

Perancangan Sistem Informasi Katalog Skripsi Perpustakaan STMIK AMIKBANDUNG Berbasis Web

Muhamad Vemby Moeis Mubarak¹, Hermawaty^{2#}

Intisari—OPAC (*Online Public Access Catalog*) adalah sistem yang mampu membuat pencarian buku dan skripsi di perpustakaan menjadi lebih menarik dan efisien. Website katalog skripsi mampu menampilkan skripsi dari jurusan teknik informatika di perpustakaan STMIK AMIKBANDUNG. Dengan informasi berupa judul, penyusun, npm, tahun, studi kasus, pembimbing, tema, dan abstraknya ditampilkan di halaman detail katalog skripsi. Untuk sisi petugas perpustakaan sistem ini mampu membuat lebih mudah dalam pengaturan skripsi jurusan teknik informatika yang sudah masuk ke perpustakaan. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan website ini menggunakan metode *waterfall*. Kegiatan yang dilakukan antara lain analisis kebutuhan (*requirement*), desain sistem (*system design*), pengkodean dan uji coba program (*coding and testing*), implementasi program, dan pemeliharaan (*maintenance*). Perangkat lunak pendukung meliputi *text editor* (notepad++ atau sublime text), *phpmyadmin*, *wampserver* atau *xamp*, *MySQL Workbench*, *astah community*, *Justinmind prototyper free*. Website ini menggunakan teknologi HTML5 dan CSS3. Harapan penulis dengan lahirnya *website* ini memudahkan dapat membantu para mahasiswa dalam mencari referensi dan acuan untuk mengerjakan skripsinya.

Kata kunci — *website, katalog skripsi, OPAC, HTML5, CSS3*

Abstract — OPAC (*Online Public Access Catalog*) is a system that is able to make a search of books and thesis in the library become more attractive and efficient. Thesis catalog capable of displaying websites of Informatics Engineering thesis in the library STMIK AMIKBANDUNG. With information such as title, author, NPM, year, study case, mentor, theme, and abstract detail page catalog is shown in the thesis. For the librarian is able to make the system easier in settings Informatics Engineering thesis that have been entered into the library. The methodology used in the making of this website using the *waterfall* method. Activities undertaken include requirements, system design, coding and testing, program implementation, and maintenance. Support software includes a text editor (notepad ++ or sublime text), *phpmyadmin*, *wampserver* or *xamp*, *MySQL Workbench*, *astah community*, *Justinmind prototyper free*. This website uses HTML5 and CSS3 technology. I Hope with the birth of this website can hopefully help the students in finding references to work on their thesis.

Keywords — *website, thesis catalogue, OPAC, HTML5, CSS3*

I. LATAR BELAKANG

Ketika tiba waktunya untuk para mahasiswa mengerjakan skripsi, kebanyakan dari mahasiswa kebingungan untuk menentukan tema dan judul skripsi mereka. Mereka kebingungan tema dan judul apa saja yang sudah dikerjakan di kampus mereka. Perpustakaan adalah jalan bagi mereka untuk

mencari tahu dan mencari referensi untuk menentukan tema dan judul yang akan diambil untuk skripsi mereka. Tapi ketika buku dan utamanya laporan skripsi yang sudah dikerjakan oleh para senior mereka tidak tersusun rapih, katalog adalah salah satu jalan untuk memudahkan pencarian mereka.

Katalog seperti brosur dalam dunia bisnis, katalog menampilkan list buku secara menarik dan memudahkan pencarian. Katalog bisa berbentuk *hardcopy* ataupun *softcopy*. Apabila berbentuk *hardcopy* memerlukan kertas yang tidak sedikit, tapi ketika berbentuk *softcopy* mahasiswa akan mudah mengaksesnya lewat gawai mereka. *Softcopy* di sini berbentuk *website* yang bisa diakses langsung oleh mahasiswa.

