



---

## IMPLEMENTASI AJAX PADA APLIKASI INDEX ARTIKEL BERBASIS WEB

**M. Afdal Tahir**

*Dosen STMIK Lamappapoleonro Soppeng  
Sistem Informasi, STMIK Lamappapoleonro Soppeng  
e-mail : afdal.tahir@stmik.ypls.ac.id*

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengimplementasikan AJAX pada aplikasi web index artikel. Dalam penelitian ini digunakan metode pengumpulan data dengan cara pengamatan dan kajian kepustakaan. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan metode deskripsi. Hasil analisis selanjutnya dijadikan acuan untuk merancang UML website index artikel. Dari pengujian black-box yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa website index artikel yang memanfaatkan ajax dapat diakses melalui web browser. Perbandingan waktu pemuatan halaman index dan halaman login antara halaman website yang menggunakan ajax dengan halaman yang tidak menggunakan ajax memiliki perbedaan rata-rata 47 detik untuk akses di jaringan lokal.

Kata Kunci : Implementasi, Ajax, Aplikasi, Index, Artikel.

### ABSTRACT

*The research aims to implement AJAX on article web index applications. In this study, the method of collecting data is used by means of observation and study of literature. The collected data is analyzed by the description method. The results of the analysis are then used as a reference for designing the UML website index article. From the black-box testing conducted, it can be concluded that the website index articles that use ajax can be accessed through a web browser. Comparison of loading times of index pages and login pages between web pages that use ajax and pages that do not use ajax have an average difference of 47 seconds for access on the local network..*

*Keywords: Implementation, Ajax, Application, Index, Article.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia maya khususnya di bidang website / homepage saat ini mengarah ke teknologi web2.0 yang menggunakan teknik pemrograman AJAX (Asynchronous JavaScript and XML). Sebelum ditemukan ide konsep AJAX oleh Rasmus Lerdorf, website dibuat dengan menggunakan standar HTML yang dikombinasikan dengan javascript, php, javaapplet, vbscript, perl, asp, dan sebagainya dimana setiap akan mengakses halaman web baru maupun apabila akan berkomunikasi dengan server, akan terlihat proses loading / page reload. Sebagai contoh ketika kita mengakses halaman web berisi form, lalu menekan tombol submit, kita harus menunggu proses data yang dikirim ke server. Hal ini tentunya cukup membosankan pengunjung website tersebut. Selain itu, teknik pembuatan web sebelumnya menggunakan bandwidth yang cukup besar karena untuk menampilkan data tertentu pada halaman web, maka seluruh data pada halaman itu ikut di-load / dibaca ulang.

Dengan adanya teknik pemrograman AJAX, hal-hal di atas dapat diatasi. Karena dengan AJAX, proses komunikasi dengan server berjalan di belakang (*background process*). Selain itu, AJAX juga menghasilkan interface website yang menarik / userfriendly dimana tidak terlihat pesan waiting ketika



---

akan menampilkan halaman terbaru. Disamping itu AJAX juga menggunakan bandwidth yang efisien. Penggunaan bandwidth yang efisien merupakan point keuntungan yang patut dilirik.

Melihat perkembangan dunia internet, banyak aplikasi web yang sudah menggunakan teknik pemrograman AJAX baik yang berupa tools gratis membuat website seperti mambo, Joomla, phpbb, mygallery, dan lain-lain. AJAX merupakan teknik pemrograman terbaru yang merupakan gabungan JavaScript dan XML, yang bertujuan untuk menghindari *page reload*. Dengan menghindari *page reload*, kita dapat menghindari paradigma *click-and-wait* serta memberikan sebuah fitur yang cukup kompleks pada website. Dengan menggunakan AJAX, maka aplikasi web dapat menyajikan berbagai macam form yang menjadi kunci komunikasi antara user dengan server.

Metode ini juga akan mengurangi kerja server karena server hanya perlu mengirimkan data yang dibutuhkan saja. Kita juga akan efisien menggunakan sumberdaya (*resources*) baik di *server-side* maupun *client-side*, juga mengefisienkan *bandwidth* yang digunakan serta membuat aplikasi web menjadi lebih mudah dimengerti. Di *client-side*, browser hanya akan memproses sebagian dari halaman sehingga akan tampak lebih cepat dibandingkan jika memproses keseluruhan halaman. *Bandwidth* yang digunakan akan lebih efisien karena data yang diproses hanya sebagian dari halaman, sehingga server tidak mengirimkan data yang sama secara berulang-ulang.

