

MEMBANGUN JURNAL ELEKTRONIK DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK PRADO

I Ketut Suwintana

Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Bali

Bukit Jimbaran, P.O.Box 1064 Tuban Badung – Bali

Phone: +62-361-701981, Fax: +62-361-701128

Abstrak: Teknologi informasi merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang dengan pesat pada saat ini. Dengan kemajuan teknologi informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien serta akurat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran sebuah jurnal elektronik menggunakan layanan web sehingga pengguna dapat dengan mudah memperoleh informasi jurnal dimanapun dan kapanpun mereka berada secara on-line. Jurnal Elektronik ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pengelola jurnal yang belum memiliki web dan ingin menampilkannya secara elektronik di internet. Jurnal Elektronik ini dibangun dengan menggunakan framework PRADO yang berbasis bahasa pemrograman PHP5, dan memakai MySQL sebagai basis datanya. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu mulai dari analisis, desain sistem (perancangan basis data, desain tampilan, pembuatan kode program), dan dilanjutkan dengan uji coba untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa sistem yang dibangun sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna.

Kata kunci: Jurnal Elektronik, Framework PRADO, Internet

Building Electronic Journal by Using the Prado Framework

Abstract: *Information technology is one of the technologies is rapidly growing at this time. With the advancement in information technology, access to the data or information available can take place quickly, efficiently and accurately. This study aims to provide a picture of an e-journal using web services so that users can easily obtain the journal information wherever and whenever they are on-line. E-Journals are expected to be used by journal managers who do not have web and want to display it on the internet. E-Journals are constructed by using the PRADO framework based on the PHP5 language programming, and using MySQL as a database. This research was conducted with several stages of starting from analysis, system design (database design, display design, program coding), and continued with testing to find errors and ensure that systems are built in accordance with the needed by the user.*

Keywords: E-Journals, PRADO Framework, Internet

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah berhasil menciptakan infrastruktur informasi baru yang dikenal dengan istilah internet. Penyebaran informasi yang dahulu menggunakan media cetak, saat ini telah berkembang dengan memakai media internet. Kemampuan dan kemudahan teknologi informasi dan komunikasi memberi peluang yang

sangat luas bagi terbangunnya publikasi jurnal menggunakan media internet atau disebut sebagai jurnal elektronik. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi akan memberikan dampak positif bagi distribusi jurnal elektronik yaitu tidak dibatasi wilayah dan dapat diakses kapan pun juga. Penggunaan media internet dapat memberikan solusi atas terbatasnya biaya produksi dan distribusi publikasi jurnal.

Untuk menampilkan jurnal elektronik melalui media internet maka dibutuhkan antar muka berupa situs web (*website*). Salah satu teknik pengembangan situs web adalah dengan menggunakan *Framework*. *Framework* adalah kumpulan perintah-perintah suatu bahasa pemrograman yang telah diatur sedemikian rupa menjadi beberapa modul-modul untuk mempermudah pemrograman. *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.

Terdapat banyak *framework* yang tersedia untuk pembangunan aplikasi web, diantaranya adalah PRADO yang menggunakan bahasa pemrograman PHP5 dan mendukung penerapan Web 2.0. Kelebihan dari PRADO dibandingkan dengan *framework* lainnya adalah PRADO merupakan *framework* yang berbasis pada komponen dan *event-driven* serta memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi berbasis web karena memisahkan antara pembuatan layout tampilan (*template*) dengan kode program (*class*), dimana pembuatan keduanya dilakukan pada file yang terpisah. Ini memungkinkan jika terdapat perubahan tampilan maka tidak akan merubah kode program, begitu pula sebaliknya.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana membangun jurnal elektronik (*e-journal*) dengan menggunakan *Framework* PRADO ?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah membangun jurnal elektronik dengan menggunakan *framework* PRADO.

1.4 Metodologi

1.4.1 Analisis Proses Aplikasi

Menganalisa proses aplikasi jurnal elektronik yang akan dibangun.

1.4.2 Desain Sistem, yang meliputi

- Perancangan basis data
Membuat rancangan basis data untuk jurnal elektronik dengan DBMS MySQL.
- Desain tampilan
Merancang bentuk tampilan web yang akan dipakai sebagai antarmuka jurnal elektronik.
- Pembuatan kode program (*coding*)
Membuat kode program dengan memakai bahasa pemrograman PHP 5 dan *framework* PRADO 3.1

1.4.3 Uji Coba

Melakukan uji coba untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai yang dibutuhkan pengguna.

