

# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UNTUK MENINGKATKAN KINERJA LAYANAN PERPUSTAKAAN

**Milka Ranggatau**

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Atma Jaya Makassar  
Alamat e-mail: mcranggatau95@gmail.com

## **ABSTRACT**

*Library Information System that is used by the library of Atma Jaya Makassar University (UAJM) is currently used to assist library management in cataloging, book circulation, procurement and membership but there are problems in service to students who cannot be handled. Lack of services to students such as information on book content, services for access to theses, thesis examination services, library free services, book request services, and a slow service process. In this study, the author develops the UAJM library information system that is used today by synchronizing student data in the added services and the current system used with SIAMIK. Development is carried out by adding information services needed by students such as the problems that the author describes. System testing results are considered feasible as the development of the previous system and the resulting system can be used by students in obtaining the information needed so that the performance of services to students increases.*

**Keywords:** *Library Information System, prototype, University, Web Programming.*

## **1. PENDAHULUAN**

Penerapan teknologi informasi di perpustakaan telah dilakukan oleh Universitas Atma Jaya Makassar (UAJM) sejak tahun 2008 melalui penelitian yang dilakukan oleh saudara Delon Holis dan menghasilkan sistem informasi perpustakaan. Sistem Informasi Perpustakaan yang digunakan oleh perpustakaan UAJM saat ini merupakan salah satu bentuk penerapan teknologi informasi yang digunakan untuk membantu pengelola perpustakaan dalam mengelola koleksi perpustakaan seperti pengadaan, pengolahan, sirkulasi bahan pustaka (peminjaman dan pengembalian), katalogisasi, dan manajemen keanggotaan serta barcode. Pengembangan terhadap sistem yang digunakan oleh perpustakaan saat ini dilakukan oleh saudara Brigita melalui penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 yang menghasilkan sistem untuk media publikasi karya ilmiah dan akses informasi oleh saudara Brigita. Secara keseluruhan, sistem informasi perpustakaan yang dihasilkan dari kedua penelitian tersebut sudah dapat membantu pengelola perpustakaan sebagai administrator sistem dalam pengelolaan perpustakaan namun terdapat kekurangan pada pelayanan

perpustakaan kepada mahasiswa yang belum dapat ditangani oleh sistem yang digunakan saat ini.

Kekurangan pada pelayanan perpustakaan kepada mahasiswa seperti yang telah penulis paparkan dapat ditangani dengan menambahkan layanan baru yang dapat membantu mahasiswa seperti yang telah penulis paparkan diatas. Pelayanan kepada mahasiswa dapat ditingkatkan dengan mengembangkan sistem informasi perpustakaan berdasarkan Undang-undang Nomor 43 Tahun 2007 Pasal 24 ayat 3 bahwa: Perpustakaan perguruan tinggi mengembangkan layanan perpustakaan berbasis teknologi informasi dan komunikasi [1]. Peningkatan kualitas pelayanan perpustakaan telah diteliti sebelumnya (Dewi Purboningsih dkk, 2014) [2], dalam penelitian tersebut menyebutkan bahwa salah satu permasalahan muncul dari pelayanan perpustakaan adalah beberapa fasilitas kurang efektif dan tidak dimanfaatkan oleh pengunjung dan tidak terpenuhinya kebutuhan pemustaka. Berdasarkan Undang-undang serta penelitian tersebut, pelayanan kepada mahasiswa pada perpustakaan Universitas Atma Jaya Makassar dapat ditingkatkan dengan mengembangkan sistem

informasi perpustakaan yang digunakan saat ini.

Pengembangan dilakukan dengan menambahkan layanan yang memberikan informasi referensi tugas akhir, layanan yang membantu mahasiswa untuk pemeriksaan skripsi yang akan disimpan pada perpustakaan, layanan yang membantu mahasiswa untuk mencetak surat bebas pustaka dari perpustakaan, layanan yang membantu mahasiswa untuk request buku yang dibutuhkan tetapi tidak ada pada perpustakaan. Layanan yang dirancang untuk mahasiswa dapat disinkronkan dengan data mahasiswa dari siamik sehingga layanan menjadi lebih cepat. Pengembangan sistem dilakukan dengan pengorganisasian kembali sistem yang digunakan saat ini dengan menambahkan layanan untuk mahasiswa serta mensinkronkan sistem dengan siamik. Pembuatan sistem menggunakan pemrograman PHP, Javascript, HTML, CSS, dan Bootstrap serta didasarkan atas peraturan dan standar pengelolaan perpustakaan Universitas Atma Jaya Makassar (UAJM).

Setelah melihat kekurangan pada pelayanan kepada mahasiswa di perpustakaan UAJM maka penulis melakukan penelitian pada Universitas Atma Jaya Makassar untuk meningkatkan kinerja layanan perpustakaan UAJM. Penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Untuk Meningkatkan Kinerja Layanan Perpustakaan (Studi Kasus Perpustakaan Universitas Atma Jaya Makassar)”.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Pengembangan Sistem

Menurut Adjamudin, bin Al-Bahra, Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal yaitu sebagai berikut:

1. Adanya permasalahan-permasalahan yang timbul di sistem yang lama. Permasalahan tersebut dapat berupa :
  - a. Ketidakberesan pada sistem yang lama tidak dapat berjalan atau berfungsi sebagaimana diharapkan.

