

Rancang Bangun Aplikasi Web 2.0 Terintegrasi Sebagai Pendukung Sistem Informasi Sekolah Menengah Atas Di Indonesia

Sarjono Mukti Aji
 Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya
 Kampus PENS-ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya
 E-mail : simukti@live.com, simukti@student.eepis-its.edu

Abstrak

Kata kunci : Sistem Informasi, Web 2.0, Zend Framework, Web service, REST

Sistem informasi sekolah berbasis web yang ada saat ini sebagian besar bersifat satu arah. Situs sekolah hanya menampilkan berita sekolah dengan konten yang hanya ditulis oleh administrator sekolah. Belum ada integrasi antar sekolah yang menggabungkan data tiap sekolah menjadi satu di server dan bisa diakses dari satu tempat untuk mengetahui konten terbaru dari sekolah yang tergabung. Konsep Web 2.0 yang berarti kolaborasi konten belum benar-benar diterapkan untuk meningkatkan kualitas penyampaian informasi dan kontribusi konten. Dengan memanfaatkan konsep Web 2.0 tersebut diharapkan dapat meningkatkan kreatifitas dan kolaborasi antar pengguna sistem informasi sekolah melalui web service yang mampu menggabungkan konten dari banyak penyedia layanan dan tergabung menjadi satu sistem terintegrasi untuk kemajuan sistem informasi tingkat Sekolah Menengah Atas di Indonesia.

I. Pendahuluan

Dengan berkembangnya teknologi Internet saat ini, penyampaian informasi semakin dibutuhkan oleh semua penggunanya sesuai pada saat yang dibutuhkan. Sebelum tahun 1996, penyampaian informasi hanya berlangsung satu arah dari produsen informasi ke pengguna (read-only web). Tetapi, saat ini konten informasi tersebut tidak hanya satu arah dari produsen ke konsumen saja, karena konsumen pun bisa menjadi produsen karena mereka juga menyumbang informasi dan saling bertukar dengan pengguna lainnya (read-write web).

Istilah Web 2.0 juga telah menandai bahwa semakin banyaknya informasi dari konsumen ke konsumen lain melalui satu penyedia layanan, hingga pengambilan informasi dari penyedia lain melalui koneksi Internet antar server. Dengan adanya evolusi konsep penyampaian informasi tersebut, penulis mengusulkan untuk menerapkan konsep tersebut kedalam penyampaian dan pertukaran informasi di tingkat Sekolah Menengah Atas di Indonesia. Penulis memilih menerapkan konsep ini yang diharapkan mampu meningkatkan kreatifitas positif dari para anggota sekolah melalui situs sekolah mereka sendiri dan juga mengakses informasi internal dan eksternal dari satu tempat yang terpusat.

II. Rumusan Masalah dan Batasan

A. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan konsep kolaborasi oleh semua pengguna melalui satu aplikasi web terpusat.
2. Bagaimana membuat satu aplikasi web yang bisa mewakili fungsi sebagai situs utama sekolah, sebagai sarana penyampaian informasi, sebagai sarana kolaborasi, dan sebagai wadah penggabungan konten dari semua pengguna aktif di lingkungan sekolah.
3. Bagaimana menerapkan konsep aplikasi web enterprise berorientasi layanan yang dibungkus dalam aplikasi web berbasis MVC.

B. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam topik tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Portal utama sekolah.
2. Blog multi pengguna dan profil publik dari semua anggota aplikasi klien.
3. Event multi pengguna pada aplikasi klien.
4. Akses pengguna ke layanan Internet melalui web service (Flickr, YouTube) hanya ada pada aplikasi klien.
5. Informasi nilai dan absensi siswa sederhana (menambahkan dan melihat).
6. Registrasi alumni.
7. Informasi buku perpustakaan.

III. Tujuan

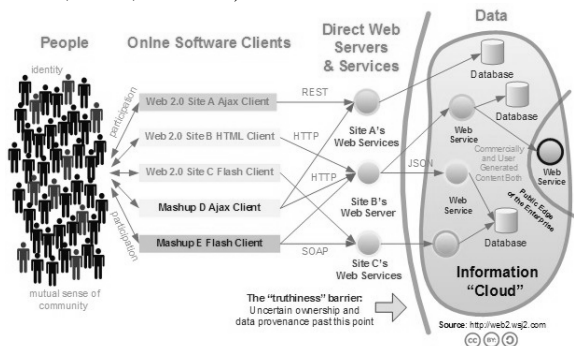
Tujuan dari proyek akhir ini secara umum adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun platform aplikasi web untuk mengolah informasi internal dan eksternal tingkat Sekolah Menengah Atas secara terpusat sehingga sebagian data umum bisa diakses dari satu server.
2. Pemanfaatan akses konten dari penyedia layanan lain di Internet untuk memperkaya konten aplikasi web sekolah.
3. Merancang dan membangun aplikasi web multi pengguna yang bisa menampung kreatifitas dari semua pengguna aktif di lingkungan tingkat Sekolah Menengah Atas.