1.4.4 Implementasi (hosting)

Pada tahap ini jurnal elektronik dipasang pada server untuk dipublikasikan di internet.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jurnal Konvensional (Jurnal Tercetak)

Jurnal sebagai salah satu hasil pengetahuan yang terwujud dan terangkum dalam tulisan-tulisan ilmiah memungkinkan siapa saja yang mempunyai karya tulis dapat memasukkan karyanya. Jurnal yang dikenal biasanya berupa buletin atau majalah ilmiah yang tercetak dan diterbitkan oleh institusi tertentu.

Jurnal konvensional atau jurnal tercetak memiliki kelemahan yaitu terbatasnya karya ilmiah yang akan dimuat sehingga membuat karya ilmiah yang diterima harus diseleksi terlebih dahulu. Terbatasnya pendanaan juga menjadi kendala dalam penerbitan jurnal karena publikasi tersebut harus dicetak dalam bentuk buletin atau majalah, semakin banyak oplah cetakan biayapun bertambah. Ini membuat jurnal konvensional tidak dapat terbit secara berkala dalam waktu yang singkat sehingga jelas membatasi tersampainya karya ilmiah.

2.2 Jurnal Elektronik

Jurnal elektronik (*electronic journals*) sebagai versi digital dari jurnal tercetak, atau jurnal dalam bentuk publikasi elektronik tanpa versi tercetaknya, tersedia melalui email, web atau akses internet.^[4] Jelas bahwa untuk mengakses jurnal elektronik dibutuhkan fasilitas internet.

Jurnal elektronik tidak berarti menggantikan model jurnal konvensional, tetapi memperkuat jurnal tersebut melalui pengelolaan penulis, karya tulis dan tanggapan atas karya tersebut, bahkan sampai pada tingkat mendiskusikan secara tak terbatas. Antara jurnal tercetak dan jurnal elektronik memiliki fungsi dan isi yang sama namun pada media yang berbeda.

2.3 Pengertian Web

Web yang ada di internet pada awal mulanya berupa web yang statis, kaku dan tidak indah yang hanya menyerupai sebuah tulisan dokumen atau brosur yang dibuat dengan memakai *Hypertext Markup Language* (HTML). Seiring dengan perkembangan teknologi, saat ini web telah dapat dikembangkan menjadi situs web dinamis yang interaktif.

Suatu web dikatakan bersifat statis apabila berisi/menampilkan informasi yang sifatnya statis (tetap) dan pengguna tidak dapat berinteraksi dengan web tersebut. Sedangkan web dinamis adalah web yang menampilkan informasi yang dapat berinteraksi dengan pengguna melalui form untuk mengolah informasi yang ditampilkan.^[2] Jadi web dikatakan bersifat dinamis apabila isi informasinya selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna web. Dalam sisi pengembangannya, web statis hanya bisa diperbaharui oleh pemiliknya saja, sedangkan web dinamis bisa diperbaharui oleh pengguna maupun pemilik.

“A website (or “web site”) is a collection of related web pages, images, videos or other digital assets that are hosted on one web server, usually accessible via the Internet”^[7]. Sehingga web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk mempublikasikan di internet yang berupa informasi berupa teks, gambar dan program multimedia lainnya seperti animasi (gambar gerak, tulisan gerak), suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang

saling terkait antara satu halaman dengan halaman yang lain yang sering disebut sebagai hyperlink.

2.3 Framework

Dalam pengembangan perangkat lunak, suatu *framework* digambarkan sebagai suatu struktur pendukung dimana peran-cangan perangkat lunak dapat terorganisir dan dikembangkan. Framework digunakan oleh developer untuk memudahkan pembangunan aplikasi web yang dapat berupa sekumpulan library yang berisi fungsi, *tools*, ataupun *class-class*, dan digunakan sebagai kerangka dalam pembangunan aplikasi web. Umumnya didalam *framework* tersebut telah menyediakan solusi untuk akses basisdata, *authentication*, *templating*, *controls*, dan fungsi-fungsi lain-nya.