- b. Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya suatu sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas dan volume pengolahan data yang semakin meningkat.
2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan. Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen.
3. Adanya instruksi / desakan dari organisasi. Penyusunan sistem yang baru dapat pula terjadi karena adanya intruksi-instruksi dari pimpinan atau dari luar organisasi karena adanya permasalahan, kesempatan atau instruksi. Sistem yang baru perlu dikembangkan untuk memecahkan permasalahan yang timbul, meraih kesempatan yang ada atau memenuhi instruksi yang diberikan dengan adanya sistem yang baru diharapkan terjadi peningkatan-peningkatan sebagai berikut:
  - a) Informasi  
Peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan.
  - b) Kinerja  
Peningkatan terhadap kinerja sistem sehingga menjadi lebih efektif.
  - c) Efisiensi  
Peningkatan terhadap efisiensi operasi. Efisiensi berbeda dengan ekonomis berhubungan dengan bagaimana sumber daya tersebut digunakan dengan pemborosan yang paling minimum.
  - d) Pengendalian  
Peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang akan terjadi.
  - e) Pelayanan  
Peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem. [3]

## 2.2 Definisi Sistem Informasi

Telah diketahui bersama informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan. Sistem informasi didefinisikan oleh Adjamudin, bin Al-Bahra, (2005) adalah Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi. [4]

## 2.3 Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi sering disebut proses pengembangan sistem (*System Development*). Terdapat beberapa definisi mengenai pengembangan sistem informasi diantaranya adalah:

1. Aktifitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan permasalahan (*problem*) organisasi atau memanfaatkan kesempatan (*opportunities*) yang timbul.
2. Kumpulan kegiatan para analis sistem, perancang, dan pemakai yang mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi.
3. Tahapan kegiatan yang dilakukan selama pembangunan sistem informasi.
4. Proses merencanakan, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem informasi dengan menggunakan metode, teknik, dan alat bantu pengembangan tertentu.

## 2.4 Sistem Informasi Perpustakaan

Definisi sistem informasi perpustakaan merupakan sebuah sistem yang terdiri dari manusia, *hardware*, *software*, prosedur, dan data yang terintegrasi, digunakan untuk manajemen otomasi perpustakaan sehingga mengemas sebuah informasi yang bernilai bagi penggunanya (pengelola maupun pengunjung perpustakaan).

Pengimplementasian teknologi informasi di perpustakaan merupakan sebuah kebutuhan, mengingat perpustakaan merupakan salah satu institusi yang mengelola informasi, secara garis besar penerapan teknologi informasi di perpustakaan dapat dikategorikan dalam dua kategori:

1. Penerapan teknologi informasi yang digunakan sebagai sistem informasi manajemen perpustakaan.
2. Penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk memperoleh, menyimpan dan menyebarkan informasi ilmu pengetahuan dalam bentuk digital.

## 2.5 Komponen Sistem Informasi Perpustakaan

Dalam sebuah sistem Informasi untuk otomasi perpustakaan terdapat beberapa komponen atau unsur yang saling berkaitan dan mendukung satu dengan lainnya. Menurut Supriyanto (2008), komponen tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Pengguna (*users*), pengguna merupakan unsur utama dalam sebuah sistem informasi untuk otomasi perpustakaan. Dalam pembangunan system perpustakaan hendaknya selalu dikembangkan melalui konsultasi dengan para penggunanya yang meliputi pustakawan, staf yang nantinya sebagai operator atau teknisi, dan para anggota perpustakaan.
- b. Perangkat Keras (*Hardware*), perangkat Keras merupakan mesin komputer yang dapat menerima dan mengolah data menjadi informasi secara cepat dan tepat serta diperlukan program untuk menjalankannya.
- c. Perangkat Lunak (*Software*), perangkat lunak adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan beberapa instruksi yang mengoperasikan perangkat keras untuk melakukan tugas sesuai dengan perintah.
- d. Jaringan (*Network*), jaringan (*Network*) adalah sebuah jaringan yang menghubungkan computer induk (*server*) dengan komputer yang lain dan dengan alat penunjang sistem otomasi yang lain dalam sebuah sistem yang terintegrasi.
- e. Data, data merupakan bahan baku informasi. Data dapat berupa alfabet, angka, maupun symbol khusus.
- f. Panduan Operasional/Manual, panduan Operasional/Manual merupakan penjelasan bagaimana memasang, menyesuaikan, menjalankan suatu perangkat keras atau perangkat lunak.

Komponen-komponen tersebut di atas harus dapat dipenuhi untuk membangun sebuah sistem informasi perpustakaan. [5]

## 2.6 Layanan Sistem Informasi Perpustakaan UAJM

Sistem Informasi perpustakaan menggantikan prosedur pelayanan perpustakaan yang tadinya dilakukan secara manual, menjadi menggunakan mesin/komputer, adapun penerapan penggunaan sistem informasi perpustakaan UAJM meliputi :

1. Katalogisasi, atau daftar koleksi perpustakaan, katalogisasi memberikan kita informasi mengenai keberadaan koleksi, beserta informasi-informasi lain yang menyertai nya. Katalogisasi pada sistem informasi perpustakaan UAJM akan menampilkan katalogisasi benda pustaka yang dipetakan berdasarkan jenis benda pustaka
2. Keanggotaan dalam sistem melalui pendaftaran untuk menjadi anggota perpustakaan dan mendapatkan kartu perpustakaan. Kartu anggota akan menampilkan form kartu mahasiswa yang berisi identitas mahasiswa.
3. Sirkulasi buku atau layanan peminjaman dan pengembalian buku dapat dilakukan oleh anggota jika telah mendaftar menjadi anggota perpustakaan. Sirkulasi untuk proses peminjaman buku, pengembalian buku, atau pun perpanjangan buku yang dipinjam.
4. *Search engine* untuk mencari koleksi pustaka yang ada dalam sistem. Masukan yang di butuhkan berupa jenis benda pustaka, keyword berupa kata kunci pencarian informasi, judul serta pengarang buku jika benda pustaka yang dicari adalah buku dan tahun.
5. Surat denda untuk menampilkan denda peminjaman buku dalam bentuk tabel yang berisi nama, ID anggota, fakultas dan dibedakan berdasar mahasiswa, dosen, karyawan fakultas, dan karyawan unit. menu ganti password untuk mengganti password administrator.
6. Laporan-laporan perpustakaan untuk dokumentasi kegiatan pengelolaan dalam sistem mencakup laporan peminjaman, denda anggota, kelas buku,

anggota, kelas buku dan anggota, daftar anggota baru, dan update keanggotaan.