Teknologi berbentuk digital sangat diminati dimasa kini, baik untuk informasi, referensi, berita ataupun multimedia. Karena sifat informasi digital yang dinamis mampu mengikuti apa yang diinginkan oleh para penggunanya, maka informasi digital menjadi saat penting di masa kini. Teknologi digital mampu memberikan apa yang diinginkan para penggunanya, meskipun banyak penggunanya yang tersesat saat menggunakan informasi digital yang tersedia. Pengguna banyak dibingungkan dengan tampilan sebuah *website* yang menyimpan banyak informasi tidak berguna, maka pengguna harus pintar memilih mana *website* yang panatas dikunjungi ataupun tidak.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, bahwa permasalahan muncul ketika mahasiswa menghadapi skripsi. Mereka kebingungan menentukan tema dan judul untuk skripsi mereka. Ketersediaan katalog berbasis *website* tentu akan sedikit mencairkan kebingungan para mahasiswa dalam menentukan tema dan judul apa yang akan mereka ambil. Maka permasalahan berikutnya yang muncul dari penelitian ini yaitu bagaimana membangun katalog skripsi berbasis *website* di perpustakaan STMIK AMIKBANDUNG.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian dalam skripsi ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya batasan masalah yaitu:

- 1) Pembuatan katalog skripsi jurusan teknik informatika yang ada di perpustakaan STMIK AMIKBANDUNG.
- 2) Katalog ini berbasiskan sebuah *website*.

C. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari pembuatan katalog berbasis *website* ini adalah:

- 1) *Maksud*. Dari permasalahan yang ada, maksud dari penelitian ini adalah membangun “Katalog Skripsi di Perpustakaan STMIK AMIKBANDUNG” berbasis *website*.

^{1,2}STMIK “AMIKBANDUNG”, Jl. Jakarta no 28, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

E-mail: emma@stmik-amikbandung.ac.id

2) *Tujuan*. Adapun tujuan-tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah: 1) Memberi referensi untuk para mahasiswa untuk skripsi mereka; 2) Mencairkan kebingungan mahasiswa dalam menentukan tema dan judul untuk skripsi mereka.

II. LANDASAN TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.

B. OPAC (Online Public Access Catalog)

OPAC adalah sistem katalog terpasang yang dapat diakses secara umum dan dapat dipakai pengguna untuk menelusuri data katalog. Sistem ini digunakan untuk memastikan apakah perpustakaan menyimpan karya tertentu untuk mendapatkan informasi tentang lokasinya. Jika sistem katalog dihubungkan dengan sistem sirkulasi, maka pengguna dapat mengetahui apakah bahan pustaka yang sedang dicari tersedia di perpustakaan atau sedang dipinjam.

Pengguna dapat melakukan penelusuran melalui pengarang, judul, subyek, kata kunci, dan sebagainya. Misalnya Asep ingin mencari buku tentang metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Dia tidak perlu repot-repot mencari satu per satu buku di rak yang belum tentu dapat ditemukan, tetapi dengan OPAC, dia hanya perlu menuliskan nama pengarangnya yaitu W.Lawrence Neuman atau judul bukunya *Social Reserach Methods (Qualitative and Quantitative Approaches)*.

Jadi secara umum, OPAC adalah suatu sistem temu balik informasi berbasis komputer yang digunakan oleh pengguna untuk menelusuri koleksi suatu perpustakaan atau unit informasi lainnya.

C. Situs Web (website)

Situs web (bahasa Inggris: *website*) atau sering disingkat dengan istilah situs adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di internet disebut pula sebagai *World Wide Web* atau lebih dikenal dengan singkatan WWW.

Meskipun setidaknya halaman beranda situs internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada prakteknya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi publik untuk

mengaksesnya. Beberapa situs web mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi anggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs web tersebut. Misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surel (e-mail), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersil tertentu.

Sebuah halaman web merupakan berkas yang ditulis sebagai berkas teks biasa (*plain text*) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis HTML, atau XHTML. Kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit bahasa skrip. Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh peramban web dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada monitor komputer.

Halaman-halaman web tersebut diakses oleh pengguna melalui protokol komunikasi jaringan yang disebut sebagai HTTP. Sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek keamanan dan aspek privasi yang lebih baik, situs web dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol HTTPS.