IV. Tinjauan Pustaka

O'Reilly (2005) mempresentasikan Web 2.0 sebagai babak baru dalam pengembangan web. Dia menggambarkan Web 2.0 sebagai *"architecture of participation"*, sebuah hasil dari kecerdasan kolektif yang menunjukkan bahwa semakin banyaknya orang yang berpartisipasi maka situs tersebut menjadi lebih bernilai.

Struktur organisasi di abad 21 ini juga telah saling terhubung membentuk jaringan virtual yang terus meningkat. Jaringan virtual tersebut bisa disebut juga sebagai virtual team yang membutuhkan perangkat untuk bisa saling menukar dokumen, informasi, maupun kolaborasi. Wiki dan Blog telah menjadi bagian dalam perangkat yang digunakan untuk proyek kolaboratif virtual. Didalam gambaran organisasi, enterprise sosial atau *"perangkat lunak kolaboratif mungkin adalah tantangan yang paling terlihat. Komunikasi interpersonal juga telah menjadi bagian integral dari proses penciptaan konten, nilainya ditempatkan pada komunitas dan jejaringnya"*. (Abel, Chapman, Phillips, Stewart & Ward, 2006, 244-245)

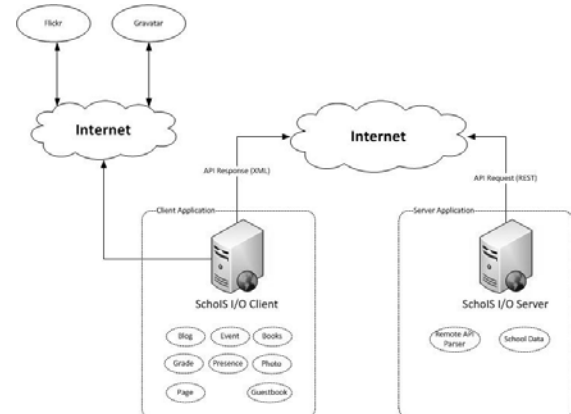


Gambar 1. Skema komunikasi web 2.0¹

Jadi, apabila konsep Web 2.0 diterapkan dibidang edukasi, maka gambarannya adalah "catatan pengajar akan menjadi Blog (Blogger/Wordpress), slide presentasi akan menjadi sebuah koleksi image-sharing (sejenis Flickr ataupun Slideshare), dan murid akan mengakses rekaman multimedia (iTunes atau YouTube), dan juga murid akan memiliki kombinasi catatan menurut sudut pandang mereka sendiri yang mana kombinasi dari berbagai sumber tersebut akan menciptakan hal-hal baru". Web 2.0 sangat ideal untuk pembelajaran jangka panjang dan lingkup edukasional karena kumpulan pengetahuan dibangun diatas lingkungan digital dari pekerjaan dan komunikasi sosial.

V. Metodologi

A. Desain Sistem

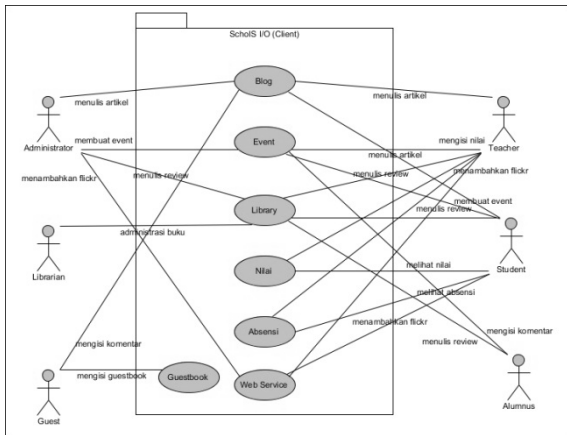


Gambar 2. Desain Sistem

Keterangan gambar 2 adalah sebagai berikut:

1. Pada aplikasi klien (SchoIS I/O Client) pengguna sekolah melakukan aktifitas menulis dan mengakses data pada modul blog, event, library, akses web service dari internet, membuat halaman statis, mengomentari buku, guestbook dan lainnya.
2. Pada aplikasi server (SchoIS I/O server), sebagian data publik yang ada disekolah tersebut dapat langsung diambil dan juga ditampilkan pada aplikasi server melalui protokol HTTP.
3. Pengguna dapat mengetahui data terbaru pada aplikasi klien hanya dengan mengunjungi aplikasi server.