Salah satu aplikasi yang banyak digunakan di internet saat ini adalah aplikasi yang berisi index article, dimana pada index article berisi artikel-artikel, karya-karya ilmiah, hasil penelitian, hasil studi banding, atau karya-karya pribadi yang di atur sedemikian rupa sehingga memudahkan pencarian artikel yang diinginkan. Berdasarkan uraian di atas maka dirancang suatu web sederhana yang menggunakan teknik pemrograman AJAX.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah, bagaimana mengimplementasikan AJAX pada aplikasi WEB index artikel, agar aplikasi tersebut dapat berjalan lebih interaktif dan lebih cepat juga menghemat bandwidth.

Yang dimaksud lebih interaktif pada penelitian ini yaitu pada aplikasi ini proses datanya cepat sehingga aplikasi seolah-olah merupakan aplikasi desktop, seperti pada GoogleMap. Ketika kita menyorot daerah tertentu, kemudian memperbesar daerah itu (*zoom*), proses berjalan hampir bersamaan sehingga tidak ada proses menunggu (*click and waiting*). Dan karena AJAX mendukung asynchronous (*memadukan penggunaan Server-Side Script dan Client Side Script serta XML*) sehingga halaman web dapat diupdate seperlunya jadi proses update websitenya lebih cepat karena tidak seluruh halaman website didownload.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan AJAX pada aplikasi WEB index artikel.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah

1. Sebagai masukan bagi masyarakat atau institusi yang memiliki web dengan tingkat akses yang cukup tinggi untuk dapat mempertimbangkan pemanfaatan AJAX pada webnya.
2. Sebagai referensi bagi mahasiswa atau peneliti lain yang tertarik dalam bidang pengembangan aplikasi web.



## 2. LANDASAN TEORI

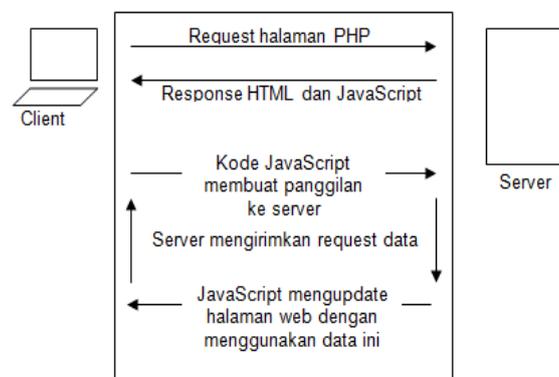
### 2.1. Pengertian Ajax

AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*), adalah suatu teknik pemrograman berbasis web untuk menciptakan aplikasi web di mana data yang dikirimkan secara *asynchronous* dapat berupa sebuah plain text ataupun dalam format XML. AJAX merupakan kombinasi dari HTML dan CSS untuk bahasa markup dan tampilan. Untuk mengaplikasikan AJAX dalam website, yang dibutuhkan adalah browser yang menyediakan layanan Javascript, dan komponen XML HTTP bagi pengguna Internet Explorer (IE), dan XMLHttpRequest untuk Firefox, Safari, Opera dan browser lainnya.

AJAX adalah sebuah cara untuk memadukan penggunaan *Server-Side Script* (JavaScript), *Client-Side* (PHP, ASP, Python, dan sebagainya) HTML, HTTP Request dan XML. AJAX merupakan terobosan baru dalam teknik pembangunan web untuk menghasilkan aplikasi halaman web menjadi lebih responsif karena pertukaran data terjadi dibelakang layar (<http://ajax2007.brawijaya.ac.id/index.php>).

Tujuan dari AJAX adalah untuk memindahkan sebagian besar interaksi pada komputer web surfer, sehingga website menjadi seperti aplikasi desktop dan website dapat di-update sambil tetap membaca informasi yang ada pada website tersebut, karena pertukaran data dengan server dilakukan belakang layar, maka halaman web tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali user melakukan perubahan. ini akan meningkatkan interaktivitas, kecepatan, dan *usability*.

