

USULAN TUGAS AKHIR

1. IDENTITAS PENGUSUL

NAMA : YORINDHA FALASIFAH TIRTOSARI
NRP : 5110100002
DOSEN WALI : Prof. Ir. Supeno Djanali, M.Sc., Ph.D
DOSEN PEMBIMBING : 1. Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.
2. Ridho Rahman H., S.Kom., M.Sc.

2. JUDUL TUGAS AKHIR

Rekayasa Ulang Situs Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi (JUTI).

3. LATAR BELAKANG

Seiring dengan perkembangan zaman, maka tingkat pendidikan pada masyarakat mengalami peningkatan. Ada berbagai faktor yang menentukan kualitas pendidikan. Salah satu indikator yang menentukan kualitas pendidikan suatu negara adalah jumlah penelitian dan publikasi karya tulis ilmiah. Berdasarkan peringkat publikasi tahun 2010 yang dilakukan oleh *The SCImago Journal & Country Rank* yang mengambil data dari Elsevier B.V., Indonesia berada pada peringkat 61 dunia [3]. Salah satu penghambat kurangnya publikasi jurnal ilmiah Indonesia dikarenakan kurangnya fasilitas situs jurnal ilmiah lokal yang memadai.

Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi (JUTI) adalah salah satu jurnal ilmiah terakreditasi yang diterbitkan oleh Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi

Sepuluh Nopember. Namun Fakultas Teknologi Informasi memiliki kendala karena situs JUTI belum memiliki fasilitas yang menunjang publikasi jurnal ilmiah. Saat ini situs JUTI mulai diaktifkan kembali. Situs yang sebelumnya sudah dibuat tidak dilengkapi dengan dokumentasi pengembangan perangkat lunak yang memadai. Hal ini menambah tingkat kesulitan bagi pengguna untuk menggunakan situs dan memahami isi dari situs tersebut. Kesulitan juga dialami oleh para penulis yang akan mengirimkan makalahnya ke situs JUTI.

Oleh karena itu diperlukan rekayasa ulang terhadap situs JUTI agar dapat digunakan secara nyaman, aman dan lebih tinggi tingkat kebergunaannya. Salah satu hal penting yang melandasi perlunya situs JUTI untuk segera direkayasa ulang adalah surat Dirjen Dikti No. 152/E/T/2012 yang mewajibkan publikasi ilmiah sebagai syarat kelulusan S1, S2 dan S3 terhitung kelulusan Agustus 2012 [1]. Oleh karena itu, rekayasa ulang situs JUTI diharapkan mampu menyediakan fasilitas yang memadai dalam publikasi jurnal ilmiah di Fakultas Teknologi Informasi ITS.

Rekayasa ulang diperlukan untuk mendapatkan berbagai informasi dari situs JUTI yang sudah ada sebelumnya dan menggunakan informasi tersebut sebagai referensi analisa kebutuhan sistem baru. Rekayasa ulang dilakukan untuk mendapatkan analisa kebutuhan yang lebih baik, pengurangan faktor perulangan sistem sebelumnya dan mempertahankan hal yang dapat digunakan kembali dalam sistem baru. Rekayasa ulang merupakan proses terpisah dengan rekayasa kebutuhan. Namun ketika dilakukan rekayasa kebutuhan perangkat lunak yang sudah ada sebelumnya, maka peran rekayasa ulang perangkat lunak menjadi satu daur hidup pengembangan perangkat lunak dengan daur hidup yang lain. Hal ini dikarenakan perangkat lunak yang direkayasa adalah sistem warisan dari perangkat lunak yang sebelumnya sudah ada. Rekayasa ulang yang diintegrasikan dengan rekayasa kebutuhan memberikan pemahaman kebutuhan perangkat lunak baru yang lebih baik.

Publikasi ilmiah merupakan salah satu tanda kemajuan suatu negara. Namun, rasio publikasi ilmiah di Indonesia masih sangat rendah. Faktor ekonomi seringkali menjadi penghambat publikasi ilmiah yang berakibat lambannya perkembangan dunia akademis Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang tak hanya murah, namun tetap menjaga kualitas dari *input* hingga *output*. *Open Journal Systems* atau OJS dari Simon Fraser University menawarkan solusi lengkap seluruh fase publikasi ilmiah dari *call for paper* hingga publikasi *online*. Kini universitas, pusat studi atau lembaga riset yang ingin menerbitkan publikasi ilmiah dengan efisien bisa menggunakan *Open Journal Systems* sebagai salah satu alternatif terbaik.

Open Journal Systems (OJS) merupakan solusi yang dapat diterapkan pada rekayasa ulang situs JUTI. Dengan adanya *Open Journal Systems* (OJS), jurnal-jurnal

yang telah diterbitkan dikelola dan tersipkan dengan baik. Selain itu dengan *Open Journal Systems* (OJS) dapat mengotomatisasikan proses pengiriman artikel (*submission*), editing, review dan lain-lain yang terkait dengan pengelolaan jurnal.

4. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang diangkat dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merekayasa ulang situs JUTI dengan menerapkan *Open Journal Systems* (OJS) sebagai sistem manajemen konten web dan penerbitan jurnal?
2. Bagaimana membuat fitur tambahan pada *Open Journal Systems* (OJS) untuk validasi biodata penulis dengan jurnal yang diunggah dengan menerapkan metode *Winnowing*?
3. Bagaimana membuat fitur tambahan pada *Open Journal Systems* (OJS) untuk menampilkan referensi untuk reviewer berupa 10 judul jurnal ilmiah yang berkaitan dengan judul jurnal ilmiah yang diunggah oleh penulis menggunakan Google Scholar.

