BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara umum, perpustakaan universitas muhammadiyah parepare mempunyai peranan yang sangat vital bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pertama, sebagai jantung pendidikan dan ilmu pengetahuan. Kedua, sebagai pusat pengumpulan dan penyimpanan sumber pengetahuan dan informasi. Ketiga, sebagai *social center*, yaitu pusat kegiatan mahasiswa universitas muhammadiyah parepare. Perpustakaan Umum universitas muhammadiyah parepare mempunyai peran sangat strategis dalam meningkatkan taraf hidup mahasiswa, sebagai wahana belajar sepanjang hayat untuk mengembangkan potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab dalam mendukung penyelenggaraan pendidikan nasional, serta merupakan wahana pelestarian kekayaan budaya bangsa, hal ini sesuai dengan yang diamanatkan oleh Undang-undang Dasar 1945 yaitu sebagai wahana mencerdaskan kehidupan bangsa (Daryono, 2015: 1).

Di universitas muhammadiyah parepare yang sudah maju, perpustakaan umum merupakan cermin kemajuan mahasiswa karena perpustakaan adalah bagian dari kebutuhan hidup sehari-hari. Hal itu diikuti dengan kemudahan memperoleh akses dan kelengkapan sarana dan ketersediaan sumber informasi yang sangat memadai. Sedangkan eksistensi dan perhatian mahasiswa terhadap

perpustakaan di negara-negara berkembang masih sangat terbatas. Kalaupun perhatian itu ada, hanya sebatas keinginan dan bukan merupakan salah satu kebutuhan mereka. Apalagi dengan krisis ekonomi global saat ini, dimana orang lebih mementingkan pemenuhan kebutuhan sosial, dan ekonomi mereka. Sehingga sedikit dari mereka yang mengetahui tujuan, fungsi maupun peran perpustakaan umum sekarang ini.

Perkembangan teknologi sekarang ini sangat pesat. Mulai dari teknologi komputer sampai dengan teknologi untuk komunikasi. Perangkat komputer dapat digunakan untuk mengolah data apa pun termasuk pengolahan data perpustakaan. Dengan menggunakan media ini maka proses untuk pencarian buku di perpustakaaan akan semakin dipermudah. Untuk meminjam buku anggota dapat menanyakan langsung kepada petugas perpustakaan tentang buku yang akan dicarinya, apakah ada atau tidak di perpustakaan tersebut. Petugas akan mencari buku tersebut dengan menggunakan aplikasi yang di dalamnya tersimpan data-data koleksi buku. Jika buku yang dicari ada di *database* perpustakaan artinya buku tersebut ada di rak-rak di ruang perpustakaan, maka anggota perpustakaan dapat langsung mencarinya. Proses untuk mencari buku pada rak-rak yang ada kadang membutuhkan waktu dan ketelitian penglihatan yang ekstra dikarenakan di dalam satu rak terdapat banyak buku. Terkadang karena kurang ketelitian dalam mencarinya kemungkinan proses pencarian buku di dalam rak tersebut akan di ulang. Dan itu menyebabkan banyak waktu terbuang.

Untuk mengatasi itu semua, maka akan diajukan sebuah kajian penelitian tentang sistem untuk pencarian buku di perpustakaan yang memanfaatkan teknologi yang ada. Teknologi yang akan digunakan merupakan perpaduan antara perangkat komputer dan perangkat komunikasi yang sifatnya bergerak (*mobile*).

Teknologi tersebut menggunakan satu perangkat yang disebut dengan *smartphone*. Perangkat ini merupakan perangkat yang multifungsi, dapat digunakan seperti layaknya komputer, atau dapat digunakan untuk melakukan komunikasi. Dengan menggunakan *smartphone* ini nantinya diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada. Dalam sistem yang dibuat nantinya berupa perangkat *lunak* yang dapat diakses di perangkat *smartphone* dengan memadukannya dengan *Android* dan *website*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah; bagaimana membangun sistem penelusuran buku berbasis lokasi penyimpanan pada perpustakaan berbasis *web* pada Universitas Muhammadiyah Parepare?

C. Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah Untuk mengetahui penelusuran buku berbasis lokasi penyimpanan pada perpustakaan berbasis *web* pada Universitas Muhammadiyah Parepare

D. Batasan Masalah

Fokus penelitian yang dibahas dalam pengerjaan proposal ini merupakan pembahasan penulisan yang dibatasi. Adapun fokus penelitian agar lebih terarah, yakni sebagai berikut :

1. Sistem Informasi yang akan dirancang berbasis *web*
2. Sistem informasi ini terbatas hanya pada pemetaan rak buku.
3. Output yang dihasilkan dari *software* ini adalah lokasi rak buku yang dicari yang berbentuk dua dimensi dengan pandangan dari atas.
4. Sistem ini tidak mencantum peminjaman buku pada perpustakaan kampus.

E. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut

1. Untuk Penulis

   Mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dibangku kuliah terutama mengenai sistem informasi dan *basis data* serta meningkatkan kemampuan *programming* Penulis sebagai bekal sebelum memasuki dunia kerja.

2. Untuk Akademik

   Memberikan sumber acuan (referensi) dan bahan kajian bagi upaya pengembangan aplikasi serta menambah literatur perpustakaan dan bahan pertimbangan yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini kelak.

3. Untuk Perusahaan

   Memberikan layanan kepada mahasiswa ketika ingin mencari lokasi penyimpanan buku pada perpustakaan universitas muhammadiyha parepare

F. Definisi Dan Istilah

Definisi yang akan selalu digunakan oleh penulis adalah “perpustakaan” yang mana “perpustakaan” institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan. Diharapkan ini dapat sedikit menjelaskan definisi dan istilah yang akan selalu digunakan agar tidak menimbulkan salah tafsir, dan pengertian kepada pembaca.

G. Sistematika Penulisan

Demi terwujudnya suatu hasil yang baik dalam penyusunan proposal ini penulis menggunakan pembahasan yang sesuai dengan ketentuan yang diberikan, sistematika penulisan meliputi antara lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan maslah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis menjelaskan teori-teori yang bersangkutan dengan masalah yang akan dibahas. Teori-teori tersebut yaitu membahas defenisi Implementasi, *Web*, *Pemrograman PHP* (Personal *Home Page*), dan *Database MySQL*.

BAB III: METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi tentang perancangan sistem yang meliputi lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, metode pengumpulan, alat dan bahan penelitian, tahapan penelitian, metode pengujian, jenis data serta desain sistem.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi jenis perencangan, materi perancangan, alat perancangan, rancangan aplikasi, dan menjelaskan tentang implementasi dan pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran sebagai tindak lanjut yang diperlukan untuk melakukan perbaikan dimasa mendatang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Dalam melaksanakan penelitian ini perlu disertakan referensi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan, yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Febriani Kusumatuti (2015) yang berjudul "aplikasi perpustakaan *online berbasis android* dan *php* Menggunakan protokol *Jason*". Penelitian tersebut berkaitan dengan penelitian yang akan penulis lakukan karena sama berkaitan dengan perpustakaan, namun perbedaannya terletak pada Bahasa pemprograman, topik bahasan, tema atau judul yang diangkat dan pada mobilitas sistem nantinya, hal ini di karnakan perancangan sistem yang akan dilaksanakan menggunakan perangkat *desktop*.
2. Penelitian dilakukan oleh Barra Shultani (2016) yang berjudul "Sistem Informasi perpustakaan Fakultas kedokteran dan kesehatan Universitas muhammadiyah Jakarta". Penelitian tersebut berkaitan dengan penelitian yang akan penulis lakukan karena berbasis Sistem Informasi, namun perbedaannya terletak pada topik bahasan, tema atau judul yang diangkat.
3. Penelitian dilakukan oleh Herman Adi Riyanto (2015) yang berjudul "Sistem Informasi Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan Berbasis *Web* Menggunakan Program *Php* Dan *Database Mysql*". Dalam hal ini adalah data yang diberikan berupa sistem informasi perpustakaan yang digunakan untuk mempermudah melakukan peminjaman buku yang merupakan sumber dari

ilmu pengetahuan. Pada Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan ini peminjam atau anggota bisa mendapatkan informasi mengenai koleksi yang tersedia diperpustakaan dengan mudah. Selain itu dalam proses peminjamannya yang semula dilakukan secara manual, sekarang dapat dilakukan secara komputerisasi. Dengan begitu proses peminjaman dapat dilakukan dengan cepat mudah dan terstruktur. Begitu juga dengan sistem pengembaliannya dilakukan dengan mudah, cepat dan efisien. Pembuatan laporan semula masih bersifat manual yaitu dengan cara melakukan rekapitulasi dari transaksi yang terjadi, setelah adanya sistem informasi yang kami buat proses pembuatan laporan tersebut dapat dilakukan dengan mudah. Dengan adanya sistem informasi ini dapat mempermudah proses pengembalian dan peminjaman buku serta dapat menghasilkan laporan yang lebih cepat dan akurat.

