguna untuk senantiasa aktif menerima dan membuka email serta membuka percakapan diskusi tugas atau pekerjaan. Walaupun bagi sebagian orang *smartphone* digunakan hanya sekedar untuk membuka sosial media atau mengobrol, namun aktivitas pada *smartphone* tersebut memerlukan akses ke jaringan internet, dengan kemudahan untuk mengakses jaringan nirkabel yang tersedia, sebagian mahasiswa, dosen atau karyawan lebih memilih menggunakan fasilitas kampus tersebut dari pada paket data internet kartu telpon pribadi.

Kemudahan dalam mengakses jaringan komputer khususnya nirkabel telah membuat orang asing mudah menggunakan fasilitas kampus. Maka dibutuhkan manajemen dalam melakukan pengenalan (*authentication*), otoriasi (*authorization*) serta pencatatan (*accounting*). Dengan manajemen tersebut setiap akses pada jaringan komputer institusi, pengguna diharuskan untuk melakukan pengenalan pengguna untuk mengetahui siapa pengguna, pelayanan kecepatan serta pembatasan kuota waktu atau paket data pada pengguna. Pembatasan berdasarkan kuota waktu merupakan pengaturan pada akses jaringan komputer berdasarkan alokasi waktu yang diberikan, sedangkan pembatasan paket data merupakan pembatasan yang dilakukan sesuai dengan alokasi jumlah data yang sudah digunakan. Apabila waktu atau kuota yang diatur sudah habis maka pengguna sudah tidak dapat lagi menggunakan akses pada jaringan *internet* komputer kampus.

Mengingat pentingnya penggunaan jaringan komputer, sudah seharusnya jaringan komputer tersebut dikelola dengan baik mulai dari pengenalan sampai dengan pembatasan untuk setiap pengguna. Oleh karena itu diperlukan adanya sistem pengenalan pengguna yang dapat membatasi kuota waktu dan paket data dalam mengatur akses pada jaringan komputer tersebut. Maka penulis tertarik untuk mengangkat tema yang akan dibahas dengan judul **"Sistem Manajemen Kuota Waktu dan Paket Data Pada Jaringan Komputer Universitas Komputer Indonesia"**.

1.2 Identifikasi Dan Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah penulis jabarkan pada bagian sebelumnya, penulis melakukan identifikasi masalah. Masalah yang teridentifikasi oleh penulis adalah:

1. Adanya penggunaan jaringan komputer dengan tanpa pengenalan pengguna yang memungkinkan digunakan orang yang bukan seharusnya tanpa diketahui pengelola.
2. Penggunaan akses *internet* diluar pekerjaan atau tugas kampus yang menghabiskan cukup banyak waktu yang digunakan oleh pengguna untuk akses ke *internet*.
3. Belum adanya pembatasan dan kontrol penggunaan paket data untuk akses jaringan komputer dilingkungan kampus yang memungkinkan akses jaringan *internet* berlebih oleh pengguna.

Setelah identifikasi masalah, dari masalah yang sudah teridentifikasi tersebut penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis sistem manajemen kuota waktu dan paket data pada jaringan komputer UNIKOM.
2. Bagaimana merancang sistem manajemen kuota waktu dan paket data pada jaringan komputer UNIKOM.
3. Bagaimana implementasi sistem manajemen kuota waktu dan paket data pada jaringan komputer UNIKOM.

4. Bagaimana pengujian sistem manajemen kuota waktu dan paket data pada jaringan komputer UNIKOM.

1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian yang dilakukan penulis adalah untuk membuat sistem manajemen kuota waktu dan paket data pada penggunaan jaringan komputer UNIKOM dalam upaya untuk mengoptimalkan pelayanan akses jaringan komputer pada semua civitas akademik berdasarkan kecepatan dan pembatasan kuota waktu serta paket data pada pengguna.

Agar penelitian dapat berlangsung dengan lancar dan terarah, maka penulis menentukan tujuan dari penelitian ini. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk membuat rancangan sistem manajemen kuota waktu dan peket data pengguna jaringan komputer berdasarkan hasil analisis kondisi jaringan komputer yang sudah ada sebelumnya.
2. Untuk mengimplementasikan rancangan manajemen kuota waktu dan paket data pengguna jaringan komputer yang telah dibangun pada UNIKOM.
3. Untuk melakukan pengujian manajemen kuota waktu dan peket data pengguna jaringan komputer pada UNIKOM agar sesuai dengan kecepatan, sisa kuota waktu dan sisa paket data setiap penggunanya.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan atau manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Kegunaan Praktis

Dari hasil penelitian dan perancangan manajemen penggunaan jaringan komputer menggunakan kuota waktu dan paket data ini diharapkan dapat bermanfaat dan dijadikan bahan pertimbangan lembaga dalam upaya membantu dan memperbaiki masalah terkait dengan penggunaan jaringan komputer pada Universitas Komputer Indonesia.

1.4.2 Kegunaan Akademis

1. Bagi Pengembangan Ilmu

Menjadi suatu ilmu terapan secara teori dan praktek dalam mengoptimalkan ilmu sistem manajemen penggunaan jaringan komputer yang selanjutnya diterapkan kedalam dunia kerja.

2. Bagi Penulis

Menambah masukan baik dalam nilai bahasan sistem informasi maupun bahasan ilmu jaringan komputer serta menambah wawasan bagi penulis dalam mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan.

3. Bagi Penulis Lain

Menjadi bahan referensi dan memberikan sumbangan pemikiran kepada penulis lain dalam merancang dan mengambangkan sistem yang berbeda maupun sistem yang serupa.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis menentukan batasan masalah yang dapat ditangani oleh penelitian yang penulis lakukan. Batasan masalah dari penelitian ini meluputi:

1. Manajemen yang dilakukan merupakan metode 3A, *Authentication* (pengenalan pengguna), *Authorization* (otorisasi pengguna), *Accounting* (pencatatan penggunaan).
2. Implementasi manajemen penggunaan jaringan komputer yang dilakukan adalah jaringan komputer pada Prodi Sistem Informasi.
3. Sumber daya yang dikelola merupakan sumber daya yang sesuai dengan diberikan oleh PSK (Pusat Software Komputer) UNIKOM pada Prodi Sistem Informasi.

1.6 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada Universitas Komputer Indonesia yang beralamat di Jl. Dipati Ukur No. 114-115-117, Bandung, Indonesia 40132.

b. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan dengan rincian waktu pelaksanaan penelitian terdapat dalam table 1.1 dibawah ini:

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan/Minggu																					
		Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agust	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Pengumpulan Data																						
2	Analisis Kebutuhan																						
3	Pembuatan Rancang Bangun																						
4	Implementasi Perancangan																						
5	Pengujian Sistem																						

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini, pembahasan akan dibagi kedalam beberapa bab untuk memperoleh gambaran yang jelas dan terstruktur.

BAB I PENDAHULUAN

Pada BAB I menceritakan latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian, batasan masalah, lokasi dan waktu serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada BAB II berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sistem manajemen pengelolaan jaringan komputer.

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Pada BAB III menuliskan mengenai tinjauan organinsasi/institus, metode penelitian, dan analisis sistem yang berjalan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada BAB IV menjelaskan mengenai hasil penelitian dan pembahasan mengenai sistem manajeman akses internet menggunakan kuota waktu dan paket data pada Universitas Komputer Indonesia.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB V berisi tentang kesimpulan dan saran yang telah diperoleh.