5. BATASAN MASALAH

Permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa batasan, antara lain sebagai berikut.

1. Perangkat lunak yang direkayasa ulang adalah Situs Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
2. Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi di sisi *server*.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.
4. Data yang digunakan berasal dari data sekunder. Pada kasus ini, akan disediakan data sekunder sesuai dengan kebutuhan uji coba perangkat lunak.
5. Sistem manajemen konten web menggunakan *Open Journal Systems* (OJS).

6. TUJUAN PEMBUATAN TUGAS AKHIR

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Merekayasa ulang situs JUTI untuk memenuhi kebutuhan elemen akademik Fakultas Teknologi Informasi ITS.
2. Membangun perangkat lunak situs pengelolaan jurnal ilmiah teknologi informasi menggunakan *Open Journal Systems* (OJS).
3. Membuat fitur tambahan pada *Open Journal Systems* (OJS) untuk validasi biodata penulis dengan jurnal yang diunggah dengan menerapkan metode *Winnowing*.

4. Membuat fitur tambahan pada *Open Journal Systems* (OJS) untuk menampilkan referensi untuk reviewer berupa 10 judul jurnal ilmiah yang berkaitan dengan judul jurnal ilmiah yang diunggah oleh penulis menggunakan *Google Scholar*.

7. MANFAAT TUGAS AKHIR

Manfaat dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Dengan rekayasa ulang, diharapkan situs JUTI mampu menyediakan fasilitas yang memadai dalam publikasi jurnal ilmiah di Fakultas Teknologi Informasi ITS.
2. Situs JUTI dapat digunakan secara nyaman, aman dan lebih tinggi tingkat kebergunaannya.

8. TINJAUAN PUSTAKA

Jurnal Ilmiah

Jurnal ilmiah merupakan salah satu jenis jurnal akademik di mana penulis (umumnya peneliti) mempublikasikan artikel ilmiah yang biasanya memberikan kontribusi terhadap teori atau penerapan ilmu. Artikel jurnal ilmiah umumnya tersusun atas judul, abstrak, pendahuluan, bahan dan metode, hasil, pembahasan, kesimpulan, dan daftar pustaka. Artikel jurnal umumnya memiliki kualitas yang sangat tinggi, baik dari tata bahasa maupun dari konten.

Jurnal ilmiah dianggap sebagai sumber informasi primer atau yang paling penting di dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Jurnal ilmiah berisi kumpulan artikel yang dipublikasikan secara periodik, ditulis oleh para ilmuwan peneliti untuk melaporkan hasil-hasil penelitian terbarunya. Karena itulah, keberadaan jurnal ilmiah merupakan hal yang penting untuk terus memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tulisan atau artikel yang dimuat dalam jurnal ilmiah, sudah mengalami proses *peer-review* dan seleksi ketat dari para pakar di bidangnya masing-masing. Proses *peer-review* ini dijalankan untuk menjamin kualitas dan validitas ilmiah artikel yang dimuat. Di bawah ini terdapat dua jenis jurnal yaitu sebagai berikut.

- Jurnal tercetak adalah terbitan berkala yang berbentuk pamflet berseri berisi bahan yang sangat diminati orang saat diterbitkan.
- Jurnal elektronik (*E-Journal*) adalah terbitan serial seperti bentuk tercetak tetapi dalam bentuk elektronik. Biasanya terdiri dari tiga format, yaitu teks, teks dan grafik, serta gambar (dalam bentuk pdf).

Perbandingan jurnal tercetak dengan jurnal elektronik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Jurnal Tercetak dengan Jurnal Elektronik.

Kriteria	Jurnal Tercetak	Jurnal Elektronik
Kemutakhiran	Mutakhir	Mutakhir
Kecepatan diterima	Lama	Cepat
Penyimpanan	Memakan tempat	Tidak memakan tempat
Pemanfaatan	Terbatas	24 jam
Kesempatan	Antre	Akses bisa bersamaan
Penelusuran	Harus dibuat	Otomatis tersedia
Waktu penelusuran	Lama	Cepat
Keamanan	Kurang aman	Lebih aman
Manipulasi dokumen	Tidak bisa	Sangat mudah
Bila langganan dengan dana yang sama (jurnal lokal)	Judul lebih sedikit	Judul lebih banyak
Harga total langganan	Mahal	Murah

Open Journal Systems (OJS)

Open Journal Systems adalah sebuah sistem manajemen konten berbasis web yang khusus dibuat untuk menangani keseluruhan proses manajemen publikasi ilmiah dari pembuatan situs web jurnal hingga tugas operasional seperti proses *call for paper*, *peer review*, pengeditan, *archives*, indeks jurnal hingga publikasi dan penerbitan dalam bentuk *online* [5]. *Open Journal Systems* (OJS) juga membantu pengaturan aspek pengguna dalam menyusun sebuah jurnal serta memudahkan peran pengelola jurnal, editor, reviewer, penulis dan pembaca. OJS dikeluarkan oleh Public Knowledge Project dari Simon Fraser University dan berlisensi GNU General Public License.

Open Journal Systems (OJS) sangat bermanfaat untuk manajemen pengelolaan jurnal ilmiah secara *online*, baik untuk jurnal nasional maupun jurnal internasional. Dengan *Open Journal Systems* ini maka pengelolaan sebuah jurnal menjadi lebih efektif dan efisien sebagaimana halnya pada pengelolaan jurnal-jurnal internasional bereputasi. *Open Journal Systems* (OJS) merupakan solusi sumber terbuka untuk mengatur dan menerbitkan jurnal ilmiah secara *online*. *Open Journal Systems* (OJS) merupakan sistem pengaturan dan penerbitan jurnal dengan tingkat pengoperasian yang sangat mudah dan dapat diunduh secara gratis dan diinstal ke penyedia web lokal.