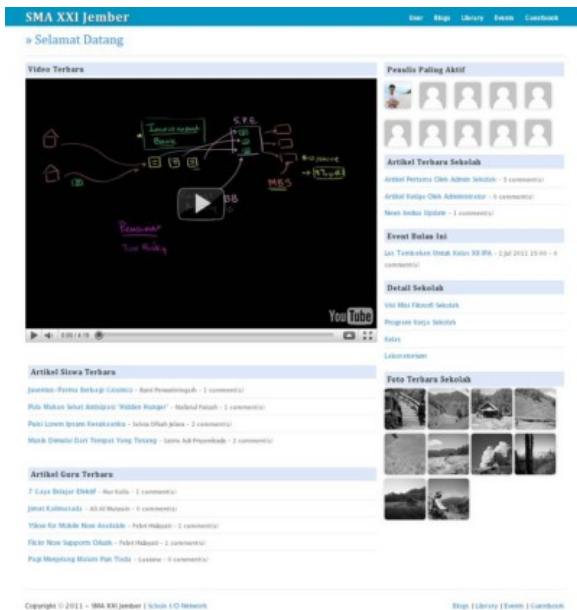
¹ <http://hinchcliffe.org/img/web2architecture.jpg>



Gambar 3. Gambaran umum aplikasi klien

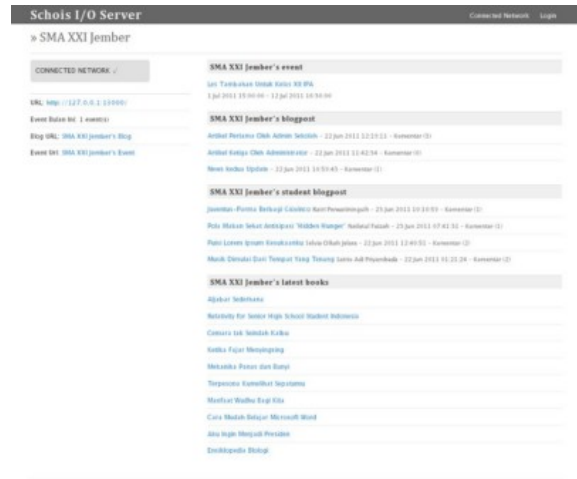
Pada gambar 3, pengguna pada aplikasi klien dapat memanfaatkan fitur Blog, Event, Library, Nilai, Absensi, Guestbook, dan mengakses web service. Kolaborasi konten juga terjadi pada aplikasi klien tersebut secara internal.

VI. Uji coba dan Pembahasan



Gambar 4. Hasil pada aplikasi klien

Pada gambar 4, dapat dilihat cakupan hasil dari kolaborasi konten yang terjadi dan disumbang oleh pengguna aplikasi itu sendiri maupun konten yang diambil dari Internet.



Gambar 5. Hasil pada aplikasi server

Pada gambar 5, konten yang dihasilkan dari aplikasi klien dapat diakses langsung oleh server dan ditampilkan pada aplikasi server.

VII. Kesimpulan

1. Aplikasi klien server yang dibangun pada proyek akhir ini dapat membantu pihak sekolah, sehingga bisa memberi kontribusi terhadap kemajuan pendidikan di Indonesia yang akhirnya dapat mendukung penyampaian informasi pendidikan.
2. Apabila sebagian sekolah menerapkan model aplikasi klien server untuk sekolah seperti pada proyek akhir ini, maka lebih mudah untuk mengetahui siswa-siswa yang mempunyai keunggulan dalam hal kreatifitas menulis.
3. Pengumpulan konten dari internet juga akan menambah pengetahuan siswa didik dan akan semakin sadar teknologi internet.

VIII. Daftar pustaka

- [1] Abeyasinghe, Samisam. “*RESTful PHP Web Services*”. Packt Publishing – Birmingham, United Kingdom. 2008.
- [2] Coggeshall, John. “*Zend Enterprise PHP Patterns*”. Appress – New York, USA. 2009.
- [3] Teresa Torres-Coronas, Ricard Monclús-Guitart, Araceli Rodríguez-Merayo, M. Arántzazu Vidal-Blasco, M. José Simón-Olmos. (2009). “*Web 2.0 Technologies: Social Software Applied to Higher Education and Adult Learning*”. Dalam bundel (2010) “*Web technologies : Concepts, Methodologies, Tools and Applications (794-804)* / Arthur Tatnall, editor.”. New York, USA : Information Science Reference (IGI Global).
- [4] Kim Hamilton, Russell Miles. “*Learning UML 2.0*”. O'Reilly - Sebastopol, USA. 2006.
- [5] Maria Manuela Cruz-Cunha, Eva F. Oliveira, António José V. Tavares, Luis G. Ferreira. “*Handbook of Research on Social Dimensions of Semantic Technologies and Web Services*”. Information Science Reference (IGI Global) - New York, USA. 2009.
- [6] Tatyana Dumova, Richard Fiordo. “*Handbook of Research on Social Interaction Technologies and Collaboration Software: Concepts and Trends*”. Information Science Reference (IGI Global) - New York, USA. 2010.
- [7] Tatnall, Arthur. “*Web Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*”. Information Science Reference (IGI Global) - New York, USA. 2010.