Pada umumnya dalam membangun aplikasi web, terdapat dua metode yang paling umum digunakan yaitu metode GET, yaitu mengambil data dari server yang selanjutnya data tersebut ditampilkan di browser, dan metode POST, yaitu pengiriman data terpisah (2 koneksi). Jika data yang mau dikirimkan panjang, maka harus menggunakan metode POST karena metode GET panjang maksimalnya 256 karakter. Kedua metode ini akan dijalankan pada saat fungsi open pada object XMLHttpRequest dipanggil. Pada intinya AJAX itu merupakan gabungan beberapa teknologi yang bertujuan untuk menghindari *page reload*. Dengan menghindari *page reload*, kita dapat menghindari paradigma *click-and-wait* serta memberikan sebuah fitur yang cukup kompleks pada website.



Gambar 2.1. Ilustrasi Proses Kerja AJAX

### 2.2. Pengertian Aplikasi WEB

Seiring dengan perkembangan internet pada awal tahun 1990-an dan di temukannya HTTP (Hyper Text Transfer Protokol) yang digunakan untuk mengirimkan data di internet, sejak itulah sejarah aplikasi web dimulai. Pada waktu itu tipe dokumen standar yang digunakan di internet adalah HTML (Hyper Text Markup Language). HTML adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser (Sebuah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh webserver). HTML tidak dirancang untuk membuat sebuah aplikasi web yang kompleks melainkan hanya untuk menampilkan content dan formatnya dalam bentuk text dan image dalam bentuk yang statis.



Aplikasi Web adalah sebuah aplikasi yang menggunakan kemampuan webserver untuk memproses data dan mengirimkannya ke user melalui network / internet. Dengan aplikasi desktop, instalasi harus dilakukan disisi client. Aplikasi web hanya membutuhkan sebuah web browser yang digunakan hanya untuk menampilkan data yang diterima dari server ([www.ibone.web.id/2007/05/01/test/](http://www.ibone.web.id/2007/05/01/test/)).

### 2.3. Pengertian Mysql

Menurut Bimo Sunarfrihantono, ST (2002) , MySQL adalah multiuser database yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL). MySQL dalam operasi *client-server* melibatkan server Daemon MySQL disisi server dan berbagai macam program serta library yang berjalan di sisi client. MySQL mampu menagani data yang cukup besar, perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TeX, mengaku mamapu menyimpan data lebih dari 40 database, 10.000 tabel dan sekitar 7 juta baris, totalnya kurang lebih 100 Gigabyte data.

Salah satu database server yang paling banyak digunakan saat ini adalah MySQL. Hal ini disebabkan karena MySQL menggunakan sintaks SQL sebagai dasar bahasa untuk mengakses databasenya dan MySQL bersifat gratis / free dengan lisensi GPL (*General Public License*). Selain itu MySQL dapat dijalankan pada berbagai platform sistemoperasi seperti Unix (termasuk HP-UX dan solaris), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS, Linux, NetWare w/NSS filesystem dan masih banyak lagi.

Dalam hal penyimpanan, mesin penyimpan database tipe MyISAM untuk MySQL ver 3.23 memiliki ukuran tabel maksimal sampai 8 juta TB (*terrabytes*) atau sekitar  $2^{63}$  bytes. Kemampuan maksimum ini tergantung juga dengan kapasitas sistem operasi yang digunakan. Sebagai contoh, untuk Linux 2.4 ukuran tabel MySQL maksimal 4 TB. Sedangkan untuk Win32, sistem file NTFS mempunyai ukuran tabel 2TB.

Dalam hal keamanan data, sistem pemberian hak akses khusus dan password sangat fleksibel dan aman. Hal ini dikarenakan semua jalur password akan dienkrripsi ketika terhubung dengan server. Selain itu juga mendukung pengindeksan tabel sampai 64 indeks per tabel, berupa tipe CHAR, VARCHAR, BLOB ataupun TEXT.

### 2.4. Pengertian Index Artikel

Pengertian index adalah hasil pengalihan yang dibuat oleh software search engine. Index disebut juga catalog. Index biasanya digunakan untuk sinonim search engine. Proses untuk pengelompokkan koleksi dalam form ke dalam bentuk yang dapat mempermudah penggalian dan pemanggilan dalam proses pencarian disebut indexing. Misalnya dengan mengurutkan berdasarkan abjad atau tema kata-kata search. (<http://www.total.or.id/>).

Sedangkan pengertian artikel adalah sebuah pembicaraan yang terdapat di Usenet Newsgroup. Artinya, suatu pesan yang dikirimkan seseorang ke newsgroup dan dapat dibaca oleh siapa pun yang membaca newsgroup. Pada dasarnya, kode yang dipakai komputer-komputer untuk menghadirkan huruf, angka, dan karakter-karakter khusus.