Open Journal Systems (OJS) telah dirancang untuk mengurangi waktu dan tenaga yang disediakan untuk tugas-tugas penulisan dan pengelolaan yang berhubungan

dengan mengedit sebuah jurnal sementara meningkatkan pencatatan dan efisiensi proses pengeditan. *Open Journal Systems* (OJS) dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas keilmiahan dan kualitas umum dalam penerbitan jurnal melalui sejumlah inovasi, dimulai dari pembuatan jurnal yang lebih transparan untuk meningkatkan indeks.

Open Journal Systems (OJS) bertujuan mentransformasi model pengelolaan jurnal dari tradisional menjadi model jurnal *online*. Dengan OJS jurnal bisa dikelola dan dipublikasi dengan perangkat lunak berbasis *open source* sehingga lebih ekonomis dan berkualitas untuk komunikasi akademik. Inovasi-inovasi yang ditawarkan dalam OJS menjanjikan keunggulan seperti akses meningkat, kualitas meningkat dan lebih ekonomis. Fitur kunci dari OJS antara lain sebagai berikut.

- *Open Journal Systems* diinstal dan dikontrol secara lokal.
- Editor bisa mengatur kebutuhan, bagian-bagian, proses *review*, dan lain-lain.
- Pendaftaran dan pengelolaan seluruh konten secara *online*.
- Modul berlangganan dengan opsi untuk akses terbuka pada edisi sebelumnya.
- Pengindeksan lengkap dari konten sistem menyeluruh.
- Tersedia *tools* untuk membaca konten, berdasar pilihan.
- Pemberitahuan melalui email dan fitur komentar untuk pembaca.
- *Support online* lengkap dan tergantung konteks.

Dengan *Open Journal Systems* (OJS) ini dapat memberikan banyak manfaat, yaitu untuk mengelola jurnal-jurnal yang telah diterbitkan sehingga terarsipkan dengan baik. Selain itu dengan *Open Journal Systems* (OJS) dapat mengotomatisasikan proses pengiriman artikel (*submission*), editing, *review* dan lain-lain yang terkait dengan pengelolaan jurnal. Inovasi-inovasi yang ditawarkan *Open Journal Systems* (OJS) menjanjikan keunggulan sebagai berikut.

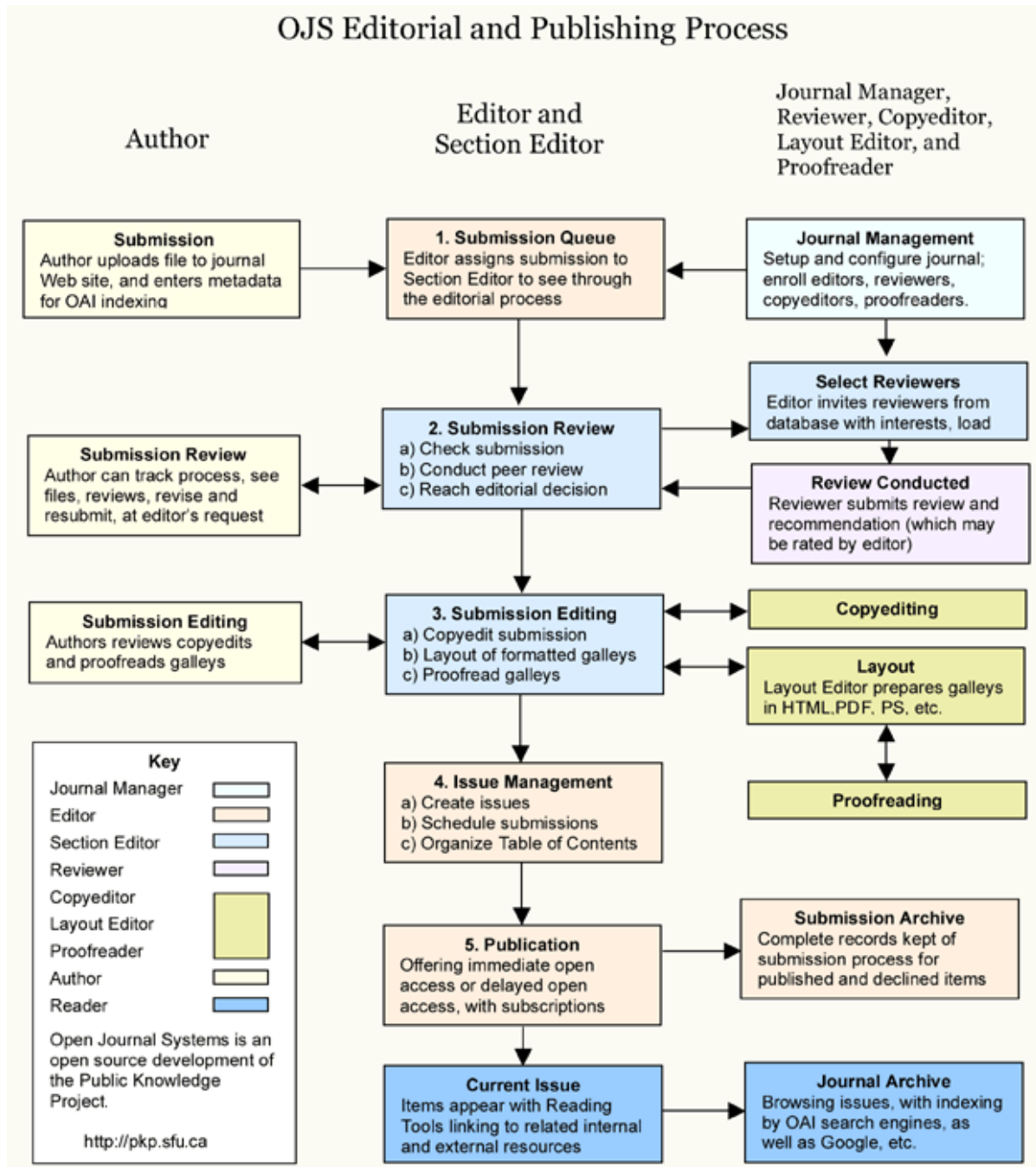
Akses terbuka	}	Akses meningkat
Publikasi <i>online</i>		Kualitas meningkat
Manajemen <i>online</i>		Lebih ekonomis
Model ekonomi tradisional		

