

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI PEMBERIAN KUOTA WAKTU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PROXY SERVER

Rachmat Dewanto¹, Agus Ganda Permana², Rendy Munadi³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Koneksi internet bersama - sama yang dilakukan di sekolah, kampus, kantor, warnet, atau di tempat lainnya sudah merupakan hal yang biasa. Pada dasarnya koneksi internet bersama-sama hanya menggunakan satu buah account saja untuk dapat akses internet, maksudnya adalah dalam sebuah jaringan komputer cukup satu komputer yang memiliki hak akses internet kemudian komputer tersebut akan membagi akses tersebut ke seluruh komputer yang ada di dalam jaringan lokal komputer tersebut. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satu diantaranya adalah dengan membuat proxy server.

Proxy server merupakan sebuah layanan yang tidak hanya dapat berfungsi sebagai NAT, tetapi juga dapat berfungsi sebagai filtering web, filtering user, autentikasi, manajemen bandwidth, dan lain lain. Dalam melakukan pembagian koneksi internet bersama sama, terkadang tidak mencapai hasil yang di inginkan, pemakaian bandwidth yang tidak seimbang. Hal ini biasanya disebabkan karena tidak adanya sebuah batasan atau kuota yang di berikan tiap user, sehingga user bisa memakai bandwidth di tiap waktunya tanpa mempedulikan user yang lain.

Pada perancangan dan implementasi proyek akhir didapatkan data yaitu Rata-rata response time yang dibutuhkan untuk mengakses website halaman guest yaitu 0.8155 detik dan halaman admin 0.748 detik. Selain itu Rata-rata kecepatan download adalah 0,08 Mbps dan upload adalah 0.12 Mbps dan dengan ini dapat di simpulkan bahwa kecepatan yang di terima oleh setiap user adalah relatif sama.

Kata Kunci : Proxy, Bandwidth, Kuota dan Web

Abstract

Internet connection with - the same is done in schools, colleges, offices, cafe, or in other places already are common. Basically, an internet connection together using only one account only to be able to access the internet, the point is in a computer network is a computer that has Internet access and then the computer will share access to all computers on the local network computer . This can be done by various methods, one of them is to make a proxy server.

Proxy server is a service that not only can function as a NAT, but it can also function as web filtering, filtering user, authentication, bandwidth management, and others. In the normal distribution with the same internet connection, sometimes not achieve the desired results, the use of bandwidth that is not balanced. This is usually caused by the absence of a restriction or a quota that is given each user, so that the user can use the bandwidth at any time without concern for other users.

In the final project design and implementation of data obtained average response time required to access the website of the guest page 0.8155 seconds and 0748 seconds admin page. In addition, average download speed is 0.08 Mbps and upload is 0:12 Mbps, and with it can be concluded that the speed of the received by each user is relatively the same.

Keywords : Proxy, Bandwidth, Quota and Web

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan *internet* saat ini sudah tidak lagi didominasi oleh golongan masyarakat menengah ke atas saja, apalagi dalam kurun waktu 15 tahun terakhir ini hampir setiap kampus dan perkantoran telah menyediakan fasilitas *internet* 24 jam yang dapat dimanfaatkan bersama-sama. Terlebih lagi saat ini warung *internet* (warnet), *cafe*, dan restoran banyak bertebaran sampai ke sudut kota sehingga setiap orang mempunyai kesempatan untuk menggunakan fasilitas *internet*.

Koneksi *internet* bersama-sama di sekolah, kampus, kantor, warnet, atau lokasi lainnya sebetulnya hanya membutuhkan satu account *internet* saja yang dihubungkan ke semua komputer. Komputer-komputer tersebut dihubungkan menjadi satu di dalam sebuah jaringan komputer. Koneksi *internet* tersebut dibagi ke seluruh komputer melalui jaringan komputer oleh sebuah komputer yang berfungsi sebagai *gateway*.

Pembagian lalu lintas *internet* secara bersama-sama tersebut seringkali tidak dapat mencapai nilai pemanfaatan maksimal karena pengelolaan jatah (kuota) setiap user sering kali tidak seimbang dengan kebutuhan user dan kondisi bandwidth yang dimiliki. Untuk itu, diperlukan suatu manajemen *bandwidth* agar *internet* bersama dapat digunakan oleh semua orang dengan adil berdasarkan kuota masing-masing user. Hal ini berarti user dengan tingkat kebutuhan *internet* yang lebih rendah dapat dibatasi hak aksesnya agar waktu efektifnya tidak dimanfaatkan untuk kepentingan yang tidak penting. Pemilihan kuota waktu karena dalam pengerjaan proyek akhir aplikasi akan di terapkan pada jaringan yang tidak memberikan *limiting bandwidth* kepada *user*nya.

Selain itu, agar pemanfaatan *internet* benar benar maksimal, user yang tidak berhak dapat dicegah dari penggunaan *internet*. Hal ini berarti hanya user yang berhak saja yang dapat menggunakan *internet* sehingga jalur *internet* tidak terlalu penuh untuk digunakan. Selain itu ada cara lain yaitu dengan pengaturan jam-jam tertentu untuk kelompok user yang berbeda. Setiap user bahkan dapat mempunyai kuota waktu tersebut yang akan habis dalam 1 bulan yang apabila

user telah menggunakan *internet* melebihi batas waktu setiap bulan yang ditentukan oleh administrator, koneksi *internet* untuknya akan ditutup.

