

Pembuatan Program Aplikasi Pemblokiran Web Berbasis AJAX

Rahmat Rizal Alfiansyah¹, M. Zein Samsono², Nanang Syahroni²,

¹Mahasiswa Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Jurusan Teknik Telekomunikasi

²Dosen Politeknik Elektronika Negeri Surabaya Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Kampus ITS, Surabaya 60111

e-mail : cukongonly@gmail.com e-mail : zenhadi@eepis-its.edu,

ABSTRAK

Dengan semakin berkembangnya kemajuan akan teknologi modern saat ini, kebutuhan akan internet juga semakin tidak dapat dihindari. Luasnya sumber informasi (dalam hal ini situs) yang diberikan pada dunia internet tidak dapat dibatasi. Hal ini yang menyebabkan semakin marak munculnya situs-situs yang tidak diinginkan dan sebenarnya tidak perlu ada pada dunia internet.

Sehubungan dengan hal di atas pada proyek akhir ini akan dibuat suatu program web aplikasi untuk pemblokiran web atau situs-situs yang tidak diinginkan. Aplikasi yang dibuat pada proyek akhir ini merupakan implementasi dari bahasa pemrograman web AJAX dalam bentuk web aplikasi yang berfungsi untuk memblokir web atau situs-situs yang tidak diinginkan atau dianggap merugikan bagi para pengguna. Pada rencana proyek akhir ini menggunakan URL sebagai media untuk pemblokirannya.

Dari hasil pengujian terlihat bahwa sistem pada web aplikasi yang dibuat sudah berhasil dengan baik, dimana untuk proses pengeblokannya diperlukan waktu ± 1 ms untuk semua kategori pemblokiran yang digunakan. Pengujian ini juga dilakukan dengan menggunakan 5 browser yang berbeda, yaitu Mozilla, Opera, IE, Chrome, serta Safari. Pada kelima browser tersebut pengeblokan berhasil dilakukan dengan waktu rata-rata ± 1 ms.

Kata Kunci : *AJAX (Asynchronous Javascript And XML)*, *URL (Uniform Resource Locator)*, *IP Address (Internet Protokol Addressing)*

1. PENDAHULUAN

Dengan semakin berkembangnya kemajuan akan teknologi modern saat ini, kebutuhan akan internet juga semakin tidak dapat dihindari. Luasnya sumber informasi (dalam hal ini situs) yang diberikan pada dunia internet tidak dapat dibatasi.

Hal ini yang menyebabkan semakin marak munculnya situs-situs yang tidak diinginkan dan sebenarnya tidak perlu ada pada dunia internet. Untuk itu pada proyek akhir ini akan dibuat program aplikasi untuk pemblokiran web atau situs-situs yang tidak diinginkan. Banyak sekali metode-metode yang digunakan untuk memblokir situs tertentu.

Pada pemblokiran web ini menggunakan metode dimana nantinya yang digunakan untuk

memblokir adalah ip address suatu web tertentu, jadi aplikasi ini bisa dikatakan sebagai filtering web. Maksud filter web di sini, yang difilter berupa ip address yang sebelumnya sudah dimasukkan ke dalam database yang dibuat. Dari database tersebut akan terbentuk suatu kategori yang bisa dipilih sesuai kebutuhan web yang akan diblokir. Selain itu juga terdapat customisasi dimana nantinya bisa memasukkan ip address sesuai kebutuhan pengguna.

2. TEORI PENUNJANG

2.1 INTERNET

Internet (*Inter-Network*) adalah sebutan untuk sekumpulan jaringan komputer yang menghubungkan situs akademik, pemerintahan, komersial, organisasi, maupun perorangan. Internet menyediakan akses untuk layanan telekomunikasi dan sumber daya informasi untuk jutaan pemakainya yang tersebar di seluruh dunia. Layanan internet meliputi komunikasi langsung (email, chat), diskusi (Usenet News, email, milis), sumber daya informasi yang terdistribusi (World Wide Web, Gopher), remote login dan lalu lintas file (Telnet, FTP), dan aneka layanan lainnya. Jaringan yang membentuk internet bekerja berdasarkan suatu set protokol standar yang digunakan untuk menghubungkan jaringan komputer dan mengamati lalu lintas dalam jaringan. Protokol ini mengatur format data yang diijinkan, penanganan kesalahan (*error handling*), lalu lintas pesan, dan standar komunikasi lainnya. Protokol standar pada internet dikenal sebagai TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Protokol ini memiliki kemampuan untuk bekerja diatas segala jenis komputer, tanpa terpengaruh oleh perbedaan perangkat keras maupun sistem operasi yang digunakan. Sebuah sistem komputer yang terhubung secara langsung ke jaringan memiliki nama domain dan alamat IP (*Internet Protocol*) dalam bentuk numerik dengan format tertentu sebagai pengenal. Internet juga memiliki gateway ke jaringan dan layanan yang berbasis protokol lainnya.