Jadi pengertian index artikel adalah pesan yang ada pada newsgroup dan sudah dikelompokkan kedalam kategori-kategori sesuai abjad, kode, angka ataupun karakter khusus. Tujuan membuat index adalah untuk mengoptimalkan kecepatan dan performa dalam mencari dokumen.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan teknik pengumpulan data :

1. Teknik Pengamatan Langsung,

Pengamatan yaitu dengan mengunjungi dan melihat situs-situs yang menggunakan teknologi AJAX, terutama yang ada di Indonesia. Berikut situs-situs yang penulis amati yaitu : <http://www.google.com>, <http://www.bengkelprogram.com/halaman-artikel-0.bps>, dll

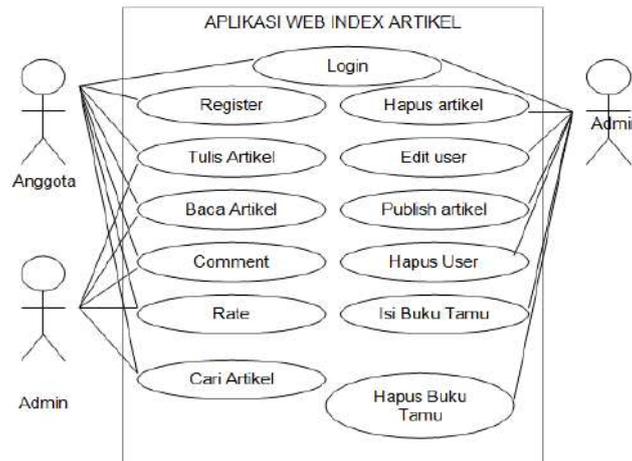


## 2. Kajian Pustaka

Kajian kepustakaan, yaitu pengumpulan data dengan cara membaca buku-buku studi melalui literatur yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan, selain itu mengumpulkan bahan dengan cara *mendownload* dari internet.

## 3.2. Metode Perancangan Sistem

Rancangan sistem secara umum merupakan tahapan kerja yang meliputi kegiatan pengamatan pada sistem yang telah berjalan saat ini, mengumpulkan data yang mendukung penelitian, menganalisa hasil pengamatan dan data yang telah dikumpulkan untuk membangun suatu aplikasi yang dapat memperbaiki kekurangan yang ada pada aplikasi web saat ini. Berikut rancangan fungsional aplikasi web index artikel.



Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Implementasi Sistem

Penelitian ini dapat diimplementasikan pada sistem dengan spesifikasi minimum berikut.

1. Koneksi Jaringan baik Lokal atau internet
2. Server
  - a. Komputer Pentium 4 dengan memori RAM minimal 512MB dan Harddisk berkapasitas 80GB
  - b. Apache web server versi 1.3
  - c. Mysql versi 1.3
  - d. PHP Versi 4.00Untuk point b,c, dan d dapat digunakan perangkat lunak PHP Triad.
3. Client
  - a. Komputer Pentium 3 dengan memori RAM minimal 128MB dan Harddisk berkapasitas 20GB
  - b. Browser Internet Explorer 5 atau browser lain yang telah mendukung teknologi AJAX.