Kelebihan dari *Open Journal Systems* (OJS) adalah sebagai berikut.

- Mentransformasi model pengelolaan jurnal dari tradisional menjadi model jurnal *online*.
- *Open Journal Systems* (OJS) beroperasi di *multiple platform* termasuk Windows.
- *Open Journal System* (OJS) bisa beroperasi dengan *webserver*.
- Proses instalasi mudah.

- Banyak tersedia dokumentasi.

Alur Kerja *Open Journal Systems* (OJS) dibagi menjadi tiga bagian dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Kerja *Open Journal Systems* (OJS) [6].

Algoritma Winnowing

Algoritma *Winnowing* merupakan algoritma untuk membandingkan dokumen *fingerprinting* dengan menggunakan teknik *hashing* [4]. Masukan dari algoritma ini adalah dokumen teks yang diproses sehingga menghasilkan keluaran berupa kumpulan nilai-nilai *hash*. Nilai *hash* merupakan nilai numerik yang terbentuk dari perhitungan nilai ASCII dari setiap karakter. Kumpulan-kumpulan nilai *hash* tersebut selanjutnya disebut *fingerprint*. *Fingerprint* inilah yang digunakan untuk membandingkan kemiripan antar dokumen teks. Algoritma pencocokan string ini nantinya digunakan untuk validasi dengan membandingkan data yang dimasukkan mahasiswa ke sistem dengan data yang didapat dari berkas persyaratan mahasiswa dalam bentuk gambar yang sudah di ekstrak. Langkah-langkah dasar dalam algoritma *Winnowing* adalah sebagai berikut.

- Penghapusan karakter-karakter yang tidak relevan (*whitespace insensitivity*), antara lain spasi atau tanda baca.
- Pembentukan rangkaian *gram* dengan ukuran k .
- Penghitungan nilai *hash* dari setiap *gram* dengan proses *Rolling Hash*.
- Membagi ke dalam *window* tertentu.
- Pemilihan beberapa nilai *hash* menjadi dokumen *fingerprinting*.
- Menentukan prosentase kesamaan antara 2 dokumen dengan persamaan *Jaccard Coefficient*.

Rolling Hash sendiri merupakan sebuah fungsi yang digunakan untuk menghasilkan nilai dari rangkaian *gram* dimana fungsi *hash* $H_{(c_1 \dots c_k)}$ didefinisikan seperti pada Persamaan 1.

$$C_1 * b^{(k-1)} + C_2 * b^{(k-2)} + \dots + C_{k-1} * b + C_k \quad (1)$$

Keterangan:

c : nilai ASCII karakter,

b : basis bilangan prima, dan

k : nilai k -gram / banyaknya karakter pada *gram*.

Untuk mendapatkan nilai *hash gram* berikutnya $H_{(c_2 \dots c_{k+1})}$ dapat dilakukan dengan cara seperti Persamaan 2.

$$H_{(c_2 \dots c_{k+1})} = (H_{(c_1 \dots c_k)} - C_1 * b^{(k-1)}) * b + C_{k+1} \quad (2)$$

Pada perhitungan *hash* dari *gram* ke- n , nilai *hash gram* $n-1$ dikurangi dengan nilai karakter pertama dari *gram* $n-1$ kemudian ditambahkan dengan nilai karakter

terakhir dari *gram* ke-*n*. Dengan begitu tidak perlu melakukan iterasi dari indeks pertama sampai dengan terakhir untuk menghitung nilai *hash* untuk *gram* ke-2 sampai terakhir.

Sedangkan untuk menghitung prosentase kemiripan dengan menggunakan rumus *Jaccard's Similarity Coefficient* dengan rumus seperti Persamaan 3.

$$D(A,B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|} * 100 \quad (3)$$

Dimana $D(A,B)$ adalah nilai kemiripan, $|A \cap B|$ adalah jumlah dari *fingerprints* yang sama dari dokumen 1 dan 2 dan $|A \cup B|$ adalah jumlah *fingerprints* dari dokumen 1 dan dokumen 2. Sebagai contoh $a=\{1,2,4\}$, $b=\{1,2,4,7,8\}$ maka, $|A \cap B| = \{1,2,4\}$ dan $|A \cup B| = \{1,2,4,7,8\}$ sehingga $D(a,b) = 3/5 * 100 = 60$.

PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *webserver*. PHP dapat berjalan pada semua jenis sistem operasi, antara lain pada Linux dan varian Unix (HP-UX, Solaris dan OpenBSD), pada Ms Windows, Mac dan masih banyak lagi, selain itu PHP juga dapat berjalan pada beberapa jenis *webserver* antara lain Apache, Microsoft IIS, *personal webserver*, Netscape dan Iplanet Server, Caudium, Xitami, Omnihttpd dan masih banyak lagi. Beberapa keunggulan menggunakan PHP adalah sebagai berikut.

1. Eksekusi *scripting* dilakukan sangat cepat sehingga meningkatkan *throughput* dari *server*.
2. Sederhananya menjadikan penulisan program PHP lebih pendek dan sederhana sekaligus mudah dipahami.
3. Dukungan koneksi hampir ke semua *database* yang beredar termasuk MySQL, PostgreSQL, mSQL, Sybase, Informix, Interbase, Oracle, SQL Server, Ms Access, dan masih banyak lainnya.
4. Selain menggunakan ODBC, PHP mempunyai *native* API untuk koneksi ke *database*, sehingga akses ke *database* akan lebih cepat karena mengakses langsung ke *database*-nya (tidak melalui ODBC terlebih dahulu).
5. PHP dapat dipasang di beberapa *webserver* seperti IIS, Apache, Xitami, Netscap Enterprise, AOL server dan Oreilly Wesite Pro. PHP juga dapat dipasang dengan mode CGI atau ISAPI.
6. PHP dapat berjalan di berbagai *platform* seperti Windows dan Unix. Ini memungkinkan programmer misalnya melakukan *development* di Windows untuk kemudian di pasang di Linux.

9. RINGKASAN ISI TUGAS AKHIR

Rekayasa ulang adalah proses analisa perangkat lunak untuk mendapatkan komponen perangkat lunak dan hubungannya untuk membuat perangkat lunak dalam bentuk lain atau memperbaiki perangkat lunak yang sudah ada. Rekayasa ulang adalah transformasi yang sistematis terhadap sistem yang ada ke dalam bentuk baru untuk meningkatkan kualitas beroperasi, kemampuan sistem, fungsionalitas, kinerja, kemampuan untuk berkembang dengan biaya yang murah, terjadwal dan beresiko rendah. Salah satu alasan dilakukan rekayasa ulang adalah sistem yang ada tidak memiliki fungsionalitas yang diharapkan.

Rekayasa ulang yang dilakukan terhadap situs JUTI menerapkan *Open Journal Systems* (OJS) sebagai sistem manajemen konten web dan penerbitan jurnal. *Open Journal Systems* (OJS) meliputi semua aspek penerbitan jurnal *online*, dari pembuatan situs web jurnal hingga tugas operasional seperti proses submisi penulis, *peer review*, pengeditan, publikasi, *archives* dan indeks jurnal. Dengan *Open Journal Systems* (OJS) ini dapat memberikan banyak manfaat, yaitu untuk mengelola jurnal-jurnal yang telah diterbitkan sehingga tersampaikan dengan baik. Selain itu dengan *Open Journal Systems* (OJS) dapat mengotomatisasikan proses pengiriman artikel (*submission*), editing, *review* dan lain-lain yang terkait dengan pengelolaan jurnal.

Rekayasa ulang dilakukan terhadap keseluruhan sistem yang ada di situs JUTI, termasuk tampilan situs web. Pada sistem yang lama ditemukan ketidakefektifan tampilan pada situs JUTI, salah satunya adalah banyak menu yang tidak diperlukan dan tidak digunakan tetapi ada dalam situs JUTI, hal ini membuat pengguna bingung dalam menggunakan situs JUTI. Selain dilakukan rekayasa ulang, perlu ditambahkan beberapa fasilitas yang mendukung situs JUTI, salah satunya adalah adanya suatu fitur tambahan untuk validasi biodata penulis dengan jurnal yang diunggah dengan menerapkan metode *Winnowing* pada *Open Journal Systems* (OJS). Hal ini bertujuan untuk memastikan biodata yang diisikan penulis saat akan mengunggah jurnal sama dengan biodata yang ada di dalam dokumen jurnal sehingga tidak terjadi kesalahan. Selain fitur tambahan untuk validasi, juga ditambahkan fasilitas berupa fitur tambahan untuk menampilkan referensi untuk reviewer berupa 10 judul jurnal ilmiah yang berkaitan dengan judul jurnal ilmiah yang diunggah oleh penulis menggunakan *Google Scholar*. Kedua fitur tambahan tersebut akan diimplementasikan pada *Open Journal Systems* (OJS).

Rekayasa ulang situs JUTI terbagi dalam empat tahapan sebagai berikut.

- *Context parsing*: fase pertama yaitu menguraikan kode program menjadi sintaks abstrak dan bentuk peralihan dalam fase berikutnya.

- *Component analyzing phase*: hasil dari fase sebelumnya diubah menjadi komponen analisa seperti diagram aktivitas, *swimlane*, dan analisa berorientasi objek lain. Dalam fase ini ada beberapa fungsional yang dikurangi, diperbaiki dan ditambahkan pada sistem baru.
- *Design recovery phase*: hasil dari fase sebelumnya dijadikan dasar untuk merancang situs JUTI baru. Fase ini merupakan fase kunci karena komponen yang didapat dari rekayasa ulang digabung dengan fase analisa baru.
- *Design reconstruction phase*: model yang didapat dari fase sebelumnya diimplementasikan dan menjadi sistem baru.