Terdapat beberapa keuntungan dari pembangunan aplikasi web yang menggunakan *framework*, antara lain^[3]:

- Struktur aplikasi yang lebih rapi dan teratur, biasanya menggunakan struktur MVC yang melakukan pemisahan antara business logic dengan presentation.
- Menghemat waktu dan biaya, karena membangun aplikasi tidak dimulai dari awal namun tinggal menggunakan berbagai fitur-fitur yang ada.
- Kemungkinan aplikasi akan lebih secure dan reusable, karena framework dibangun dari pengalaman membangun aplikasi.
- Mampu menangani banyak hal dengan mudah, seperti templating, basis data, validation, cache management, dan berbagai fitur lainnya.

2.4 PRADO

PRADO merupakan sebuah *framework* pemrograman berbasis komponen dan *event-driven* yang digunakan untuk pengembangan aplikasi web pada PHP 5. PRADO merupakan singkatan dari PHP *Rapid Application Development Object-oriented*. Framework ini dibuat oleh Qiang Xue dan telah menjadi pemenang dalam Zend PHP 5 Coding Contest.^[6]

Untuk menjembatani interaksi dengan komponen, PRADO menerapkan paradigma pemrograman kendali-event yang membolehkan delegasi aturan yang bisa diperpanjang ke komponen. Aktivitas pengguna akhir seperti mengklik pada tombol kirim, ditangkap sebagai *event* server. Metode atau fungsi dapat disertakan pada event ini agar ketika event terjadi, metode atau fungsi dipanggil secara otomatis untuk merespon *event*. Dibandingkan dengan pemrograman web tradisional di mana para pengembang harus berhadapan dengan variabel kasar POST atau GET, pemrograman kendali-event membantu para pengembang lain lebih berfokus pada logika yang diperlukan dan mengurangi secara drastis pengkodean berulang kali.

Konsep PRADO yang *component-based* dan *event-driven* memberikan banyak keuntungan bagi programmer web, antara lain^[1]:

- **Reusability**, komponen-komponen dalam PRADO dapat digunakan ulang.
- **Ease of use**, komponen-komponen dalam PRADO sangat mudah digunakan. Komponen juga dapat dibuat sendiri dengan menurunkan class yang sudah ada sesuai dengan kebutuhan.
- **Robustness**, PRADO membebaskan pengembang program (developer) dari kejenuhan dalam menulis kode-kode. Semua kode ditulis dalam format objek, method, dan properti. Tidak seperti pemrograman PHP yang biasa digunakan.

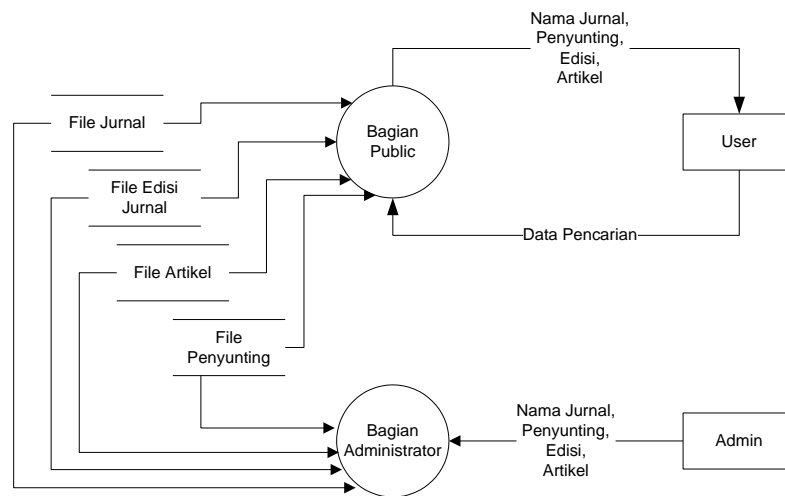
- **Performance**, PRADO menggunakan teknik cache untuk menjamin performance aplikasi. Dengan adanya cache ini, ia tidak perlu mem-parser ulang kode XML yang dibuat.
- **Team Integration**, PRADO memisahkan *business logic* dan *presentation logic*. Yang dimaksudkan adalah pembuatan layout tampilan (*template*) dengan kode program (*class*). Pembuatan keduanya dilakukan pada file yang terpisah. Dengan demikian, aplikasi berbasis PRADO dapat dilakukan dalam sebuah tim dengan personal yang berbeda.
- **Arsitektur event-driven** yang dimiliki PRADO juga memberikan keuntungan untuk setiap aktivitas yang dilakukan oleh user akan diterjemahkan sebagai event dari server, sehingga kontrol yang dilakukan hanya perlu disesuaikan dengan interaksi yang terjadi tersebut.