7. Barcode buku untuk pendataan koleksi buku berdasarkan kode buku.

Sistem Informasi Perpustakaan rancang untuk membantu dan memudahkan pengelola perpustakaan dalam mengelola suatu perpustakaan [6].

## 2.7 Peningkatan Kinerja Layanan

Peningkatan kinerja layanan dapat dikaitkan dengan teori kualitas pelayanan dan untuk mendukung pemanfaatan sistem informasi pada perpustakaan, dimana hasil upaya peningkatan layanan didapatkan dari penilaian oleh penerima layanan. Kualitas pelayanan dapat didefinisikan sebagai seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan para pelanggan atas layanan yang mereka terima. Kualitas pelayanan dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para pelanggan atas layanan yang benar benar mereka terima. Menurut Lewis & Boom dalam Tjiptono & Chandra (2005) [7], kualitas pelayanan sebagai ukuran seberapa baik tingkat layanan yang diberikan sesuai dengan harapan pelanggan. Sedangkan menurut Tjiptono (2004) [8], kualitas pelayanan adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut memenuhi keinginan pelanggan.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa ada faktor utama yang mempengaruhi kualitas pelayanan yaitu: Jasa yang diharapkan dan jasa yang dirasakan/persepsikan. Apabila suatu pelayanan dirasa sesuai dengan jasa yang diharapkan, maka kualitas pelayanan tersebut akan dipersepsikan baik atau positif. Jika jasa yang dipersepsikan melebihi jasa yang diharapkan, maka kualitas jasa dipersepsikan sebagai kualitas ideal. Demikian juga sebaliknya, bila jasa yang dipersepsikan lebih jelek dibandingkan dengan jasa yang diharapkan maka kualitas jasa dipersepsikan negatif atau buruk. Baik tidaknya kualitas pelayanan tergantung pada kemampuan penyedia jasa dalam memenuhi harapan pelanggannya secara konsisten.

Dengan demikian, dari pendapat-pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa konsep kualitas layanan perpustakaan dapat didefinisikan sebagai standar proses

yang harus dilaksanakan dalam suatu kegiatan layanan perpustakaan guna memenuhi harapan atau tuntutan pengguna/pemustaka.

## 2.8 Faktor Pengujian Sistem

Pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak, dengan demikian pengujian *blackbox* memungkinkan perancang perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *blackbox* bukan merupakan alternatif dari teknik *whitebox* tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkapkan kelas kesalahan dari pada metode *whitebox*.

Pengujian *blackbox* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
3. Kesalahan kinerja dan,
4. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Dengan mengaplikasikan teknik *blackbox* maka kita menarik serangkaian testcase yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a. Testcase yang mengurangi dengan harga lebih dari satu, jumlah testcase tambahan yang harus didesain untuk mencapai pengujian yang dapat dipertanggung jawabkan.
- b. Testcase yang memberi tahu kita sesuatu mengenai kehadiran atau ketidakhadiran kelas kesalahan ,dari pada memberitahu kesalahan yang berhubungan hanya dengan pengujian spesifik yang ada.

Pengujian *blackbox* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian karena pengujian *blackbox* memperhatikan struktur control maka perhatian berfokus pada domain informasi.

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis akan melakukan pengorganisasian kembali sistem informasi perpustakaan dengan memperbaharui sistem yang saat ini digunakan oleh perpustakaan khususnya layanan informasi untuk mahasiswa sehingga dapat meningkatkan pelayanan perpustakaan.

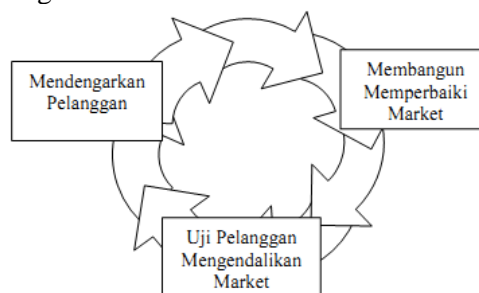
Penelitian yang penulis lakukan termasuk dalam kategori penelitian rekayasa yaitu *re-engineering*.

Menurut Jogiyanto H.M (2005:59) [9] Metodologi Pengembangan Sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Prototype*. Penulis menggunakan perancangan *prototype* karena perancangan yang dilakukan dapat dilakukan lebih cepat dan berfokus kepada kebutuhan pengguna.

Langkah-langkah perancangan *Prototype* adalah pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan evaluasi *prototype*. Proses pembuatan *Prototype* merupakan proses yang interaktif antara pengembang dan pengguna serta siklus perancangan dilakukan secara berulang-ulang.

Pertama dilakukan pengumpulan kebutuhan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna sistem kemudian dilakukan perancangan dan terakhir dievaluasi beberapa kali sebelum pemakai akhir menyatakan bahwa sistem yang dihasilkan tersebut diterima. Evaluasi dilakukan beberapa kali karena siklus berulang tersebut sehingga jika hasil evaluasi belum sesuai dengan kebutuhan pengguna maka kembali disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan dilakukan evaluasi lagi. Tahapan proses pengembangan sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Model *Prototype* (Roger S. Pressman, Ph.D.) [10].

