1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Generasi terbaru dari aplikasi web, atau yang biasa disebut Web 2.0, telah banyak memberikan berbagai hal menarik dan kemudahan bagi user pengguna web. Diantaranya adalah menawarkan peningkatan aplikasi web yang lebih interaktif antara user dan aplikasi[1]. Hal ini menjadikan aplikasi web dapat memiliki keunggulan yang serupa dengan aplikasi desktop. Salah satu konsep dasar dari Web 2.0 adalah menggunakan teknik pemrograman yang disebut Ajax, singkatan dari ”Asynchronous JavaScript and XML”. Dengan teknik ini, website dapat berkomunikasi dengan web server tanpa adanya interupsi dari aksi user ketika page sedang di reload. Sehingga halaman tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali user melakukan reload, karena pertukaran data dengan server dapat dilakukan secara background[3].

Ajax sendiri yang sejak tahun 2005 diperkenalkan oleh Jesse James Garret, saat ini sudah sangat populer dikembangkan dan digunakan oleh pembuat web. Salah satu penggunaan yang paling populer adalah pada berbagai fasilitas dari layanan Google, seperti Google Suggest, Google Map ataupun Gmail. Namun disisi lain Ajax juga memiliki kekurangan, salah satunya karena penggunaan JavaScript yang mempengaruhi sisi keamanan web. Selain itu teknik penerapan Ajax pun bisa jadi berbeda-beda pada tiap browser. Untuk itu salah satu solusinya adalah dengan menggunakan suatu Framework (kerangka kerja) yang dapat membantu pembuat web membangun aplikasi Ajax dengan mudah dan cepat[7]. Oleh karena itu saat ini banyak bermunculan framework dengan release yang mendukung penerapan Ajax, atau yang dikhususkan untuk membuat aplikasi Ajax, seperti Sajax.

Framework digunakan agar web lebih mudah untuk dibangun dan dikembangkan, terutama untuk aplikasi berskala besar. Selain itu framework dapat menghemat waktu dan kebutuhan yang diperlukan dalam pembangunan web[6]. Bahkan dapat dengan hemat dan mudah membangun aplikasi web yang besar. Ada banyak framework tersedia untuk pembangunan aplikasi web, diantaranya adalah PRADO dan CakePHP yang mendukung penerapan Web 2.0. Kedua framework ini sangat populer digunakan oleh banyak developer (salah satunya adalah CakePHP yang digunakan oleh Yahoo!) dan memiliki karakteristik berbeda.

PRADO atau *PHP Rapid Application Development Object-oriented*, adalah framework yang mengutamakan RAD (Rapid Application Development) dengan arsitektur Component-Based dan Event-Driven[13]. Framework ini dibuat dengan mengambil ide dari Delphi dan ASP.NET, yang ditulis dalam PHP5. PRADO mengutamakan *reuseability* pada setiap komponennya sehingga mudah digunakan kembali oleh orang lain. Selain itu konsep utama dari Event-Driven-nya memudahkan pengaturan *End-user activities*, seperti menekan tombol yang akan diterjemahkan menjadi event-server, sangat mirip dengan yang diterapkan pada ASP.NET ataupun Delphi. Keunggulan dari PRADO ini telah teruji dengan memenangkan *grand prize Zend PHP5 coding contest*.

Sedangkan CakePHP yang juga memiliki karakter pengembangan RAD, lebih mengutamakan implementasi dari konsep MVC (Model View Control), sehingga dalam pembangunan software akan ada penbagian tugas yang jelas (antara presentasi dan business logic). Selain itu CakePHP juga memiliki banyak kemudahan lainnya, seperti pengelolaan database dengan query yang simple, implementasi CRUD (Create, Read, Update, Delete), bisa digunakan pada PHP4 atau PHP5, kemudahan validasi inputan, dan konfigurasi yang mudah[14]. Dan yang terpenting adalah kedua Framework ini kini telah mendukung implementasi web Ajax, dengan cara yang berbeda. Pada PRADO, dukungan terhadap Ajax telah disertakan langsung dalam penerapan event-driven-nya menggunakan Active Controls, sehingga menjamin penggunaan Ajax dengan mudah. Sedangkan pada CakePHP, penerapan Ajax dilakukan dengan memakai fitur Helpers yang menggunakan tambahan script.aculo.us dan prototype sebagai library untuk Ajax[15].