### 4.2. Pengujian Sistem

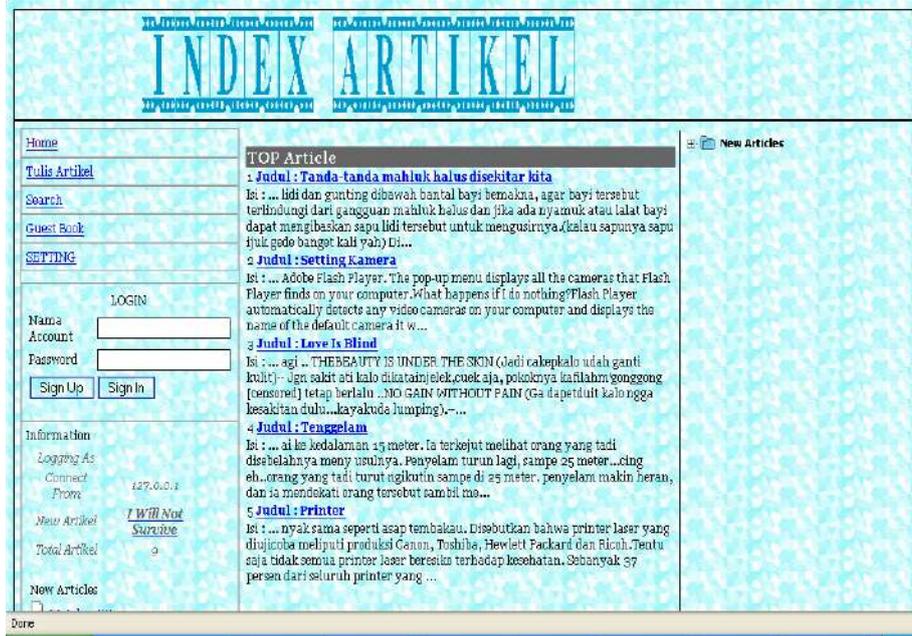
Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah web site yang telah dibuat dapat dijalankan atau dapat diakses dari web browser serta waktu pemuatan (load) halaman. Berikut spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak pada pengujian.

Pengujian dilakukan menggunakan teknik blackbox yaitu dengan menguji setiap link dan halaman web site yang telah dibuat secara langsung melalui web browser.



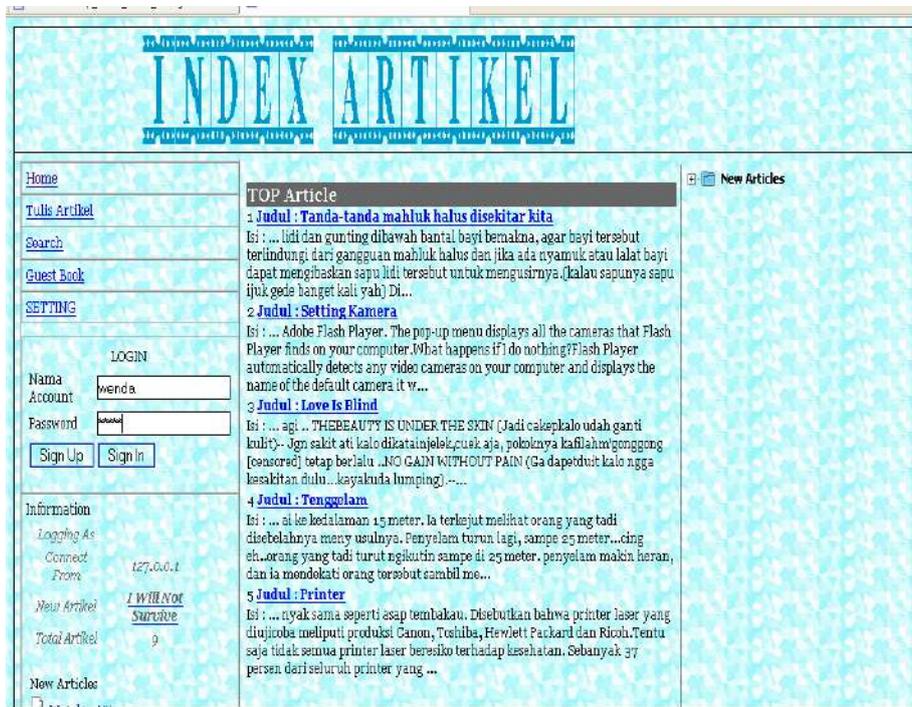
**a. Hasil Pengujian**

Untuk melihat apakah halaman depan web site dapat diakses maka pada web browser dimasukkan alamat url <http://localhost/wenda> hasilnya diperlihatkan pada tampilan berikut.



**Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama**

Untuk mengakses fasilitas-fasilitas yang ada pada website index artikel ini, maka user perlu melakukan login terlebih dahulu. Berikut ini adalah gambar form login.