1.2 Tujuan

Adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam Proyek Akhir ini, yaitu

1. Merancang dan mengimplementasikan aplikasi pada *proxy server* berbasis *web*.
2. Menganalisa performansi dari aplikasi yang di buat yaitu ketepatan aplikasi memberikan kuota, response time dan kecepatan user (bandwith) yang didapatkan oleh user.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, maka perumusan masalah adalah:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan aplikasi pada *proxy server* berbasis *web* ?
2. Bagaimana performansi dari aplikasi yang yaitu ketepatan aplikasi memberikan kuota, response time dan kecepatan user (bandwith) yang didapatkan oleh user ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak membahas analisis pembagian kuota yang berbeda tiap user
2. Tidak menjelaskan tentang perhitungan *limiting bandwidth*.
3. Tidak membahas alasan pemilihan sistem operasi, database, dan aplikasi yang digunakan pada komputer server.
4. Tidak memfokuskan pada tampilan desain *interface* aplikasi *web*nya.
5. Aplikasi perhitungan file *access.log* dan aplikasi yang menghubungkan antara *squid server* dan *database mysql* adalah menggunakan program *timequota_auth.c*
6. Tidak membahas sistem keamanan jaringan dan sistem yang di buat bekerja di *protocol IPv4*.
7. Internet Service Provider (ISP) yang di gunakan dalam perancangan dan pengimplementasian adalah operator *Speedy*.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan penyelesaian masalah sebagai berikut :

1. Studi literatur.

Studi literatur merupakan pembelajaran dari sumber yang berhubungan untuk menemukan referensi guna mendukung dalam perancangan proyek akhir ini.

2. Perencanaan sistem.

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi pengalokasian kuota waktu berbasis *web*.

3. Simulasi dan pengujian sistem.

Dalam tahap ini dilakukan simulasi sistem menggunakan perangkat dan jaringan sederhana yang selanjutnya dilakukan pengujian pada sistem untuk mengetahui kinerja sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori *Proxy Server, Squid, MySQL, PHP* dan dasar teori pendukung lainnya.

BAB III PERANCANGAN DAN KONFIGURASI SISTEM

Bab ini menjelaskan alur kerja dan konfigurasi sistem yang digunakan berdasarkan mekanisme dan batasan yang digunakan, sehingga kemudian dapat disimulasikan.

BAB IV PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas tentang pengujian sistem dan performansi layanan yang diberikan dari sistem, sehingga menunjukkan performansi

aplikasi pengalokasian kuota waktu untuk mengakses *internet* berbasis *web*.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari proyek akhir yang telah dibuat.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan dan implementasi aplikasi pada *proxy server* berbasis *web* ini yang kemudian dilanjutkan dengan beberapa pengujian dan pengukuran. Maka, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan dan implementasi aplikasi penginputan kuota waktu telah berhasil, dapat di lihat dari pengujian yaitu kuota waktu yang diberikan sama dengan lama waktu user mengakses.
2. Rata-rata response time yang dibutuhkan untuk mengakses website halaman guest yaitu 0.8155 detik dan halaman admin 0.748 detik. Nilai response time dapat dipengaruhi oleh trafik pada jaringan, besar data yang diupload maupun didownload, dan kecepatan akses internet yang digunakan.
3. Rata-rata kecepatan download adalah 0,08 Mbps dan upload adalah 0.12 Mbps dan dengan ini dapat di simpulkan bahwa kecepatan yang di terima oleh setiap user adalah relatif sama.

5.2 Saran

Diharapkan untuk pengembangan kedepan untuk proyek ini, diharapkan dapat menambahkan fungsionalitas yang baru, seperti :

1. Adanya layanan pengingat kepada client mengenai jumlah kuota yang tersisa dan penawaran penambahan kuota lagi.
2. Pemberian kuota berdasarkan volume, agar dalam penerapannya dengan demikian dapat menyempurnakan proyek ini dan dapat menerapkannya dimana saja sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sanjaya Ridwan, 2005. *Seri Penuntun Praktis Trik Mengelola Kuota Internet Bersama dengan Squid*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- [2] Mansfield Nial, 2009. *Practical TCP/IP Mendesain, Menggunakan, dan Troubleshooting Jaringan TCP/IP di Linux dan Windows (jilid 1)*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- [3] Artikel non-personal, 9 Desember 2009, *Hypertext Markup Language*, Wikipedia Bahasa Indonesia.
http://id.wikipedia.org/wiki/Hypertext_markup_language, diakses 09 Februari 2011.
- [4] Sofana Iwan, 2008. *Membangun Jaringan Komputer, Mudah Membuat Jaringan Komputer (wire dan wireless) Untuk Pengguna Linux dan Windows*. Bandung: Informatika
- [5] Farid, Azis M., *Pemrograman PHP bagi Web Programmer*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2001.
- [6] Sopandi Dede, 2008. *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer*. Bandung: Informatika
- [7] Madcoms dan Penerbit Andi, 2009. *Membangun Sistem Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- [8] Rafiudin Rahmat, 2008. *Squid Koneksi Anti Mogok*. Yogyakarta: Penerbit Andi

Telkom
University