Dari berbagai macam Framework yang ada saat ini, tidak semuanya mendukung implementasi untuk Ajax. Untuk itu dalam tugas akhir ini akan diteliti lebih dalam bagaimana penerapan Ajax yang telah disediakan oleh kedua Framework tersebut. Hal ini akan menarik untuk dibahas, karena pada dasarnya kedua Framework memiliki karakterisrik dasar yang berbeda (Event-Driven dan MVC), event-driven memudahkan implementasi asynchronous sedangkan MVC memudahkan dalam pembagian tugas pembangunan. Dan fitur dukungan terhadap Ajax-nya pun berbeda, namun sama-sama menjanjikan kemudahan dalam penerapan Ajax. Selain itu juga akan dilakukan evaluasi terhadap pembangunan aplikasi web Ajax dengan menggunakan kedua framework ini, khususnya dalam hal kemudahan dan kualitas aplikasi yang dihasilkan.

1.2 Perumusan masalah

Berikut ini akan dijabarkan rumusan masalah yang akan menjadi pembahasan dalam tugas akhir ini :

a. Bagaimana cara membangun dan menerapkan web berbasis Ajax dengan menggunakan Framework PRADO dan CakePHP.
b. Melakukan analisis perbandingan terhadap aplikasi Ajax yang dihasilkan oleh Framework PRADO dengan CakePHP.
c. Melakukan analisa penerapan Ajax dengan konsep Event-Driven dan MVC (Model View Control).

Sedangkan batasan masalah dari tugas akhir ini adalah mengimplementasikan fungsionalitas pada aplikasi *blog system*. Aplikasi blog ini nantinya akan memuat fitur Ajax, misalnya : login validation, livesearch, drag and drop edit layout, link, dynamic article dan reload page. Untuk pengujian performansi aplikasi yang dihasilkan akan dilakukan menggunakan tools tambahan, misalnya dengan Browser, ”*Web Site Optimal Performance*” atau ”*Tool Web Performance Analyzer*”.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan TA ini adalah sebagai berikut :

a. Mengimplementasikan aplikasi web Ajax dengan menggunakan Framework PRADO (Component-Based dan Event-Driven).
b. Mengimplementasikan aplikasi web Ajax dengan menggunakan Framework CakePHP (MVC – Model View Control).
c. Menganalisis kemudahan penggunaan Framework untuk membangun dan mengembangkan aplikasi web Ajax. Diantaranya berdasarkan kelengkapan fitur, kemudahan penulisan code, dan *re-usability*.
d. Melakukan pengujian kehandalan dari aplikasi web Ajax yang dihasilkan dengan menggunakan tools tambahan untuk menguji perfomansi web. Pengujian dilakukan berdasarkan parameter performansi seperti *download time*, *page size*, kompatibilitas browser dan juga menguji kegagalan Javascript.

1.4 Metodologi penyelesaian masalah

Berikut ini akan diuraikan metodologi penyelesaian masalah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir ini :

a. Studi Pustaka.
   Studi ini dilakukan dalam bentuk pencarian referensi terkait dengan permasalahan yang ada pada TA ini. Dan juga melakukan pendalaman terhadap materi penerapan Ajax yang akan dibahas. Selain itu juga memahami bagaiman pembangunan software dengan konsep Event-Driven dan MVC (Model View Control).
b. Analisa kebutuhan untuk pembangunan aplikasi website Ajax. Dalam hal ini disesuaikan dengan kebutuhan studi kasus yang ada, yaitu aplikasi blog system.
c. Melakukan perancangan terhadap kebutuhan untuk membangun aplikasi web Ajax. Perancangan disesuaikan dengan metode pembangunan software yang digunakan, dengan konsep event-driven untuk PRADO dan konsep MVC untuk CakePHP.
d. Melakukan implementasi terhadap aplikasi web Ajax, menggunkan Framework PRADO dan CakePHP, dengan dukungan Apache2, PHP5 dan MySQL.
e. Melakukan pengujian dan analisa terhadap aplikasi web Ajax yang dihasilkan, sekaligus melakukan perbandingan dari kedua aplikasi yang dihasilkan. Pengujian dilakukan terhadap fungsionalitas dari aplikasi, kemudahan mengimplementasikan Ajax dan kehandalan aplikasi dari sisi performansinya. Pengujian ini menggunakan tools tambahan yang sudah ada.
f. Pembuatan laporan penelitian TA, yang berisi dokumentasi, kesimpulan dan rekomendasi terhadap penelitian ini.