4. Pada perancangan aplikasi ini, hampir sama dengan ke dua aplikasi sebelumnya, dimana aplikasi tersebut bersifat sistem Informasi dalam pembuatan aplikasi.

B. Perpustakaan

Secara lebih konkrit perpustakaan dapat dirumuskan sebagai suatu unit kerja dari sebuah lembaga pendidikan yang berupa tempat penyimpanan koleksi buku-buku pustaka untuk menunjang proses pendidikan. Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah tempat untuk mengembangkan informasi dan pengetahuan yang dikelola oleh suatu lembaga pendidikan, sekaligus sebagai sarana edukatif untuk membantu memperlancar cakrawala pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

Online Public Access Catalog yang biasa disebut oleh beberapa perpustakaan sebagai katalog *online,* katalog akses *online,* katalog akses *daring* perpustakaan, atau katalog akses umum talian. Menurut *Corbin* mengatakan *online public* catalog merupakan katalog yang berisikan cantuman bibliografi dari koleksi satu atau beberapa perpustakaan, disimpan pada *magnetic* disk atau media rekam lainnya, dan dibuat secara *online* kepada pengguna. *OPAC* adalah sistem katalog terpasang yang dapat diakses secara umum dan dapat dipakai pengguna untuk menelusuri data katalog untuk memastikan apakah perpustakaan menyimpan karya tertentu untuk mendapatkan informasi tentang lokasinya dan jika sistem katalog dihubungkan dengan sistem sirkulasi, maka pengguna dapat mengetahui apakah bahan pustaka yang sedang dicari tersedia di perpustakaan atau sedang dipinjam.

Menurut *Horgan* (2015) menyatakan *OPAC* adalah suatu sistem temu balik informasi, dengan satu sisi masukan (*input*) yang menggabungkan pembuatan file yang tercantum dan *indeks*. Pengguna dapat menggunakan *OPAC* untuk

menjawab permintaan atau pertanyaan tertentu dan menjadi salah satu sarana atau alat bantu untuk menelusuri informasi di perpustakaan yang menggunakan sistem komputer yang terpasang jaringan *LAN (Local Area Network).*

Menurut Feather (2017,330) menyatakan bahwa *OPAC* adalah suatu pangkatan data dengan cantuman bibliografi yang biasanya menggambarkan koleksi perpustakaan tertentu. *OPAC* menawarkan akses secara *online* ke koleksi perpustakaan melalui terminal komputer. Pengguna dapat melakukan penelusuran melalui pengarang, judul, subyek, kata kunci, dan sebagainya. Misalnya *Giant* 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).*

Buku Baru yang datang ke perpustakaan harus segera diolah agar koleksi tersebut segera dapat digunakan oleh pemustaka perpustakaan tersebut. Kegiatan pengolahan bahan pustaka meliputi beberapa kegiatan inti seperti, pengecekan, inventarisasi, penentuan nomor klasifikasi, pelabelan, pemasukkan data bibliografi ke komputer dan lain-lain sampai dengan penyamakan. Berbagai kegiatan tersebut memang sangat menyita waktu karena harus dilakukan dengan teliti agar tidak terjadi kesalahan. Agar proses pengolahan yang dilakukan berjalan sedikit lebih cepat dari biasanya, maka kita harus mempercepat proses dari salah satu kegiatan pengolahan, seperti kegiatan menentukan nomor klasifikasi Buku/Koleksi.

Ada cara baru yang sering saya pakai dalam menentukan Nomor Klasifikasi Bahan Pustaka/Buku baru koleksi Perpustakaan saya. Bagi Para Pustakawan khususnya Bagian Penentuan Nomor Klasifikasi Buku yang notabene selalu mengolah koleksi buku dalam jumlah yang besar, semoga hal ini dapat membantu ketika anda sedang dikejar *deadline* untuk segera menyelesaikan pekerjaan anda tersebut. Cara ini dapat digunakan pada penomoran system *DDC*/*LC*. Bagi pengguna *DDC*, penggunaan *DDC* (*Dhewey Decimal Classification*) masih digunakan untuk mengecek apakah nomor tersebut telah sesuai dengan penomoran dalam *DDC*.