2.2 HTML

Berdasarkan kata-kata penyusunnya HTML dapat diartikan lebih dalam lagi menjadi :

- Hypertext

Link hypertext adalah kata atau frase yang dapat menunjukkan hubungan suatu naskah dokumen dengan naskah-naskah lainnya. Jika kita

klik pada kata atau frase untuk mengikuti link ini maka web browser akan memindahkan tampilan pada bagian lain dari naskah atau dokumen yang kita tuju.

- Markup

Pada pengertiannya di sini markup menunjukkan bahwa pada file atau dokumen HTML berisi suatu intruksi tertentu yang dapat memberikan suatu format pada dokumen yang akan ditampilkan pada World Wide Web.

- Language

Meski HTML sendiri bukan merupakan bahasa pemrograman, HTML merupakan kumpulan dari beberapa instruksi yang dapat digunakan untuk mengubah-ubah format suatu naskah atau dokumen. Pada awalnya HTML dikembangkan sebagai subset SGML (Standard Generalized Mark-up Language). Karena HTML didedikasikan untuk ditransmisikan melalui media Internet, maka HTML relatif lebih sederhana daripada SGML yang lebih ditekankan pada format dokumen yang berorientasi pada aplikasi.

2.3 CSS

Dalam pengembangan web, Cascading Style Sheets (CSS) adalah sebuah bahasa style-sheet yang digunakan untuk mendeskripsikan presentasi sebuah dokumen yang ditulis di sebuah bahasa markup. Aplikasi CSS umumnya untuk memperindah halaman web yang ditulis dalam HTML dan XHTML, tetapi juga bisa digunakan di setiap jenis dokumen XML, termasuk SVG dan XUL. CSS digunakan oleh pemilik dan pembaca halaman web untuk 12 mendefinisikan warna, huruf, layout, dan aspek lain dari presentasi dokumen. CSS didesain terutama untuk memungkinkan pemisahan isi dokumen (ditulis dalam HTML atau bahasa markup lain) dari presentasi dokumen (ditulis dalam CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, menyediakan fleksibilitas yang lebih tinggi dan lebih baik.

2.4 JAVASCRIPT

JavaScript adalah bahasa skrip yang biasa digunakan untuk pengembangan web sisi client. Ini adalah bahasa berbasis prototipe, dinamis, dengan fungsi kelas pertama. Saat ini, JavaScript adalah implementasi dari standard ECMAScript. JavaScript dipengaruhi oleh berbagai bahasa dan didesain untuk kelihatan sama dengan Java, tetapi lebih mudah untuk digunakan oleh non programmer. Bahasa ini dikenal untuk penggunaannya di website (sebagai JavaScript sisi client), tetapi juga memungkinkan akses skrip ke objek ditambahkan di aplikasi lain. Untuk memasukkan JavaScript ke dalam halaman HTML, digunakan tag `<script>`. Di dalam tag `<script>` digunakan atribut `type` untuk mendefinisikan bahasa skrip. Jadi, `<script`

`type="text/javascript">` dan `</script>` berarti menandakan awal dan akhir JavaScript.

2.5 AJAX JQUERY

AJAX adalah singkatan dari Asynchronous JavaScript and XML merupakan implementasi dari bahasa pemrograman javascript. AJAX bukanlah merupakan bahasa pemrograman baru. AJAX menggabungkan beberapa komponen sebagai berikut :

- JavaScript
- XML
- HTML
- CSS

Dengan Ajax, JavaScript dapat berkomunikasi secara langsung dengan server, menggunakan objek JavaScript yaitu XMLHttpRequest. Dengan objek ini, JavaScript dapat bertukar data dengan web server, tanpa meload ulang halaman. AJAX banyak diterapkan dalam teknologi web saat ini, karena memiliki sejumlah karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi web pada umumnya.

JQuery adalah javascript library, merupakan kumpulan kode/fungsi javascript siap pakai, sehingga mempermudah dan mempercepat kita dalam membuat kode java-script, termasuk dalam membuat kode AJAX. JQuery mampu menyederhanakan kode-kode ajax yang cukup panjang dan sulit dimengerti, Dengan jQuery juga dapat menyelesaikan masalah mengenai kompatibilitas pada browser.