Untuk melakukan koneksi ke basis data, PRADO dapat memanfaatkan *database abstract layer*, ADOdb. ADOdb adalah class yang ditulis menggunakan bahasa PHP yang berfungsi sebagai *data tier*, dan akan membantu mengatasi perbedaan antara penggunaan basis data.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

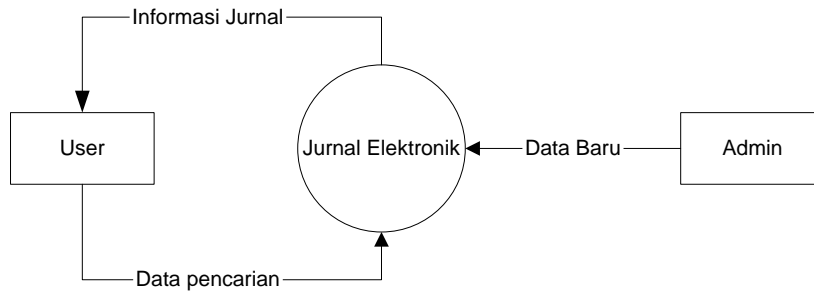
3.1 Analisa Proses

Proses jurnal elektronik yang dibangun digambarkan dengan *Data Flow Diagram* (DFD), dimana gambaran umumnya dijelaskan dengan menggunakan Diagram Konteks sebagai berikut :



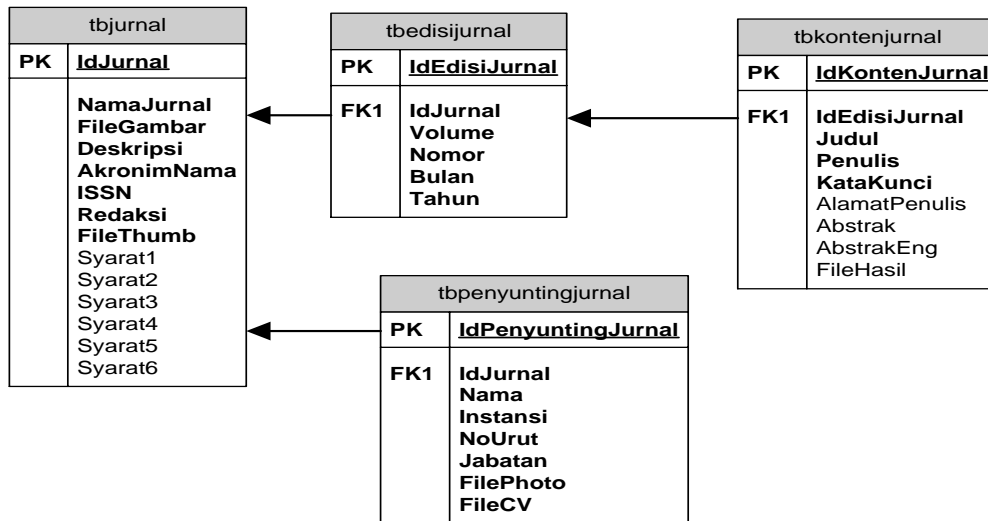
Gambar 1. Diagram Konteks

Data Flow Diagram (DFD) level 1 dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. DFD level 1