D. HTML 5

HTML5 adalah sebuah bahasa markah untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari *Waring Wera Wanua*, sebuah teknologi inti dari Internet. HTML5 adalah revisi kelima dari HTML (yang pertama kali diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya, HTML4, pada tahun 1997) dan hingga bulan Juni 2011 masih dalam pengembangan. Tujuan utama pengembangan HTML5 adalah untuk memperbaiki teknologi HTML agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

HTML5 merupakan salah satu karya Konsorsium *Waring Wera Wanua (World Wide Web Consortium, W3C)* untuk mendefinisikan sebuah bahasa markah tunggal yang dapat ditulis dengan cara HTML ataupun XHTML. HTML5 merupakan jawaban atas pengembangan HTML 4.01 dan XHTML 1.1 yang selama ini berjalan terpisah, dan diimplementasikan secara berbeda-beda oleh banyak perangkat lunak pembuat web.



Gbr. 1. Logo HTML 5

E. CSS 3

CSS 3 adalah versi CSS terbaru yang masih dikembangkan oleh W3C. Namun beberapa *web browser* sudah mendukung CSS 3. CSS 2 didukung seutuhnya oleh CSS 3 dan tidak ada perubahan, hanya ada beberapa penambahan, sehingga ketika bermigrasi dari CSS 2 ke CSS 3, tidak perlu mengubah apapun.

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman.

Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, subbab, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

F. Tema Skripsi

Tema skripsi atau bidang kajian di jurusan Teknik Informatika terbagi kedalam beberapa bagian. Berikut bidang kajian untuk jurusan Teknik Informatika :

1) *Software Engineering* (RPL). Meliputi: Aplikasi Statistik dan Matematika, Aplikasi Grafis, Aplikasi Multimedia, Aplikasi Perangkat Cerdas, Aplikasi Sistem Tersebar, Aplikasi Ponsel, Aplikasi Web, Aplikasi SI Geografis.

2) *Keamanan*. Meliputi: Sistem Komputer, Data.

3) *Perangkat Ajar*.

4) *Implementasi Algoritma*. Meliputi: *Games*, Optimasi, Simulasi (visualisasi).

5) *Kompilator*.

6) *Sistem Operasi*.

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Analisis Sistem

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Atau secara lebih mudahnya, analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui. Tahap analisis sistem ini merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Tugas utama analisis sistem dalam tahap ini adalah menemukan kelemahan-kelemahan dari sistem yang berjalan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

B. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan komponen yang sangat penting dalam menunjang suatu aplikasi. Tanpa adanya perangkat keras yang memenuhi syarat, suatu aplikasi tidak akan berjalan dengan baik. Adapun spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan untuk dapat menjalankan aplikasi OPAC ini adalah sebagai berikut:

- Processor dengan kecepatan minimal 1 GHz.
- RAM dengan kapasitas minimal 1 GB.
- Kartu grafis dengan kapasitas minimal 256 MB.

- Monitor dengan resolusi 1024x768.
- Koneksi Internet minimal 512 kbps.

C. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk dapat menjalankan aplikasi OPAC ini adalah sebagai berikut:

- Sistem operasi Windows XP.
- PHP *server* Apache 2.2.8.
- Database MySQL 5.0.51b.
- Web Browser Opera 10, Google Chrome 8, atau Firefox 3.

D. Analisis Pengguna

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam aplikasi OPAC ini beserta karakteristiknya, sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna terhadap sistem tersebut. Secara umum aplikasi ini memiliki 4 tipe pengguna seperti terlihat pada Tabel I:

TABEL I
TIPE PENGGUNA

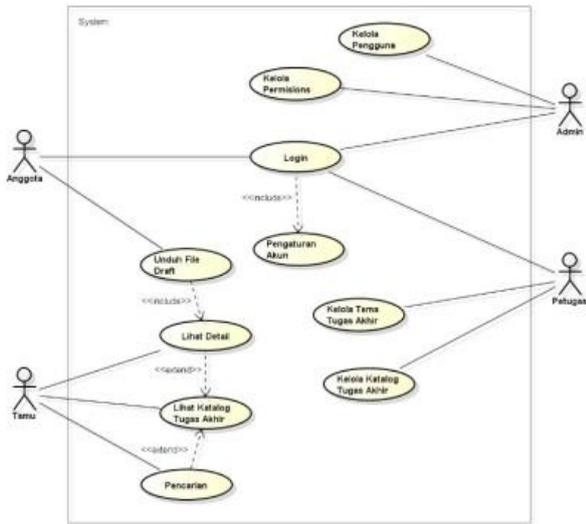
Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Admin	Mengelola data pengguna (Petugas, Anggota, dan Mahasiswa) dan mengunggah <i>file draft</i> skripsi	Menguasai komputer, pemahaman yang cukup untuk mengelola data dalam web serta memiliki pengetahuan tentang internet.
Petugas	Mengelola data skripsi, tema skripsi, <i>faq</i> , dan kotak surat (kontak)	Menguasai komputer, pemahaman yang cukup untuk mengelola data dalam web serta memiliki pengetahuan tentang internet.
Anggota	Mengunduh <i>softcopy file</i> draft skripsi	Mampu mengoperasikan komputer dan dapat melakukan <i>browsing</i> di internet.
Tamu	Melihat katalog dan melakukan pencarian dengan kriteria yang diharapkan	Mampu mengoperasikan komputer dan dapat melakukan <i>browsing</i> di internet.