### 1. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap pertama penulis melakukan analisa terhadap masalah yang terdapat dalam perpustakaan serta bagaimana penanganan masalah dilakukan dalam sistem yang berjalan saat ini. Pada tahap ini penulis menganalisa masalah yang

terdapat dalam perpustakaan yaitu kurangnya pelayanan kepada mahasiswa serta bagaimana sistem yang digunakan saat ini menangani masalah tersebut. Penulis melakukan analisa menggunakan metode wawancara kepada kepala perpustakaan, melakukan observasi terhadap sistem yang digunakan saat ini serta melakukan analisa kebutuhan pengguna dengan memberikan kuesioner kepada mahasiswa Universitas Atma Jaya Makassar. Tahap analisis kebutuhan sistem memerlukan evaluasi untuk mengetahui kemampuan sistem dengan mendefinisikan apa yang seharusnya dapat dilakukan oleh sistem tersebut kemudian menentukan kriteria yang harus dipenuhi sistem.

## 2. Perancangan

Tahapan selanjutnya setelah penulis melakukan pengumpulan kebutuhan adalah perancangan. Pada tahapan ini penulis melakukan desain sistem dengan membuat flowchart, diagram perancangan sistem, dan kamus data, merancang desain *interface*, merancang struktur database. Setelah dilakukan perancangan maka tahap selanjutnya adalah mengembangkan sistem dengan melakukan pengkodean program (coding).

## 3. Evaluasi Prototype

Pada tahapan terakhir ini penulis melakukan evaluasi terhadap aplikasi yang telah penulis buat untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen dari aplikasi yang penulis buat telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Penulis melakukan evaluasi untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem dan melakukan revisi sistem. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa sistem bebas dari kesalahan. Pengujian dilakukan dengan *Black Box*.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisa Kebutuhan

Tahapan pertama dalam penelitian yang penulis lakukan adalah melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan sistem sebagai tahapan awal yang penulis lakukan bertujuan mengidentifikasi masalah dan kebutuhan spesifik sistem.

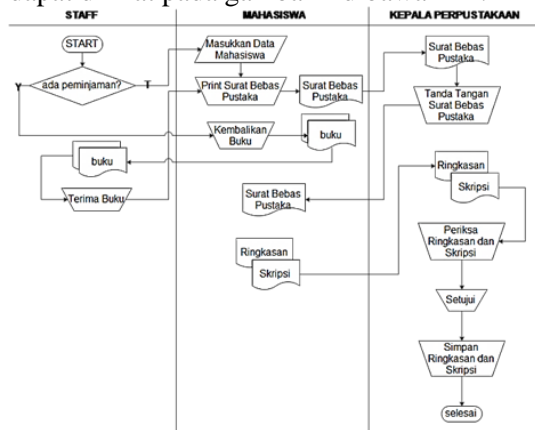
Penulis melakukan analisis data melalui metode wawancara, observasi, dan kuesioner. Wawancara dilakukan terhadap kepala perpustakaan, kuesioner disebar kepada 70 responden dan observasi penulis lakukan dengan mengamati secara langsung kondisi perpustakaan dan sistem yang berjalan saat ini serta interaksi antara pengguna dengan sistem yang ada. Hal-hal tersebut penulis lakukan untuk melihat masalah yang belum dapat ditangani dalam sistem informasi perpustakaan yang berjalan saat ini.

Setelah melakukan analisa terhadap kebutuhan mahasiswa akan sistem yang dikembangkan, dapat penulis simpulkan dari hasil kuesioner bahwa sebagian mahasiswa yang mengunjungi perpustakaan dengan intensitas yang tinggi melakukan aktifitas untuk edukasi dan mencari informasi. Informasi koleksi pustaka yang sangat dibutuhkan oleh mahasiswa adalah buku teks/perkuliah dan referensi/tugas akhir. Sebagian besar mahasiswa merasa puas dengan layanan perpustakaan namun sebanding dengan mahasiswa yang kurang puas dengan layanan perpustakaan dan juga sebagian besar mahasiswa tidak mengetahui adanya sistem informasi perpustakaan pada UAJM dan tidak dapat menggunakan layanan sistem informasi perpustakaan. Kurangnya pelayanan informasi yang diberikan kepada mahasiswa dapat dilihat dari hasil observasi dan wawancara yang penulis paparkan diatas.

Pelayanan kepada mahasiswa dapat ditingkatkan dengan mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang digunakan saat ini dengan menambahkan layanan yang memberikan informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa berdasarkan harapan pengembangan dari hasil kuesioner. Adapun layanan yang dikembangkan yaitu *upload* skripsi untuk diperiksa oleh perpustakaan sehingga mahasiswa mencetak skripsi hanya sekali ketika sudah disetujui, membaca skripsi yang telah disetujui oleh perpustakaan sehingga mahasiswa tidak kesulitan untuk mencari referensi skripsi terutama skripsi yang terdapat dalam perpustakaan UAJM, mencetak surat bebas pustaka ketika sudah tidak memiliki pinjaman buku sehingga mahasiswa tidak perlu mengisi sendiri data mahasiswa dan menunggu lama untuk melakukan itu karena data mahasiswa langsung terisi sesuai dengan

data yang terdapat dalam SIAMIK serta bebas pustaka ketika mahasiswa telah mengupload dan menyerahkan skripsi ke perpustakaan, merequest buku pada perpustakaan jika ada buku yang sangat dibutuhkan untuk perkuliahan namun tidak ada pada perpustakaan, dan mahasiswa dapat melihat konten buku yang ada di perpustakaan sehingga mahasiswa tidak perlu waktu lama untuk mencari buku yang dibutuhkan. Layanan yang dikembangkan dan sistem yang sebelumnya disinkronkan dengan data mahasiswa dari SIAMIK sehingga pelayanan kepada mahasiswa menjadi lebih cepat.