3.3 Rancangan Basis Data



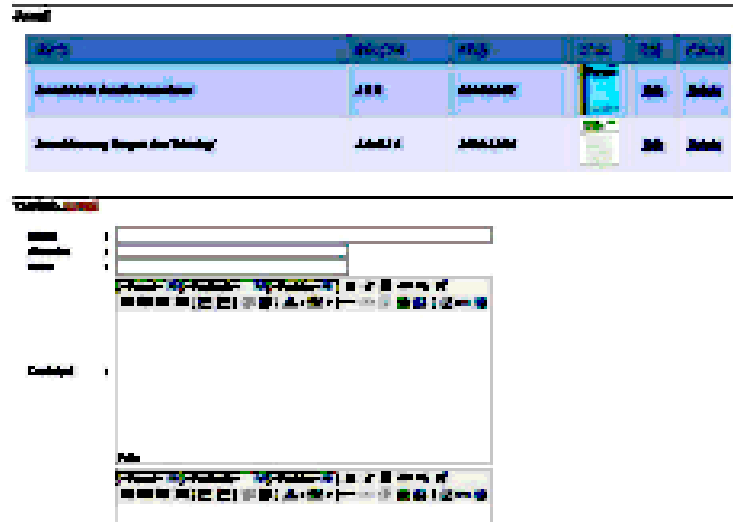
Gambar 3. Rancangan Basis Data

3.4 Tampilan Antarmuka Sistem

3.4.1 Bagian Administrator

- Form Nama Jurnal

Antarmuka Jurnal memuat form nama jurnal yang berisi tentang isian yang harus diisi jika ingin menambahkan jurnal elektronik. Di bagian list jurnal, pemakai dapat melakukan perubahan atau pengapusan jurnal yang telah dimasukkan.



Gambar 4. Form Nama Jurnal

- Form Penyunting

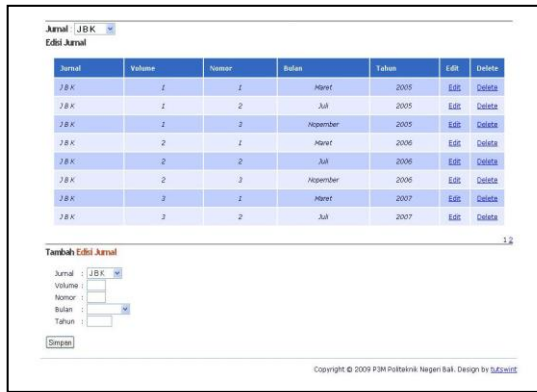
Pada form ini, pemakai dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan nama-nama penyunting jurnal elektronik sesuai dengan nama jurnal elektronik yang telah dimasukkan di antarmuka jurnal, dan termasuk menambahkan photo serta file CV penyunting



Gambar 5. Form Penyunting Jurnal

- Form Edisi Jurnal

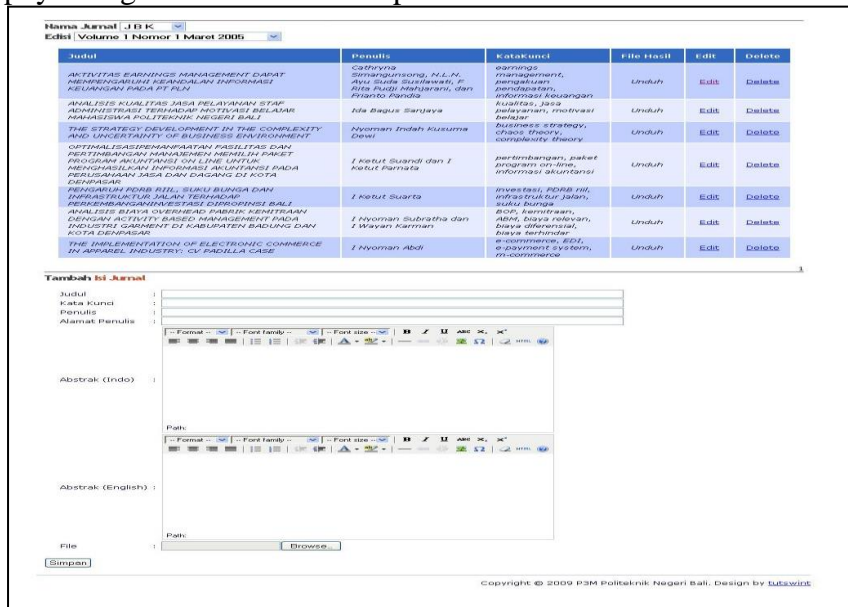
Form ini digunakan untuk mengisi edisi jurnal elektronik yang diterbitkan, yang berisi volume, nomor, bulan dan tahun.