E. Diagram Use Case

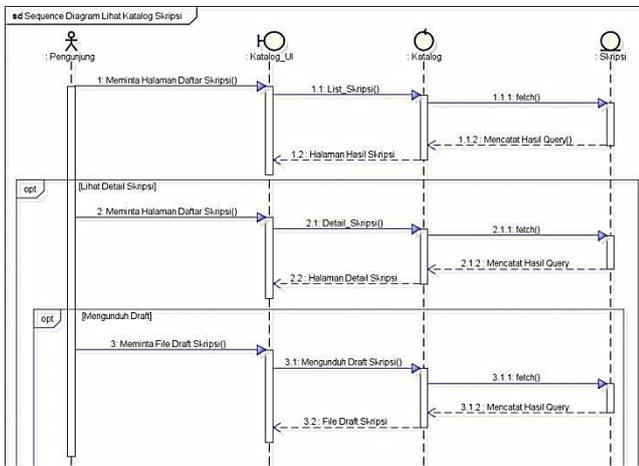
Diagram use case adalah gambaran secara grafis dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

F. Diagram Sequence

Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message*.



Gbr. 2. Diagram Use Case



Gbr.3. Diagram Sequence Lihat Katalog Skripsi

G. Diagram Kelas

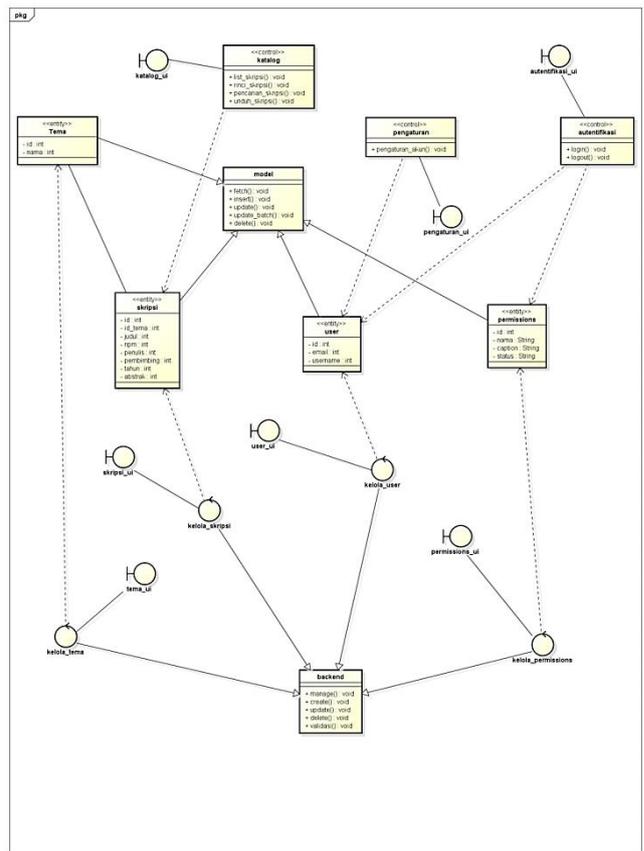
Class Diagram adalah diagram yang menunjukkan class-class yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika. Class diagram menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. Karena itu class diagram merupakan tulang punggung atau kekuatan dasar dari hampir setiap metode berorientasi objek termasuk UML