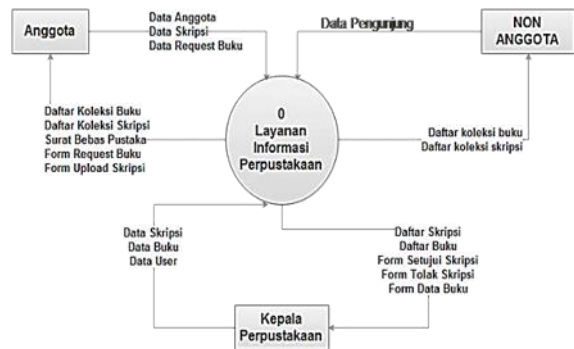
Hasil observasi terhadap sistem pelayanan skripsi pada perpustakaan UAJM dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



**Gambar 2. Flowchart Dokumen Pelayanan Skripsi**

## 4.2 Desain Sistem

Setelah melakukan proses pengumpulan data serta analisis kebutuhan sistem, maka tahap selanjutnya yang penulis lakukan yaitu perancangan atau desain sistem. Perancangan sistem membutuhkan peralatan berupa alat perancangan proses dan alat perancangan data. Alat perancangan proses terdiri dari diagram aliran data dan diagram arus sistem. Sedangkan alat perancangan data terdiri dari diagram relasi entitas (*entity relationship*) dan kamus data (*data dictionary*). Adapun rancangan yang penulis hasilkan digambarkan dalam bentuk diagram konteks seperti pada gambar 3.:



**Gambar 3. Diagram Konteks**

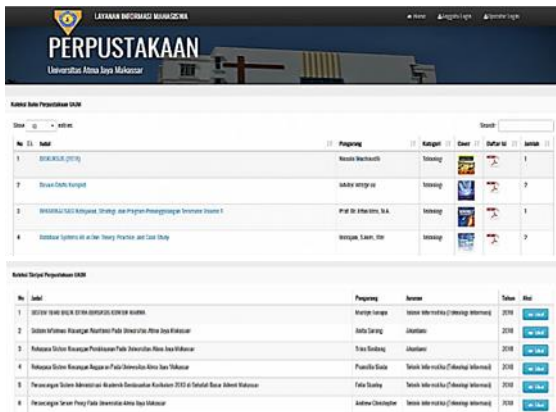
Diagram konteks pada gambar 3 dapat dilihat terdapat tiga pengguna yaitu anggota, non anggota, dan kepala perpustakaan. Dimana pengguna non anggota mengisi buku pengunjung untuk melihat koleksi buku dan skripsi sedangkan anggota mengisi informasi anggota berupa stambuk dan password SIAMIK untuk login ke sistem. Setelah login, informasi yang dimasukkan anggota adalah informasi skripsi serta informasi request buku. Pengguna yang non anggota hanya diberikan layanan untuk melihat koleksi buku dan skripsi sedangkan anggota diberikan layanan informasi koleksi buku dan skripsi, surat bebas pustaka, upload skripsi dan request buku. Peran kepala perpustakaan sebagai admin dalam sistem memberikan persetujuan dan penolakan untuk skripsi.

## 4.3 Implementasi

### 4.3.1 Halaman Utama

Pada gambar 4 merupakan halaman utama sistem yang pertama kali diakses oleh pengunjung, pada halaman utana pengunjung dapat melihat koleksi skripsi yang ada pada perpustakaan walaupun bukan anggota perpustakaan, namun hanya sebatas melihat abstrak dan pendahuluan. Hal tersebut dikarenakan prosedur dalam perpustakaan yang memberikan akses terbatas untuk skripsi. Akses pembacaan skripsi secara keseluruhan hanya diberikan kepada mahasiswa universitas atma jaya yang telah terdaftar dalam siamik. Pada halaman utama sistem terdapat halaman untuk login anggota dan admin.



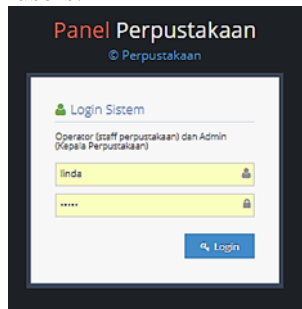


Gambar 4. Halaman Utama.

### 4.3.2 Halaman Utama Login

1. Login admin

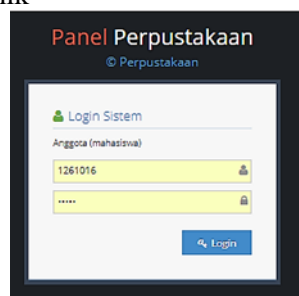
*Login* admin pada gambar 5 menggunakan *username* dan *password* admin sesuai dengan yang ada pada tabel users.