2.6 PHP

PHP adalah bahasa skrip yang digunakan secara luas khususnya untuk pengembangan web dan dapat disertakan dalam HTML. PHP secara umum berjalan di sebuah web server, dimana web server mengambil kode PHP sebagai input dan membuat halaman web sebagai output. Tetapi, PHP juga dapat digunakan untuk skrip command line dan aplikasi GUI sisi client. PHP dapat dijalankan di hampir semua web server dan hampir semua sistem operasi dan platform secara gratis. PHP Group juga menyediakan source code lengkap bagi user untuk membangun, mengubah, dan menambah penggunaan mereka sendiri.

2.7 MySQL

MySQL adalah database management system (DBMS) SQL multiuser. MySQL dimiliki dan disponsori oleh perusahaan MySQL AB yang memegang hak cipta sebagian besar basis kode. MySQL AB membangun dan mengelola sistem, menjual kontrak layanan dan dukungan, termasuk salinan MySQL berlisensi, dan memperkerjakan orang di seluruh dunia yang berkolaborasi melalui internet. MySQL AB dibangun oleh David Axmark, Allan Larsson, dan Michael Widenius. Librari untuk mengakses database MySQL tersedia dalam semua bahasa

pemrograman besar dengan API khusus. Sebagai tambahan, sebuah antarmuka ODBC yang disebut MyODBC memungkinkan bahasa pemrograman tambahan yang mendukung antarmuka ODBC untuk berkomunikasi dengan sebuah database MySQL, seperti ASP atau Coldfusion. Server MySQL dan library resmi sebagian besar diimplementasikan dari ANSI C. MySQL populer untuk aplikasi web dan bertindak sebagai komponen database dalam platform LAMP. Popularitasnya sebagai aplikasi web mendekati popularitas PHP, yang biasa digabungkan dengan MySQL. PHP dan MySQL adalah komponen penting untuk menjalankan platform blog WordPress. Wikipedia berjalan di software MediaWiki yang juga menggunakan PHP dan database MySQL.

3. PERENCANAAN SISTEM

3.1 BAHAN DAN ALAT

Pada bagian ini dilakukan perencanaan dari implementasi sistem pada web aplikasi pemblokiran yang meliputi :

- Perencanaan perangkat keras
- Perencanaan perangkat lunak

3.1.1 PERENCANAAN PERANGKAT KERAS

Tahap paling awal yang harus dilakukan pada penelitian ini adalah persiapan peralatan-peralatan yang dibutuhkan dalam sistem, yaitu :

- Seperangkat komputer/laptop
- Modem USB

3.1.2 PERENCANAAN PERANGKAT LUNAK

Metode system ini diimplementasikan pada PC yang telah terpasang dengan card reader yang dibutuhkan dalam sistem ini, adalah:

a. Pemrograman Javascript

Pemrograman ini digunakan untuk menyusun dan mendesain aplikasi web sekaligus metode pemblokirannya menggunakan bahasa web java.

b. AJAX

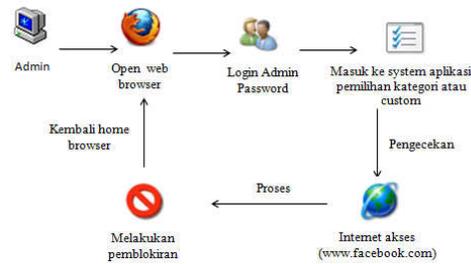
AJAX ini digunakan untuk membangun aplikasi web yang dinamis dan praktis sehingga mudah digunakan oleh pengguna atau user dari aplikasi ini.

3.2 CARA KERJA

Untuk membuat sistem inventory pada care centre di butuhkan langkah-langkah sebagai berikut:

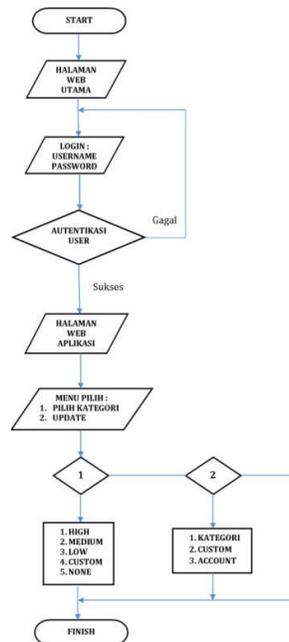
- Pembuatan database high, medium, low, custom, dan admin.
- Pembuatan web aplikasi dengan menggunakan pemrograman AJAX jQuery.