Cara ini juga dapat digunakan untuk mengetahui apakah koleksi tersebut sudah ada di perpustakaan kita (asalkan *database* buku/*OPAC* sudah terhubung atau terkoneksi dengan *internet*).

Cara yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

1. Yang pertama yang dilakukan adalah mengecek apakah di Katalog dalam terbitan sudah ada nomor klasifikasi atau belum. Apabila sudah ada nomor klasifikasi di Katalog Dalam Terbitan (*KDT*), maka kita tidak perlu mencari lagi Karena kita bisa menggunakan itu untuk mempersingkat waktu.
2. Apabila tidak ada, anda dapat menggunakan *search engine* yang terkoneksi internet seperti yang saya lakukan berikut: Melalui *search engine google*, ketikkan data bibliografi buku yang akan dicari nomornya, kemudian tambahkan tanda + (tanpa spasi) kemudian saya ketikkan *OPAC* (tanpa spasi) lalu *enter*.

C. Sistem Informasi

Kata “Sistem” mengandung arti kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki keterkaitan antara yang satu dengan yang lainnya. Dari definisi sistem, maka dapat didefinisikan bahwa “Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.” (Ladjamudin, 2016:13).

Sering orang salah mengartikan antara sistem informasi dengan teknologi informasi. Dengan mengesampingkan teknologi informasi beserta produk-produknya, sistem informasi yang dihasilkan tentunya tidak lebih baik jika dibandingkan dengan sistem informasi yang menggunakan teknologi informasi untuk mendukung penyajian informasinya.

Sistem informasi juga berfungsi sebagai suatu alat bantu kompetisi bagi organisasi dalam mengupayakan pencapaian tujuan. Sistem informasi dituntut tidak hanya mengolah data dari dalam organisasi saja, tetapi juga dapat menyajikan data dari pihak luar yang mampu menambah nilai kompetisi bagi dalam organisasi. Dengan demikian sistem informasi harus memiliki data yang telah terpolakan dan memiliki integritas dalam hal waktu dan tempat. Hal ini dimaksudkan supaya sistem informasi tersebut dapat menyajikan informasi yang tepat bagi pengguna.

D. Aplikasi

Aplikasi adalah suatu subkelas dari suatu perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer secara Langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

Aplikasi dapat juga dikatakan sebagai penerjemah perintah-perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan ke atau diproses oleh perangkat keras. Menurut Sri Widianti, Aplikasi merupakan sebuah *Software* (perangkat lunak) yang bertugas sebagai *front end* pada sebuah sistem yang dipakai untuk mengelolah berbagai macam data sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat untuk penggunanya dan juga sistem yang berkaitan.

Aplikasi sering juga disebut sebagai perangkat lunak, merupakan program komputer yang isi instruksinya dapat diubah dengan mudah. Aplikasi pada umumnya digunakan untuk mengontrol perangkat keras (yang sering disebut sebagai *device driver*), melakukan proses perhitungan, dan berinteraksi dengan aplikasi yang lebih mendasar lainnya (seperti sistem operasi, dan bahasa pemrograman). Secara umum aplikasi dapat dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu tingkatan program aplikasi (*application program misalnya Microsoft Office*), tingkatan sistem operasi (*Operating System*misalnya *Microsoft Windows*), dan tingkatan bahasa pemrograman (misalnya *PHP*).

E. *Internet* (*Interconnected Network*)

Interconnected Network (Internet) adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer. Penggunaan internet memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi dari komputer yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik komputer memberikan izin akses. (Janner Simarmata, 2009:47)

F. *HTTP* (*HyperText Transfer Protocol*)

Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) yaitu protokol komunikasi *stateless* yang berbasiskan pada *TCP* yang awalnya digunakan untuk mengambil kembali file-file *HTML* version 0.9, adalah protokol yang sederhana untuk komunikasi antara *client* dan *server*. (Janner Simarmata, 2015:52)

G. *URL* (*UniForm Resource Locator*)

UniForm Resource Locator (*URL)* adalah string yang dapat dibaca oleh manusia dengan struktur yang sederhana. *URL* berperan untuk menjelaskan bagaimana dokumen dapat diakses. (Janner Simarmata, 2015:68-69)

H. *WWW* (*World Wide Web*)

World Wide Web (WWW) atau yang sering disebut sebagai "*web*" saja merupakan aplikasi *internet* yang paling populer.