H. Skema Relasi

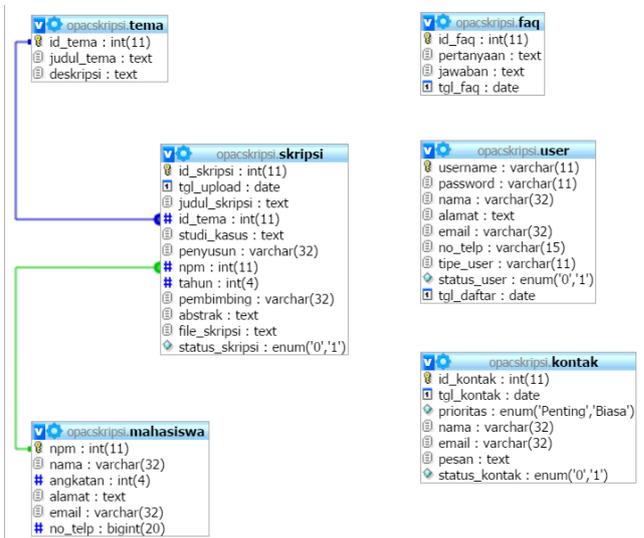
Untuk menggambarkan keterhubungan antar tabel dalam sistem, digunakan diagram relasi seperti pada Gbr. 5.

I. Perancangan Interface

Interface atau antarmuka merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (user) dengan sistem. Antarmuka (interface) dapat menerima informasi dari pengguna (user) dan memberikan informasi kepada pengguna untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi.



Gbr.4. Diagram Class



Gbr.5. Skema Relasi Database



Gbr.6. Sketsa Interface

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi

Implementasi adalah merupakan tahapan dalam rangka perencanaan, dan pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa penjelasan yang membahas tentang Lingkungan Implementasi, Batasan Implementasi, dan Implementasi Program.

TABEL III
SPESIFIKASI PERANGKAT KERAS

Perangkat Keras (Hardware)	Spesifikasi
Processor	Intel(R) Core(TM) i5-4200U CPU @ 1.60GHz
Memory	4.00 GB
Hardisk	699 GB
VGA	Intel(R) HD Graphic Family
Monitor	Resolusi 1366 x 768
Input Device	Keyboard dan mouse

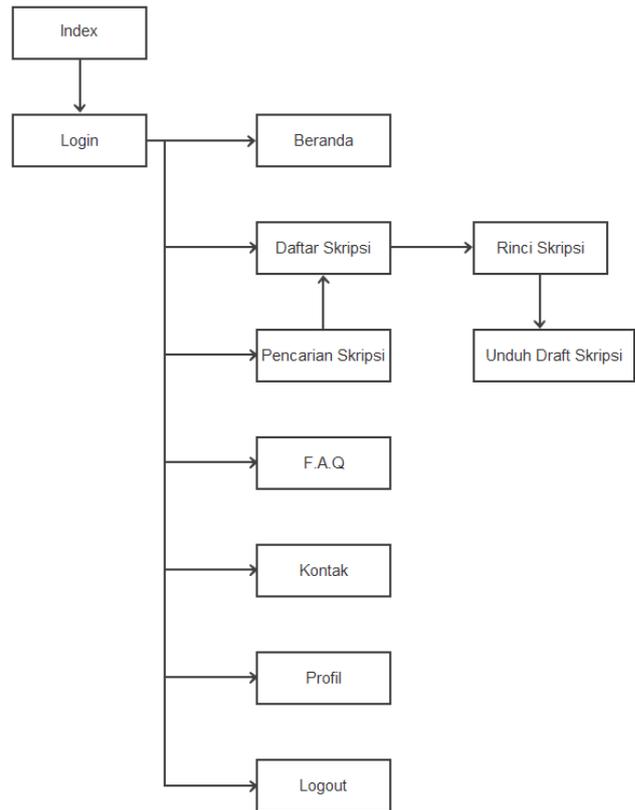
B. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk implementasikan sistem informasi ini adalah sebagai berikut.

- Windows 7 Ultimate SP1 64-bit sebagai sistem operasi.
- PHP Version 5.3.8 sebagai bahasa pemrograman web.
- Apache sebagai web server.
- MySQL sebagai database server.
- XAMPP Version 1.7.5 sebagai aplikasi penyedia aplikasi Apache dan MySQL.
- Sublime Text 2 Version 2.0.2, Build 2221 sebagai editor.
- Astah Community 6.8.0/d254c5 Model Version : 37 sebagai alat bantu desain pemodelan sistem UML
- phpMyAdmin version 3.4.4 sebagai alat bantu desain skema relasi.
- Microsoft word 2010 sebagai alat bantu pembuatan laporan.
- Justinmind Prototyper free sebagai alat bantu desain antar muka.
- Justinmind Prototyper 6.1.0 sebagai alat bantu desain struktur menu.