3.2.1 CARA KERJA SISTEM



Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem

Cara kerja sistem dari aplikasi pemblokiran web ini adalah Pertama kali user mengakses masuk pada halaman utama menggunakan browser default yang biasa digunakan oleh user atau client, kemudian untuk keamanan sistem admin harus login dengan memasukkan *username* dan *password* agar supaya orang lain tidak bisa merubah setting yang sudah diatur pada pemblokiran web ini. Jika belum memiliki *username* dan *password*, user harus mendaftar terlebih dahulu. kemudian akan dicek keanggotaannya, apakah *username* dan *password* yang dimasukkan benar. Jika user tersebut adalah benar, maka akan dibawa ke halaman aplikasi utama atau sistem dan user siap melakukan pengaturan untuk pemblokiran web menurut kategori default yang sudah dibuat atau memasukkan alamat dan ip address secara manual. Untuk lebih jelas mengenai system ini dapat dilihat dari *flowchart* di bawah ini :



Gambar 3.2 Flow Chart Aplikasi

3.3 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dari Pembuatan aplikasi pemblokiran web ini dilakukan di gedung D4, Ruangannya Proyek Akhir Lab di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. Adapun waktu penelitian ini dimulai dari bulan Februari sampai Juli 2011.

3.4 METODE PENGUMPULAN DATA

Setelah proses perancangan selesai, langkah selanjutnya adalah proses pengumpulan data. Data yang dimaksud di sini adalah berupa alamat atau ip address dimana yang nantinya dikumpulkan dan masukkan database. Dari kumpulan alamat ini akan didapatkan suatu kategori dimana kategori merupakan settingan default dari aplikasi pemblokiran web ini.

4. PEMBUATAN DAN ANALISA SISTEM

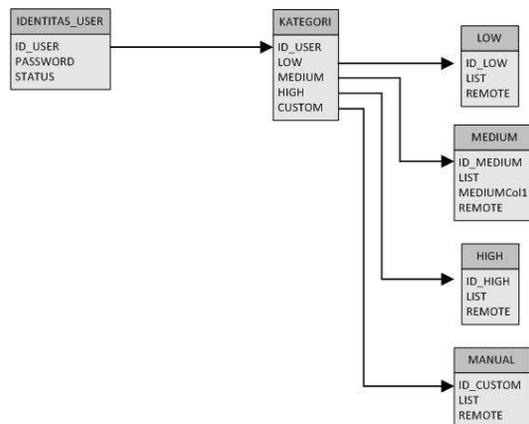
4.1 PEMBUATAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas pembuatan sistem secara keseluruhan yang meliputi beberapa pemrograman diantaranya :

1. Pembuatan database.
2. Pembuatan halaman web.

4.1.1 PEMBUATAN DATABASE

Dalam perancangan database dengan menggunakan MySQL, Sebelum memulai membuat tabel maka terlebih dahulu mengaktifkan xampp, setelah xampp diaktifkan barulah membuka <http://localhost/xampp/>. Setelah klik phpMyAdmin barulah masuk ke tampilan phpMyAdmin. Pada phpMyAdmin dibuat tabel low, medium, high, custom, admin.



Gambar 4.1 Bentuk Rancangan Tabel

4.1.2 PEMBUATAN HALAMAN WEB

Dalam pembuatan website, penulis membuat halaman web yang digunakan, yaitu sebagai admin yang sudah ter-registrasi, Berikut ini sitemap dari halaman web yang dibuat :

1. Halaman login admin terkoneksi dengan :
 - Halaman home
 - Halaman setup

- Halaman list

2. Halaman home admin terkoneksi dengan :
 - Halaman login (pada link logout)
 - Halaman setup
 - Halaman list

3. Halaman setup admin terkoneksi dengan :
 - Halaman login (pada link logout)
 - Halaman kategori
 - Halaman custom
 - Halaman update kategori
 - Halaman update account password
 - Halaman list

4. Halaman list admin terkoneksi dengan :
 - Halaman login (pada link logout)
 - Halaman home
 - Halaman setup

4.2 ANALISA KERJA SISTEM

1. Keberhasilan Login

Pengujian dilakukan dengan pengisian password dan username pada login menggunakan huruf kapital dan huruf kecil untuk mengetahui sensitifitas dari pengisian username dan password untuk login admin. Berikut ini adalah tabel sensitifitas dari pengisian password

Tabel 4.1 Sensifitas Password dan Username

No.	Username	Password	Keterangan
1.	admin	21oktober	Sukses
2.	ADMIN	21oktober	Sukses
3.	admin	21OKTOBER	Gagal
4.	ADMIN	21OKTOBER	Gagal

2. Update Account

Pada halaman ini, admin bisa mengganti password yang lama dengan password yang baru. Hal ini bertujuan untuk menjaga kerahasiaan dan keamanan dari aplikasi pemblokiran ini agar tidak bisa diakses oleh setiap orang. Pada proses update password mengacu pada tabel mysql login.

	username	password
<input type="checkbox"/>	admin	21oktober

Gambar 4.2 Tabel login mysql

Untuk melakukan update password, admin harus mengisi form *Current Password*, *Set New Password*, serta *Re-Type Password*. Pengujian dilakukan dengan melakukan pengisian pada masing-masing form untuk melihat indikasi kekuatan dari kombinasi inputan pada pengisian password.