Sejarah *web* dikembangkan pertama kali oleh *Sir Timothy Jhon Tim Berners-Lee*, hanya saja pada saat itu *web* masih berjalan tanpa terhubung jaringan *internet*, yaitu pada akhir tahun 80-an. Saat itu laboratorium *CERN*

berlokasi di kota Geneva, swiss menyatakan bahwa *web* bisa diakses melalui jaringan dan dimiliki oleh siapa saja.

Sejarah *web* juga berkaitan dengan sejarah perkembangan teknologi Komputer, karena pada awalnya tampilan *web* masih sangatlah sederhana, hanya menampilkan teks, lalu untuk *hypertext* (*link*) pada sat itu masih menggunakan tampilan nomor yang berhubungan antara satu halaman ke halaman lain. Pada saat itu pun, teknologi *web* dikembangkan dan berjalan pada sistem operasi *Unix*, masih sangat jarang yang menggunakan teknologi *windows*. Andaipun ada, teknologi *windows* masih sangat sederhana.

I. *PHP* (*Hypertext Preprocessor*)

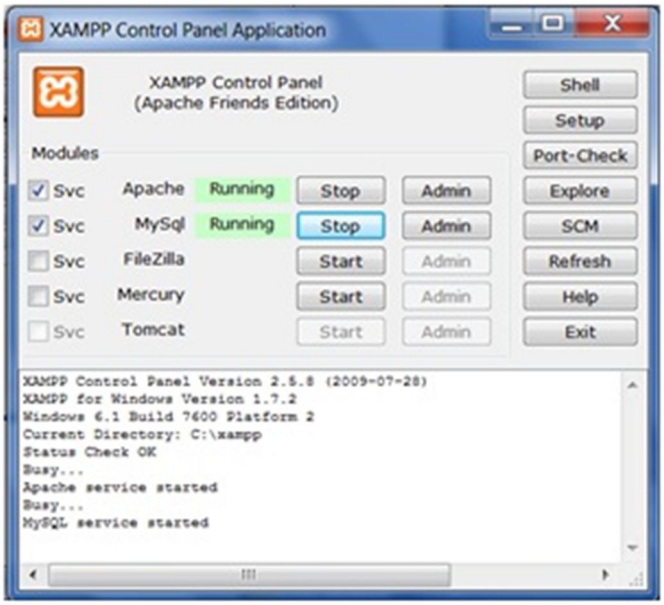
Hypertext Preprocessor (PHP) menurut (Kadir, 2015) merupakan singkatan dari Personal *Home* Page.*PHP* adalah sebuah peranti yang biasa dipakai untuk membuat aplikasi *WEB*. Aplikasi *web* adalah aplikasi yang dijalankan melalui *browser*.

PHP menurut (Arief, 2015) *PHP* adalah bahasa *server*-side –*script*ing yang menyatuh dengan *HTML* untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena *PHP* merupakan *server*-side-*script*ing maka sintaks dan perintah-perintah *PHP* akan diesksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format *HTML*. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam *PHP* tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman *web* lebih terjamin. *PHP* dirancang untuk membuat halaman *web* yang dinamis.

Kelebihan-kelebihan *PHP* adalah sebagai berikut:

a. *Script* (kode program) terintegrasi dengan file *HTML*, sehingga *developer* (pengembang) bisa berkonsentrasi Langsung pada penampilan *web* nya.
b. Tidak ada proses *compiling* dan *linking.*
c. Berorientasi obyek (*objectoriented*).
d. *Sintaksis* pemrogramannya mudah dipelajari.
e. Integrasi yang sangat luas ke berbagai *server Database*.