Gambar 5. Login Admin

2. Login anggota

Halaman *login* anggota pada gambar 6 disinkronkan dengan data mahasiswa dari siamik. *Login* anggota pada gambar 6 menggunakan *username* dan *password* yang sama ketika mahasiswa *login* siamik

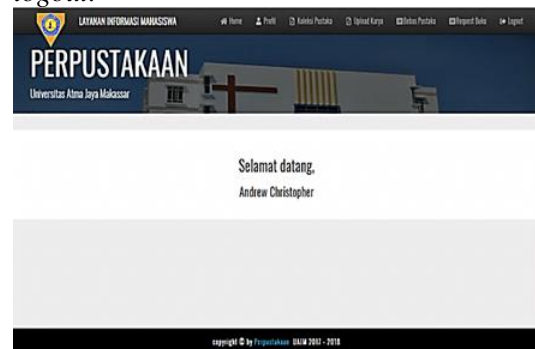


Gambar 6. Login Anggota

### 4.3.3 Halaman Utama Anggota

Halaman yang pertama ditampilkan setelah anggota *Login* dapat dilihat pada gambar 7. Terdapat enam menu pada halaman anggota yaitu home yang

menampilkan nama anggota yang *login*, profil yang menampilkan identitas anggota yang *Login*, koleksi pustaka yang menampilkan koleksi buku dan koleksi skripsi, *upload* karya yang memberikan layanan kepada mahasiswa untuk meng-*upload* skripsi sendiri yang kemudian akan diperiksa oleh kepala perpustakaan sebagai admin dan akan ditampilkan kepada mahasiswa untuk dibaca setelah disetujui, bebas pustaka menampilkan riwayat peminjaman mahasiswa yang *login* dengan kondisi status pinjam dan kembali atau belum meminjam, dan halaman yang terakhir adalah *logout*.



Gambar 7. Halaman Utama Anggota.

### 4.3.4 Halaman Profil Anggota

Pada gambar 8 merupakan halaman yang menampilkan profil anggota yang *login*. Identitas mahasiswa yang ditampilkan diambil dari data mahasiswa pada database siamik.



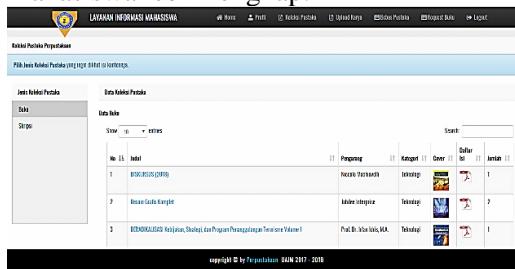
Gambar 8. Profil Anggota

### 4.3.5 Halaman Koleksi Pustaka Buku

Halaman koleksi pustaka terdapat dua jenis koleksi yang dapat dilihat oleh mahasiswa yaitu buku dan skripsi. Menampilkan koleksi buku sudah dapat dilakukan pada sistem sebelumnya namun penulis menambahkan fungsi untuk melihat konten gambar cover dan konten daftar isi

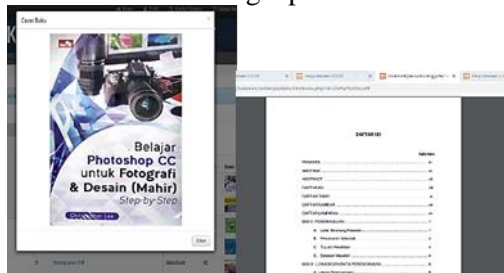


agar informasi yang yang disajikan kepada mahasiswa lebih lengkap.



**Gambar 9. Halaman Koleksi Pustaka Buku**

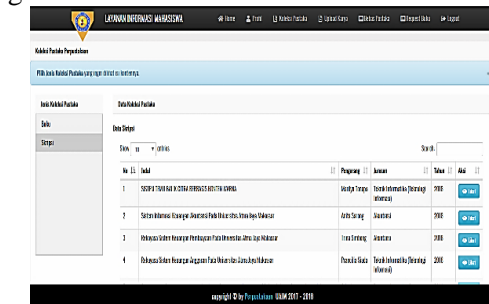
Gambar 9 merupakan halaman koleksi pustaka, pada halaman koleksi pustaka terdapat dua jenis koleksi yang dapat dilihat oleh mahasiswa yaitu buku dan skripsi. Menampilkan koleksi buku sudah dapat dilakukan pada sistem sebelumnya namun penulis menambahkan fungsi untuk melihat konten gambar cover dan konten daftar isi agar informasi yang yang disajikan kepada mahasiswa lebih lengkap.



**Gambar 10. Halaman Cover dan Daftar Isi Buku**

### 4.3.6 Halaman Koleksi Pustaka Skripsi

Halaman koleksi pustaka pada gambar 11 menampilkan koleksi skripsi yang telah diupload oleh mahasiswa dan telah diperiksa serta disetujui oleh kepala perpustakaan sebagai admin. Skripsi yang telah disetujui dapat dilihat isi kontennya seperti pada gambar 12.



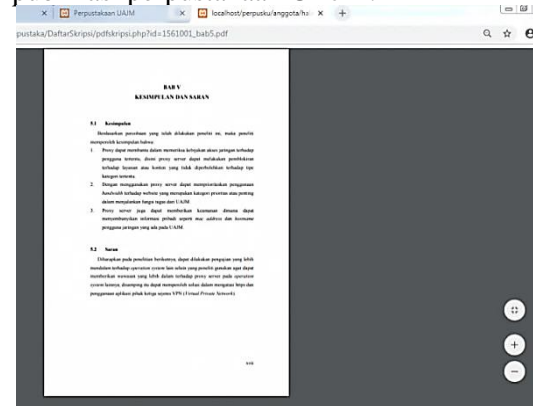
**Gambar 11. Halaman Koleksi Pustaka Skripsi**

Akses skripsi yang diberikan kepada anggota adalah hak akses secara keseluruhan, sehingga mahasiswa dapat membaca skripsi tersebut secara keseluruhan dari bab 1, bab 2, bab 3, bab 4, dan seterusnya jika merupakan mahasiswa yang terdaftar dalam siamik. File yang ditampilkan dibagi kedalam bab perbab dan juga secara full serta tidak dapat disimpan, dicetak ataupun di copy.