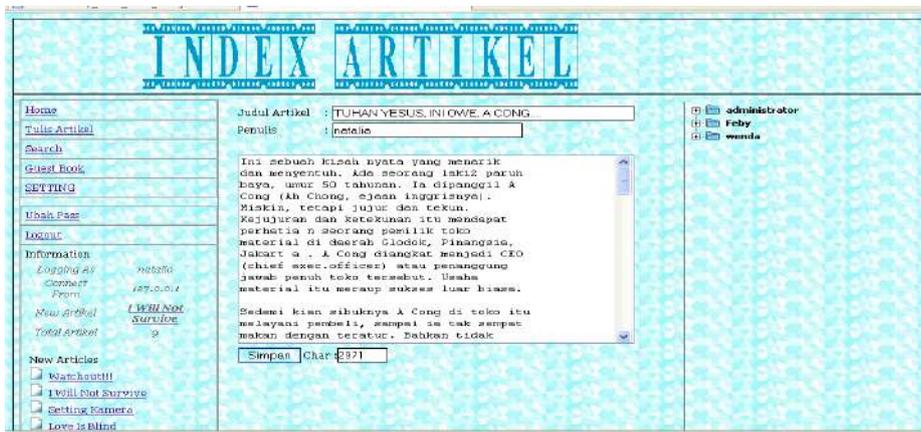
**Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login**

Pada isian nama dimasukkan administrator beserta passwordnya, selanjutnya ditekan tombol Sign In. Setelah tombol Sign In di klik, maka tampilan yang akan muncul adalah daftar artikel.



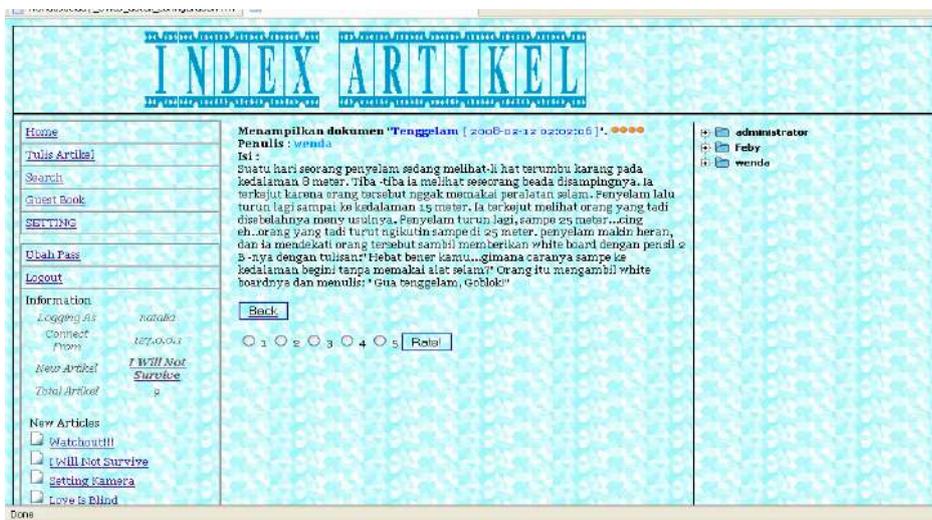
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Index

Salah satu fasilitas yang ada pada web ini adalah, user dapat menginput artikel. Berikut ini adalah tampilan form untuk menulis artikel.



Gambar 4.4 Tampilan Form Input Artikel

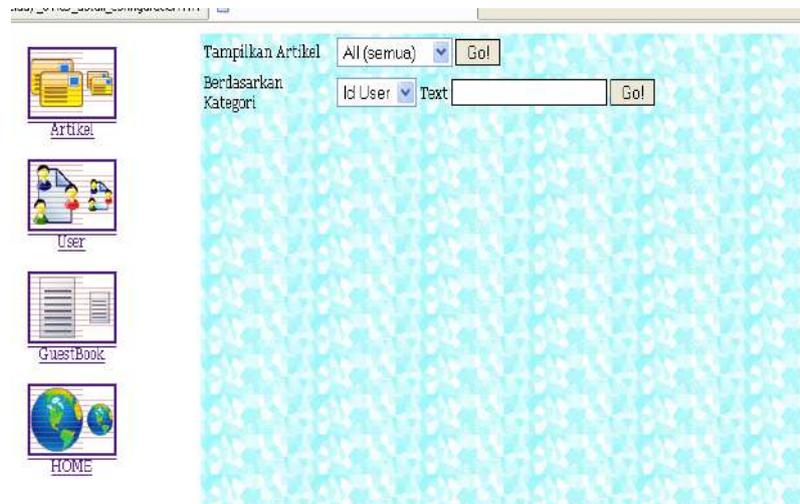
User juga dapat membaca artikel-artikel yang ada pada website index artikel. Berikut ini adalah tampilan form baca artikel.