Tabel 4.2 Pengukuran Kekuatan Password

No.	Input Password	Indikasi Kekuatan Password
1.	admin	Terlalu Pendek
2.	aaaaaaa	Terlalu Lemah
3.	alfiansyah	Lemah
4.	alfiansyah5	Baik
5.	21_oktober	Kuat

3. Pengujian Akses Pemblokiran

Pada pengujian akses pemblokiran, dilakukan pengujian terhadap browser yang digunakan. Penulis menggunakan 5 browser sebagai pengujian, yaitu Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, serta Safari. Pada **Gambar 4.2** merupakan logo dari tiap-tiap browser yang digunakan untuk pengujian pada web aplikasi pemblokiran ini.



Gambar 4.3 Logo Browser

Pada tiap browser dilakukan pengeblokan tiap kategori. Pengeblokan dilakukan pada 3 kategori yaitu high, medium, dan low dengan mengalihkan situs yang diblok menuju area localhost pada windows (127.0.1.1). Tiap-tiap kategori diambil satu data berupa url alamat situs yang akan diblok dan dilakukan pengeblokan secara berulang sebanyak 10 kali pada masing-masing browser. Hal ini dilakukan untuk menguji kestabilan serta konektivitas pada saat melakukan pengeblokan. Pengeblokan dilakukan pada kategori high, medium, low dengan situs yang akan diblok www.facebook.com.

Tabel 4.3 Pengeblokan Pada Browser

No.	Browser	Pengeblokan Kategori				Waktu
		Low	Medium	High	Custom	
1	Firefox	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	±1ms
2	Opera	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	±1ms
3	IE	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	±1ms
4	Chrome	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	±1ms
5	Safari	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses	±1ms

4. Survei Responden

Berikut ini merupakan pengujian yang dilakukan dengan melakukan survey pada 20 responden untuk menanggapi sistem aplikasi yang telah dibuat yaitu sistem aplikasi pemblokiran web berbasis AJAX.

Berikut ini adalah hasil survey yang telah diambil :

- Tampilan Web Aplikasi Yang Telah Dibuat

Tabel 4.4 Survey Tampilan Sistem

Menarik	Persentase (%)
Ya	60 %
Tidak	40 %
Buruk	0%

Dari hasil survei yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa untuk web aplikasi pemblokiran yang telah dibuat dengan hasil per-

sentase 60% responden menyatakan web aplikasi ini menarik.



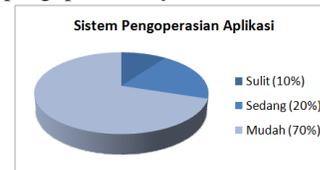
Gambar 4.4 Responden Tampilan Web Aplikasi

- Sistem Pengoperasian

Tabel 4.5 Survey Responden Kemudahan Sistem

Tingkat Kesulitan	Presentase (%)
Sulit	10 %
Sedang	20 %
Mudah	70 %

Kemudian untuk sistem pengoperasian sebanyak 70% responden menyatakan mudah dalam pengoperasiannya.



Gambar 4.5 Responden Sistem Pengoperasian

5. PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pembuatan dan pengujian pada sistem *aplikasi pemblokiran web berbasis AJAX*, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil pengujian, terlihat bahwa pada sistem aplikasi waktu rata-rata yang digunakan untuk melakukan pengeblokan hampir sama yaitu ± 1 ms pada kelima browser tersebut .
2. Dari hasil survei responden didapatkan 60% responden menyatakan tampilan web aplikasi menarik, serta 70% responden menyatakan aplikasi mudah digunakan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Heryasa, Taufik; 2008, Rancang Bangun Aplikasi Webchat Menggunakan Ajax; Surabaya: PENS-ITS.
- [2] Setioyono, Adi; 2009, Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak Embed Proxy untuk Filtir Akses Internet Pada Browser MozillaFirefox; Surabaya: ITS
- [3] <http://dhani.singcat.com>
- [4] Kadir, Abdul; 2009, Mastering AJAX dan PHP; Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] <http://www.dhimasrongobramantyo.com>