J. XAMPP



Gambar 0.1 XAMPP Control Panel

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (l*ocalhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP* Server, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan

bebas, merupakan *web* server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat *mendownload* langsung dari *web* resminya.(Ali Ibrahim,2015)

K. MySQL

MySQL (Kadir, 2008) menurut adalah salah satu jenis *Database server* yang menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *Database*nya. Dengan menggunakan *scriptPHP* dan *PERL Software Database* ini dapat berfungsi atau berjalan pada semua platform sistem operasi yang biasa digunakan (*Windows, Linux, OS/2, berbagai varian Unix*).

Secara garis besar *MySQL* digunakan untuk membuat dan mengelola suatu *Database* secara terstruktur dan otomatis menggunakan suatu Bahasa khusus. Namun lebih jelasnya lagi *MySQL* ini memberikan kemudahan bagi para pengguna yang ingin mengelola suatu data yang berisi informasi secara *String* (*text based*) dan dapat diakses secara pribadi maupun untuk umum dalam suatu *web*. Hampir semua host atau penyedia *server WEB* memberikan fasilitas *MySQL* untuk para developer *web* yang menginginkan pengelolaan *Database* di *website*nya.

Dalam dunia *website*nya bentuk *interface* atau tatap muka untuk *MySQL* ini sering disebut dengan *PHPMyadmin*. Inilah yang menjadi salah satu faktor adanya keterkaitan antara Bahasa *PHP* dengan *MySQL* terutama dalam hal pengelolaan *web*.

Secara umum *SQL* hanya memiliki 3 komponen penting, yang digunakan untuk mendefinisikan, memanipulasi serta sebagai pengontrol data yang ada pada sebuah *database.*

L. Hosting

Setelah selesai mendesain dan membuat *website* secara *offline,* langkah selanjutnya adalah mengupload *website* tersebut ke *account* hostingan yang telah didapatkan. Yang dinamakan dengn upload adalah proses memindahkan file – file dari komputer ke server hostingan sehingga nantinya bisa diakses oleh banyak orang di seluruh dunia. Untuk teknik *upload website* ada beberapa cara, ada 2 cara yang umum dalam melakukan *upload* file – file *website* ke *server hosting* :

1. *Upload* menggunakan file manager

   Keuntungan mengupload file menggunakan file manager adalah tidak perlu menginstal apapun *server,* cukup menggunakan *browser* dan mengakses Cpanel saja. Sedangkan kelemahannya adalah folder tidak bisa ikut diupload, sehingga membuat folder secara manual. Selain itu, bisa dibilang bahwa proses *upload* dilakukan satu – persatu. File manager hanya bisa mengupload 15 file sekaligus dan berada di folder yang sama.

2. *Upload* menggunakan *software FTP*

   Upload menggunakan *software FTP* cukup mudah dan menyenangkan. Selain bisa mengupload banyak file sekaligus (termasuk folder – foldernya), ketika koneksi terputus dan proses upload terhenti, itu bisa di lanjutkan sewaktu – waktu. Selain itu, *upload* menggunakan *FTP* lebih bisa diandalkan ketika harus mengupload file – file dalam ukuran besar. *Software – software FTP*

yang banyak digunakan antara lain adalah *fileZilla* dan *CuteFTP*. (Andy Krisianto,2015)

M. Database

Database (Kadir, 2016) adalah suatu pengelolaan data dalam pengingat eksternal (misalnya *harddisk*) yang memungkinkan seseorang dengan mudah menyimpan data dan sekaligus menggunakannya ketika memerlukannya. *Software* yang digunakan untuk mengelola *database* antara lain yaitu *MySQL*, *Accsess*, dan *Oracle*.

Basis data (*Database*) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghidari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga *update* yang rumit.

Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat *lunak* yang disebut dengan sistem manajemen *basis data* (*Database management system*). *DBMS* merupakan sistem perangkat *lunak*

yang memungkinkan pengguna *basis data* (*Database user*) untuk memelihara, mengontrol dan mengakses data secara praktis dan efisien.

Menururut jenisnya *Basis data* (*Database*) dapat dibagi menjadi :

1. *Basis data flat-file*.

   Basis data ini ideal untuk data berukuran kecil dan dapat dirubah dengan mudah. Pada dasarnya, *Basis data flat-file* tersusun dari sekumpulan string dalam satu atau lebih file yang dapat diurai untuk mendapatkan informasi yang disimpan. *Basis data flat-file* cocok untuk menyimpan daftar atau data yang sederhana dan dalam jumlah kecil. *Basis data flat-file* akan menjadi sangat rumit apabila digunakan untuk menyimpan *data* dengan struktur kompleks walaupun dimungkinkan pula untuk itu.