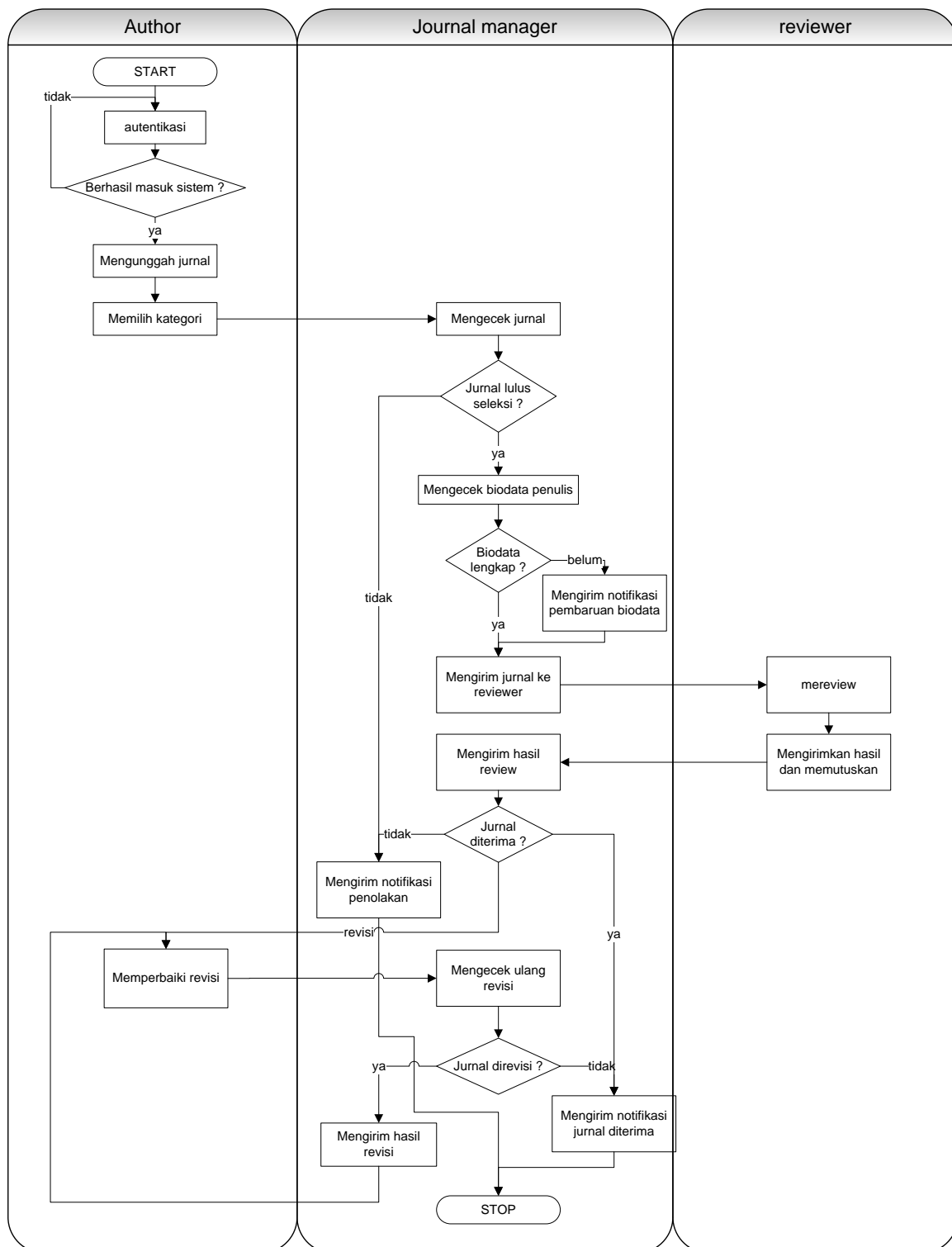
Secara umum, situs JUTI memiliki fitur dan keunggulan antara lain sebagai berikut.

- Layanan proses pendaftaran jurnal ilmiah yang terstruktur sebagai proses bisnis utama situs JUTI.
- Menampilkan informasi status jurnal terbaru yang diunggah ke dalam situs.
- Memberikan fasilitas untuk dapat membaca tulisan yang diinginkannya tanpa fasilitas mengunduh untuk mengurangi plagiarisme namun tetap memberikan referensi.
- Proses *review* dapat dilakukan melalui email tanpa harus membuka situs JUTI, situs JUTI berfungsi sebagai *digital library*.

Diharapkan dengan adanya rekayasa ulang, situs JUTI mampu menyediakan fasilitas yang memadai dalam publikasi jurnal ilmiah di Fakultas Teknologi Informasi ITS dan dapat digunakan secara nyaman, aman dan lebih tinggi tingkat kebergunaannya.

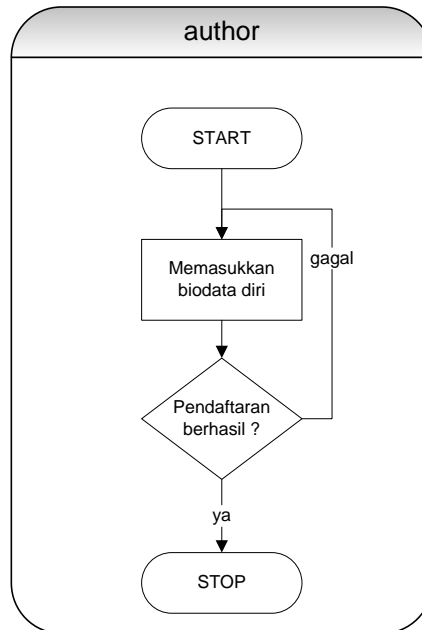
Secara umum, identifikasi proses bisnis situs JUTI adalah sebagai berikut.