Gambar 6. Form Edisi Jurnal

- Form Pengisian Jurnal

Form ini digunakan untuk menambahkan isi jurnal elektronik yang terbit setiap edisinya. Data yang dimasukkan adalah judul artikel, kata kunci, alamat penulis, abstrak dengan bahasa indonesia dan bahasa inggris, serta dapat juga menyertakan file artikel selengkapny dengan memakai format pdf.



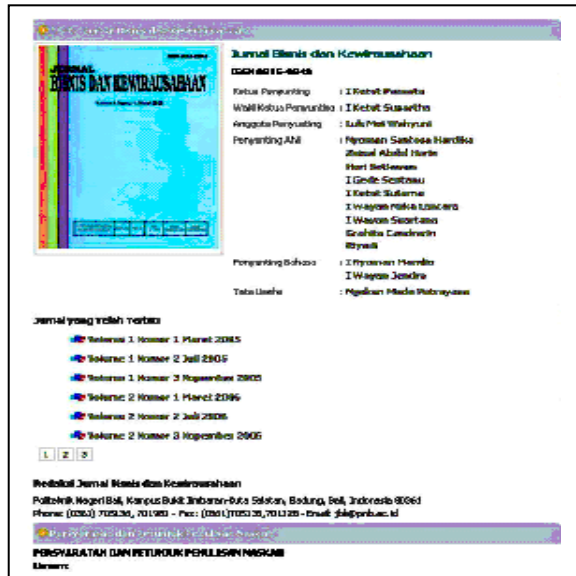
Gambar 7. Form Pengisian Jurnal

3.4.2 Bagian Public

Bagian ini dapat diakses oleh umum tanpa perlu melakukan login.

- Antarmuka Jurnal Elektronik

Pada halaman ini ditampilkan nama jurnal elektronik dan ISSN jurnal serta nama-nama penyunting jurnal. Photo penyunting dapat dilihat dengan cara meng-klik pada nama penyunting, sedangkan biodata penyunting, jika ada dapat dilihat dengan meng-klik link yang ada di sebelah nama penyunting.



Gambar 8. Antar Muka Jurnal Elektronik

- Isi Jurnal Elektronik

Pada halaman ini ditampilkan artikel jurnal elektronik sesuai dengan volume jurnal yang dipilih. Pemakai dapat menampilkan abstrak dan mengunduh file artikel jurnal elektronik dengan cara mengklik link yang telah disediakan.



Gambar 9. Antar Muka Isi Jurnal Elektronik

- Tampilan Abstrak Artikel



Gambar 10. Tampilan Abstrak Artikel

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Jurnal elektronik (e-journal) merupakan aplikasi berbasis web sebagai pendukung jurnal konvensional (tercetak), dibangun dengan menggunakan *Framework PRADO*. Dengan konsep *Framework PRADO* yang berbasiskan komponen dan *event driven*, PRADO banyak memberikan keuntungan dalam pengembangan aplikasi berbasis web.

4.2 Saran

Jurnal elektronik yang dibangun masih cukup sederhana seperti masih terbatas untuk menampilkan isi jurnal yang telah tercetak, belum dapat menangani penerimaan artikel yang akan dimuat di jurnal. Untuk itu diharapkan jurnal elektronik ini dapat dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat menghasilkan jurnal elektronik yang lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Handoyo, Eko; Prasetyo, Agung Budi; dan Syamhariyanto, Fuad Noor, "Aplikasi Sistem Informasi Rumah Sakit Berbasis Web pada Sub-Sistem Farmasi Menggunakan Framework Prado", *Majalah Ilmiah Teknik Elektro*, 7, 13- 19, Januari-Juni, 2008
- [2] Komputer, Wahana, "Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2006.
- [3] Mahemoff, "Michael, Choosing an Ajax Framework", <http://ajaxian.com/archives/choosing-an-ajax-framework>, 2007 (diakses 7 April 2009)
- [4] Reitz, Joan M, "ODLIS - Online Dictionary for Library and Information Science", <http://lu.com/odlis/search.cfm>, 2007 (diakses 7 April 2009)
- [5] Siswoutomo, Wiwit, "Koneksi PHP ke Berbagai Database dengan ADOdb", PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2004
- [6] Siswoutomo, Wiwit, "PHP Enterprise Kiat Jitu Membangun Web Skala Besar", PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005
- [7] Wikipedia, "Website", <http://en.wikipedia.org/wiki/Website>, 2009 (diakses 7 April 2009).