Gambar 4.5 Tampilan Form Baca Artikel

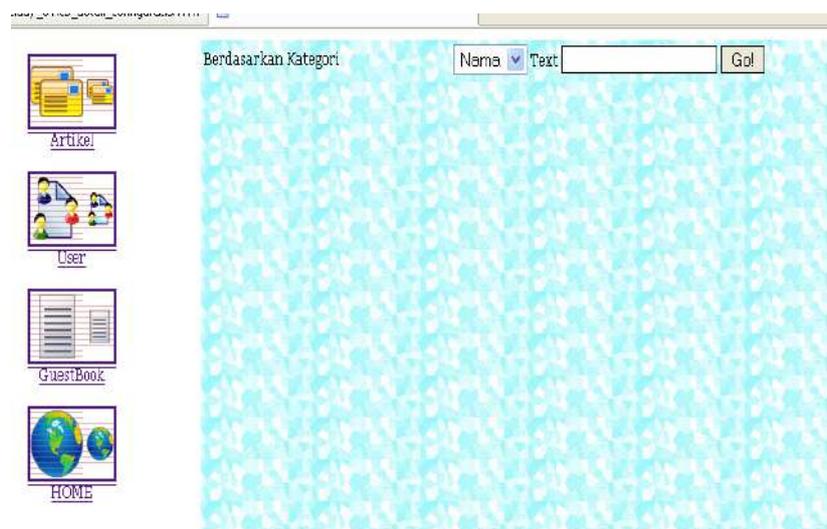


Artikel yang diisi oleh user tidak langsung tampil pada daftar artikel. Artikel-artikel tersebut harus di publish oleh admin terlebih dahulu. Berikut ini tampilan formnya



**Gambar 4.6 Tampilan Form Admin Artikel**

Admin dapat menghapus daftar komentar di buku tamu yang diisi oleh user. Berikut ini gambar formnya.



**Gambar 4.7 Tampilan form admin quest book**

#### **b. Tabel Hasil Pengujian**

Pengujian kedua melihat waktu load time antara halaman yang tidak menggunakan AJAX dengan halaman web yang menggunakan Ajax. Berikut hasil pengujiannya.

**Tabel 4.1 Hasil Pengujian**

Halaman yang uji	Tidak Menggunakan AJAX (Detik)	Menggunakan AJAX (Detik)
Index	0,203	0,156
Login	0,126	0,078



---

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dirancang dan diuji web site index artikel yang memanfaatkan teknologi AJAX. Pengujian dilakukan dengan mengakses website index artikel melalui web browser.
2. Waktu load halaman index dan login yang menggunakan AJAX lebih cepat dibanding halaman index dan login yang tidak menggunakan AJAX. Dengan perbedaan rata-rata 47 detik untuk akses di jaringan lokal.
3. Untuk memanfaatkan teknologi ajax, diperlukan JavaScript dan XML serta browser yang menyediakan layanan Javascript, dan komponen XMLHttpRequest bagi pengguna Internet Explorer (IE), dan XMLHttpRequest untuk Firefox, Safari, Opera dan browser lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Burch dan Starter. 1974. *Information System : Theory and Prantice*. Santa Barbara, California : Hamilton publishing Company

Febrian, J. 2004. *Pengantar Komputer dan Teknologi Informasi*

Young, M. J. 2000. *Step By Step XML*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo

Kadir, A. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Penerbit ANDI Yogyakarta

Kadir, A & Triwahyuni, Terra Ch. 2003. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Penerbit ANDI Yogyakarta

Kok, Y. 2002. *Membangun Database dengan Visual Basic 6.0 dan Perintah SQL*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo

Komaruddin. 1983. *Ensiklopedia manajemen*. Bandung : alumni Bandung

Kusumo, A. S. 2002. *Microsoft Visual Basic 6.0*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo

Kusumo, A. S. Drs. 2004. *Buku Latihan Visual Basic Jakarta* : PT. Elex Media Komputindo

Nugroho, A. 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dngan Metodologi Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung : Informatika Bandung

Pressman, R. S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (buku 1)*. Yogyakarta : Andi Offset

Petroutsos, E. 2002. *Menguasai Pemograman Database dengan Visual Basic 6*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo

Sutabqi, T. MM.2005. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta

Sutarman. 2003. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Penerbit Graha Ilmu

<http://blog.stiki.ac.id/>

<http://www.cahblitar.net/content/blogsection/7/2/>

<http://www.ibone.web.id/2007/05/01/test/>

<http://metronet-online.com/>