C. Implementasi Struktur Menu

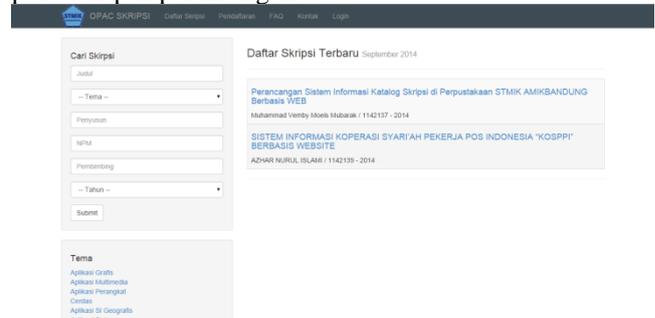
Dari perancangan menu yang telah disusun, dapat dibuat struktur menu dari sistem informasi ini sehingga dapat dilihat pada Gbr. 7.



Gbr.7. Struktur Menu Anggota

D. Implementasi User Interface

Implementasi *user interface* merupakan hasil dari perancangan *user interface* yang sebelumnya sudah dilakukan pada tahapan perancangan.



Gbr.8. Implementasi Interface

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi serta pengujian sistem yang telah dilakukan bisa disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Dengan adanya aplikasi *OPAC* ini pengunjung perpustakaan menjadi mudah mendapatkan informasi tentang referensi contoh skripsi tanpa harus datang langsung ke perpustakaan.
- 2) Dengan adanya aplikasi *OPAC* ini pengunjung perpustakaan menjadi mudah dalam pencarian referensi contoh skripsi yang terdapat pada Perpustakaan STMIK AMIKBANDUNG berdasarkan kriteria yang diharapkan.
- 3) Dengan adanya aplikasi *OPAC* ini pengunjung dapat mengakses laporan skripsi yang fisiknya sudah tidak berada di

ruang penyimpanan atau laporan tugas akhir dengan tahun terbit yang sudah lebih dari 5 tahun kebelakang.

Jadi perancangan sistem informasi ini telah memenuhi harapan dari perancang dan penulis serta pihak-pihak yang memerlukan sistem informasi ini, dalam hal ini mahasiswa tingkat akhir yang kebingungan dengan skripsinya.

Beberapa hal yang bisa disarankan penulis untuk pengembangan sistem lebih lanjut, yaitu:

- Menambahkan skripsi dari jurusan lain maupun dari jenjang pendidikan lain.
- Menambahkan konten perpustakaan *digital* lainnya seperti buku, majalah, jurnal atau karya ilmiah yang lain untuk memperkaya *repository*.
- Merubah tampilan *website* agar lebih menarik dan informatif.

Menambahkan penggunaan protokol dan format data yang telah memiliki standar untuk melakukan interkoneksi dengan perpustakaan *digital* lain.

REFERENSI

- [1] Buku Pedoman Penyusunan dan Penulisan dan Penulisan Ta dan Skripsi Jenjang Studi D3 dan S1. Versi : April 2003
- [2] "CSS". 12 April 2014. http://id.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets
- [3] "CSS3". 12 April 2014. http://id.wikipedia.org/wiki/CSS_3
- [4] "HTML5". 12 April 2014. <http://id.wikipedia.org/wiki/Html>
- [5] "Katalog Akses Daring Perpustakaan (Online Public Access Catalog)". 12 Februari 2014. http://id.wikipedia.org/wiki/Katalog_akses_daring_perpustakaan
- [6] Siregar, A. Ridwan. 2008. Katalog Perpustakaan : Manajemen Perpustakaan Perguruan Tinggi. Medan : UPT Perpustakaan USU.
- [7] "Sistem Informasi". 16 Februari 2014. http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi
- [8] "Situs web". 12 April 2014. <http://id.wikipedia.org/wiki/Website>
- [9] Yusup, Pawit M. 1995. Pedoman Praktis Mencari Informasi. Bandung: Remaja Rosdakarya.