- Proses Bisnis Utama



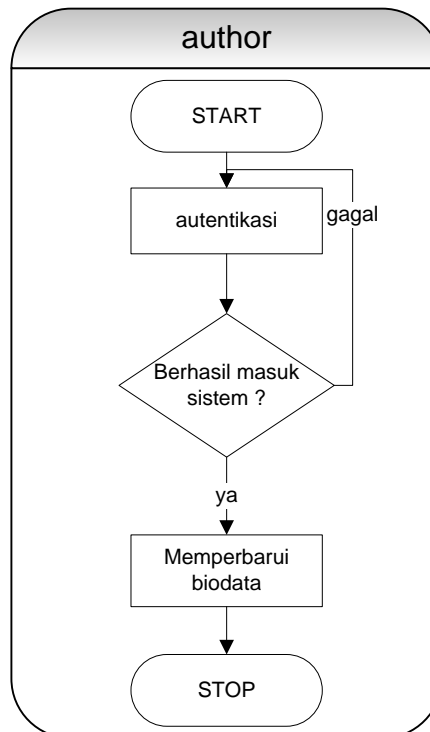
Gambar 2. Proses Bisnis Utama Situs JUTI.

- Pendaftaran Penulis



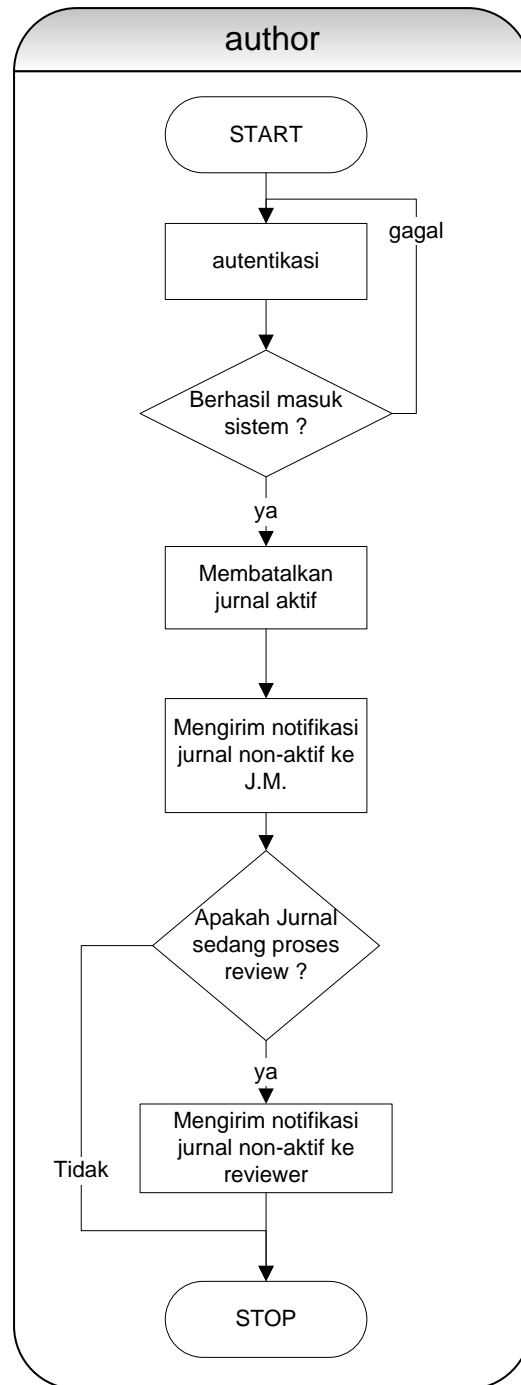
Gambar 3. Proses Bisnis Pendaftaran Penulis Situs JUTI.

- Memperbarui Biodata Penulis



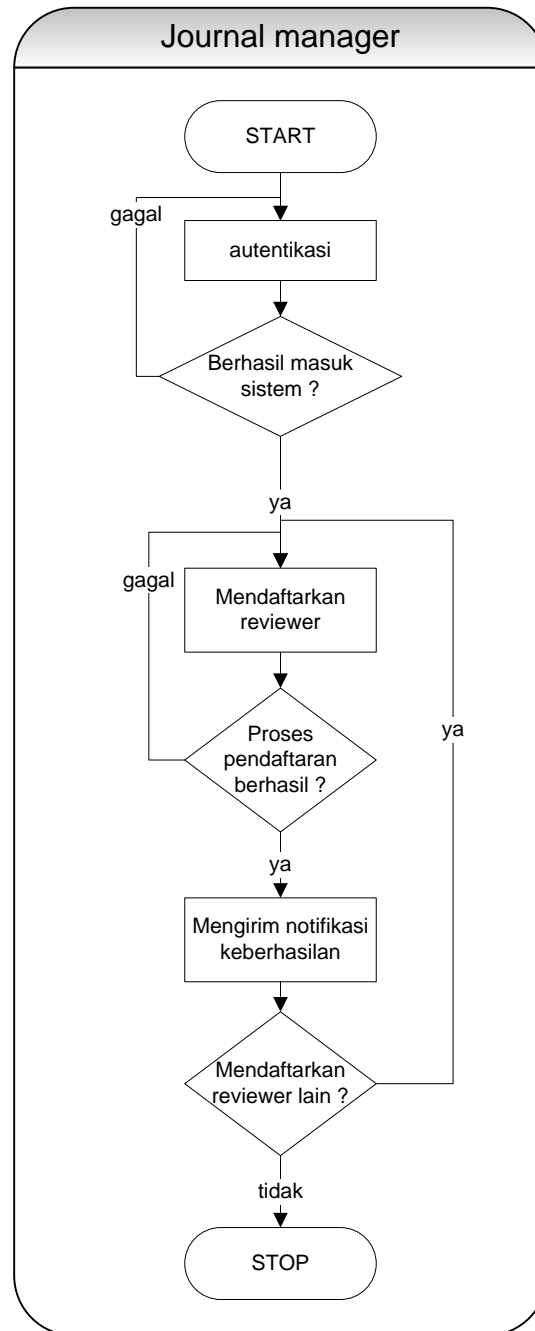
Gambar 4. Proses Bisnis Memperbarui Biodata Penulis Situs JUTI.