**Gambar 12. Halaman Lihat Isi Konten Skripsi**

Gambar 12 merupakan tampilan ketika mahasiswa mengklik file skripsi yang telah dibagi kedalam lima bab dan juga full text. File pdf yang ditampilkan untuk mahasiswa hanya dapat dibaca dan tidak dapat disimpan, dicopy maupun dicetak. Hal tersebut disesuaikan dengan prosedur dan kebijakan publikasi perpustakaan UAJM.



**Gambar 13. Halaman Lihat Isi Konten Skripsi**

### 4.3.7 Halaman Utama Upload Karya

Gambar 14 merupakan tampilan ketika mahasiswa akan mengupload skripsi untuk diperiksa oleh perpustakaan, form yang diisi oleh mahasiswa adalah judul skripsi, 3 huruf pertama nama keluarga untuk keperluan katalogisasi pustaka sebagai nomor panggil yang akan digunakan pada kode punggung

skripsi, Inisial judul otomatis terbaca oleh sistem ketika mahasiswa mengisi judul skripsi untuk keperluan katalogisasi pustaka sebagai nomor panggil yang akan digunakan pada kode punggung skripsi, pembimbing I, pembimbing II, abstrak, dan file skripsi yang dipisahkan perbab serta full. Bab yang diupload dibuat fleksibel karena tidak semua skripsi memiliki lima bab sehingga ketika ada mahasiswa yang memiliki skripsi lebih dari lima bab dapat juga dimasukkan kedalam sistem. Setelah *upload* skripsi, mahasiswa menunggu persetujuan untuk disetujui atau ditolak. Ketika disetujui maka admin akan mengisi tambahan field untuk data skripsi yang telah dimasukkan mahasiswa, setelah disetujui maka skripsi tersebut akan tampil untuk dibaca anggota. Ketika ditolak maka admin akan mengisi perbaikan atau kesalahan pada skripsi yang di *upload* mahasiswa.

**Gambar 14. Halaman Upload Karya.**

**Gambar 15. Menunggu Persetujuan.**

Gambar 15 merupakan tampilan setelah mahasiswa *upload* skripsi, menunggu persetujuan untuk disetujui atau ditolak. Ketika disetujui maka admin akan mengisi tambahan field untuk data skripsi yang telah dimasukkan mahasiswa, setelah disetujui maka skripsi tersebut akan tampil untuk dibaca anggota. Ketika ditolak maka admin akan mengisi perbaikan atau kesalahan pada

skripsi yang di *upload* mahasiswa seperti pada gambar 16.

**Gambar 16. Catatan Tolak Karya.**

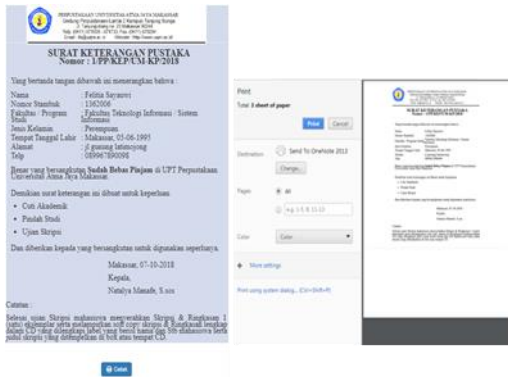
#### 4.3.8 Halaman Bebas Pustaka

Gambar 17 merupakan tampilan ketika mahasiswa ingin mencetak surat bebas pustaka. tombol *print preview* akan muncul ketika mahasiswa sudah tidak memiliki buku yang dipinjam pada perpustakaan. Ketika mahasiswa masih memiliki peminjaman buku pada perpustakaan maka akan ditampilkan buku yang masih dalam status pinjam pada tabel riwayat peminjaman anggota.

**Gambar 17. Halaman Bebas Pustaka Masih ada Peminjaman**

**Gambar 18. Halaman Bebas Pustaka Tidak ada Peminjaman**

Pada gambar 19 dibawah, merupakan tampilan ketika mengklik *print preview*. Ketika mahasiswa sudah tidak memiliki buku yang dipinjam pada perpustakaan maka mahasiswa dapat langsung mencetak surat bebas pustaka yang digunakan sebagai persyaratan untuk ujian meja.



**Gambar 19. Cetak Surat Bebas Pustaka**

Surat bebas pustaka pertama di cetak sebagai syarat ujian meja mahasiswa tingkat akhir. Surat bebas pustaka kedua dicetak setelah mahasiswa mengupload skripsi ke dalam sistem dan telah disetujui serta telah menyerahkan koleksi fisik ke perpustakaan.

#### 4.3.9 Halaman Request Buku

**Request Buku Baru**

Judul

Pengarang

Penerbit

Tahun

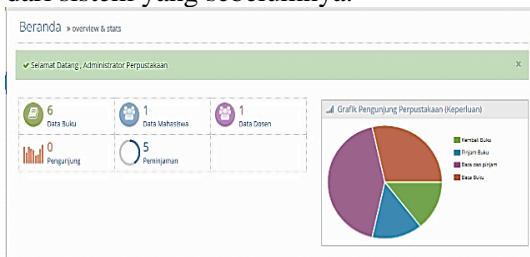
Tanggal

**Gambar 20. Halaman Request Buku**

Pada gambar 20 merupakan tampilan untuk request buku yang tidak ada dalam koleksi pustaka buku pada sistem.

#### 4.3.10 Halaman Utama Administrator

Halaman utama admin yang tampil setelah admin login. Grafik pada gambar 21 menunjukkan aktifitas pengunjung dan juga terdapat statistik data buku, data mahasiswa, pengunjung, dan peminjaman yang di baca dari sistem yang sebelumnya.