- Pembatalan Jurnal



Gambar 5. Proses Bisnis Pembatalan Jurnal Situs JUTI.

- Pendaftaran Reviewer



Gambar 6. Proses Bisnis Pendaftaran Reviewer Situs JUTI.

Diharapkan dengan adanya rekayasa ulang, situs JUTI dapat berjalan sesuai dengan proses bisnis sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan JUTI.

10. METODOLOGI

1. Penyusunan Proposal Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan proposal Tugas Akhir yang merupakan tahap awal pengerjaan Tugas Akhir. Proposal Tugas Akhir yang dibuat ini mengusulkan tentang Rekaya Ulang Situs Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi (JUTI).

2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan penggalian informasi dan literatur yang diperlukan dalam proses perancangan dan implementasi sistem yang akan dibangun. Literatur yang digunakan adalah terkait dengan teknik rekayasa ulang perangkat lunak dan implementasi menggunakan *Open Journal Systems* (OJS).

3. Analisis dan Desain Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan analisa awal dan pendefinisian kebutuhan sistem untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Dari proses tersebut selanjutnya dirumuskan rancangan sistem yang dapat memberi pemecahan masalah tersebut.

4. Implementasi Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan pembuatan perangkat lunak yang merupakan implementasi dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Rencana pembuatan perangkat lunak ini akan diimplementasikan dengan menggunakan:

1. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.
2. *Tools* pemrograman yang digunakan adalah Adobe Dreamweaver CS5.5.
3. *Tools* pemodelan yang digunakan adalah Microsoft Office Visio.
4. *Open Journal Systems* yang digunakan sebagai sistem pengaturan manajemen konten web dan penerbitan jurnal.

5. Pengujian dan Evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak menggunakan data atau skenario yang telah dipersiapkan sebelumnya. Uji coba yang akan dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah selesai dibuat secara *blackbox*. Melakukan pengujian berdasarkan apa yang dilihat, hanya fokus terhadap fungsionalitas dan *output*, lebih mengarah pada hasil dan proses intinya saja. Uji coba dan evaluasi perangkat dilakukan untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalannya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan. Pengujian dilakukan dengan melibatkan *stakeholder* yang berkaitan dengan situs JUTI, seperti pengelola jurnal, penulis dan reviewer.

6. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini melakukan pendokumentasian dan laporan dari seluruh konsep, dasar, teori, implementasi, proses yang telah dilakukan, dan hasil-hasil yang telah didapatkan selama pengerjaan Tugas Akhir. Buku Tugas Akhir ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran dari pengerjaan Tugas Akhir ini dan diharapkan dapat berguna untuk pembaca yang tertarik untuk melakukan pengembangan lebih lanjut.

Secara garis besar, buku Tugas Akhir nantinya terdiri atas beberapa bagian yaitu:

1. Pendahuluan
 - 1.1 Latar Belakang
 - 1.2 Permasalahan
 - 1.3 Batasan Tugas Akhir
 - 1.4 Tujuan
 - 1.5 Metodologi
 - 1.6 Sistematika Penulisan
2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Uji Coba dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka

11. JADWAL KEGIATAN

Tahapan pengerjaan Tugas Akhir disusun dengan jadwal yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jadwal Kegiatan Pengerjaan Tugas Akhir

Tahapan	2014															
	Februari				Maret				April				Mei			
Penyusunan Proposal Tugas Akhir																
Studi Literatur																
Analisis dan Desain Perangkat Lunak																
Implementasi Perangkat Lunak																
Pengujian dan Evaluasi																
Penyusunan Buku Tugas Akhir																

12. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Tentang Publikasi Karya Ilmiah. SK No. 152/E/T/2012.
- [2] Ramnath, Sarnath; Dathan, B, "Object Oriented Analysis and Design", Universities Press, 2011.
- [3] SCImago Journal & Country Rank, Country Rankings 2010. [Online], (http://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=0&category=0®ion=all&year=2010&order=it&min=0&min_type=it). [Diakses tanggal 2 Januari 2014].
- [4] Cornic, P. (2008). Software Plagiarism Detection Using Model-Driven Software Development in Eclipse Platform. [Online], (http://studentnet.cs.manchester.ac.uk/resources/library/thesis_abstracts/MSc08/Abstracts/CornicPierre-fulltext.pdf). [Diakses pada 30 Januari 2014].
- [5] Public Knowledge Project, Open Journal Systems. [Online], (<http://pkp.sfu.ca/ojs/>). [Diakses pada 16 Desember 2013].
- [6] OJS Editorial and Publishing Process. [Online], (http://wikis.tdl.org/tdl/Journals/Editorial_Process). [Diakses pada 16 Desember 2013].