**Gambar 21. Halaman Utama Administrator**

#### 4.3.11 Halaman Pengecekan Skripsi

Pada halaman pengecekan skripsi. Skripsi yang di-upload mahasiswa akan diperiksa dengan membaca file yang telah di-upload kemudian disetujui ketika sudah tidak ada kesalahan dan ditolak ketika masih ada kesalahan dengan memberikan catatan letak kesalahan pada skripsi yang di upload oleh mahasiswa.

**Gambar 22. Halaman Pengecekan Skripsi**

#### 4.3.12 Halaman Tolak Skripsi

Gambar 23 merupakan halaman tolak skripsi untuk skripsi yang diupload mahasiswa namun masih ada kesalahan dalam skripsi tersebut. Pengecekan skripsi dilakukan oleh admin selaku kepala perpustakaan untuk menolak skripsi yang di upload oleh mahasiswa. Admin akan memasukkan catatan perbaikan yang harus diperbaiki oleh mahasiswa.

Kode Skripsi

Judul Skripsi

Pengarang

Catatan Kesialahan Skripsi

**Gambar 23. Halaman Tolak Skripsi**

#### 4.3.13 Halaman Setujui Skripsi

Gambar 24 merupakan tampilan ketika admin menyetujui skripsi yang diupload oleh mahasiswa dan admin akan menambahkan fileld pada data skripsi tersebut. Setelah admin menyetujui skripsi tersebut maka skripsi tersebut akan tampil pada halaman yang diakses oleh anggota dan dapat dibaca oleh anggota

Kode Skripsi	42
Judul Skripsi	Sistem Penentu Pemberian Kredit Pada Koperasi Pegawai Negeri Lontarak
Pengarang	Deby
Tahun Terbit	2018
Tempat Terbit	Makassar
Halaman	
Bahasa	
Jumlah	
Tanggal	22/09/2018
Rak	
Penyerta CD	- Pilih Penyerta CD -

**Gambar 24. Halaman Tolak Skripsi**

#### 4.3.14 Halaman Tambah Buku

Gambar 25 merupakan tampilan ketika admin menambahkan buku baru. Field yang ada pada buku sesuai dengan sistem yang sebelumnya kemudian ditambahkan konten gambar dan daftar isi untuk ditampilkan kepada mahasiswa sehingga mahasiswa dapat melihat koleksi buku secara lebih detail.

Gambar	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
Daftar Isi (pdf)	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

**Gambar 25. Halaman Tolak Skripsi**

#### 4.4 Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian kualitas perangkat lunak untuk aspek *functionality* maka sistem informasi perpustakaan yang dibuat telah memenuhi fungsi secara keseluruhan dengan presentase keberhasilan sebesar 100%. Hasil dari perhitungan berdasarkan ISO 9126 dengan skala Guttman didapatkan nilai  $X=1$  dimana sistem dikatakan baik jika  $X$  mendekati 1.

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak pada aspek *usability* menghasilkan skor total nilai 940 yang dikonversikan ke dalam skala index mendapatkan nilai sebesar 83,9%. Kemudian presentase sebesar 83,9% dikonversikan ke dalam skala kualitatif menghasilkan skala penilaian layak. Sehingga dapat disimpulkan sistem informasi perpustakaan yang penulis kembangkan sudah memenuhi aspek *usability* sudah dapat meningkatkan kinerja layanan perpustakaan kepada mahasiswa.

Dari data hasil pengujian dapat dilihat bahwa sistem telah berjalan dengan benar. Fungsi yang masuk dalam layanan kepada anggota khususnya *upload* dan lihat skripsi telah berjalan dengan benar serta layanan yang dirancang telah sinkron dengan database siamik. Hal ini bisa menunjukkan bahwa pendataan yang dilakukan sudah benar dan sistem dapat membantu mahasiswa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan, dapat penulis simpulkan bahwa berdasarkan pengujian *functionality* dan *usability* yang telah dilakukan kepada mahasiswa dan staff perpustakaan membuktikan bahwa sistem dinilai layak digunakan dan sistem informasi perpustakaan yang penulis kembangkan dari sistem sebelumnya dapat memberikan kemudahan layanan seperti berikut:

1. Sistem yang sebelumnya dan layanan informasi yang dikembangkan telah disinkronkan dengan data mahasiswa dari SIAMIK sehingga pelayanan kepada mahasiswa menjadi lebih cepat karena mengurangi pendataan anggota yang menggunakan layanan perpustakaan.
2. Penambahan layanan informasi terhadap sistem informasi yang digunakan saat ini telah dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan seperti isi konten skripsi, koleksi buku, surat bebas pustaka, dan request buku sehingga pelayanan perpustakaan kepada mahasiswa meningkat.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Republik Indonesia, 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan*, Jakarta : Perpustakaan Nasional RI.
- [2] Purboningsih, D., Muluk, K. M. R., Noor, I. 2014. Peningkatan Kualitas Pelayanan Perpustakaan Umum Melalui Pendekatan Sistem Lunak (*Soft System*) (Studi pada Perpustakaan Umum Kota Kediri). Vol. 17, No.3: halaman 106.

- [3] Al-Bahra bin Ladjamudin. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [4] Al-Bahra bin Ladjamudin. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [5] Supriyanto, Wahyu dan Mushin, Ahmad. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan*. Yogyakarta : Kanisius.
- [6] Delon Holis. 2008. *Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Atma Jaya Makassar: Universitas Atma Jaya Makassar*.
- [7] Fandy, Tjiptono dan Gregorius Chandra. 2005. *Service, Quality Satisfaction*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [8] Fandy, Tjiptono. 2004. *Manajemen Jasa*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Andi Offset.
- [9] Jogiyanto, H.M., 2005, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, ANDI, Yogyakarta
- [10] Roger S. Pressman. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi.Yogyakarta.