   Beberapa kendala dalam menggunakan *basis data* jenis ini adalah rentan pada korupsi data karena tidak adanya penguncian yang melekat ketika data digunakan atau dimodifikasi dan juga adanya duplikasi *data* yang mungkin sulit dihindari. Salah satu tipe *Basis data flat-file* adalah file *CSV* yang menggunakan pemisah koma untuk setiap nilainya.

2. *Basis Data Relasional*

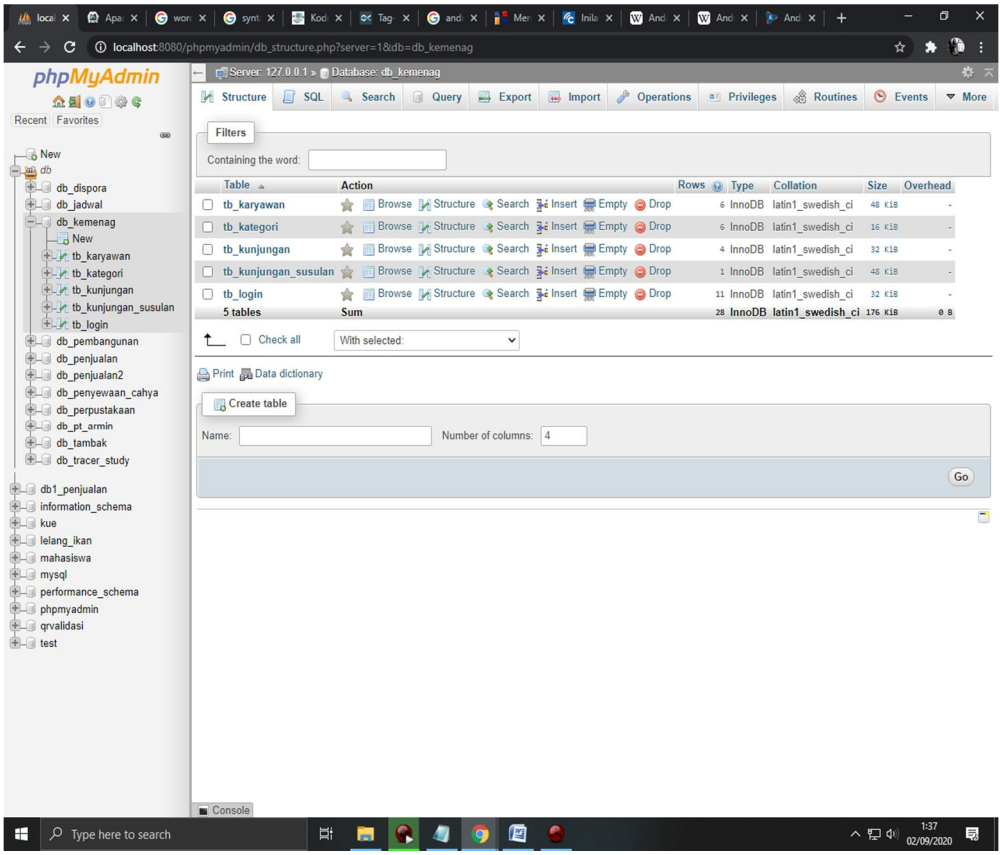
   Basis data ini mempunyai struktur yang lebih logis terkait cara penyimpanan. Kata "*relasional*" berasal dari kenyataan bahwa tabel-tabel yang ada di *basis data relasional* dihubungkan satu dengan lainnya. *Basis*

data relasional menggunakan sekumpulan tabel dua dimensi yang masing-masing tabel tersusun atas baris (*tupel*) dan kolom (atribut).

Untuk membuat hubungan antara dua atau lebih tabel, digunakan *key* (atribut kunci) yaitu *primary key* di salah satu tabel dan foreign *key* di tabel yang lain. Saat ini, *basis data relasional* menjadi pilihan utama karena keunggulannya. Program aplikasi untuk mengakses *basis data relasional* menjadi lebih mudah dibuat dan dikembangkan dibandingkan dengan penggunaan *Basis data flat-file*.

Beberapa kekurangan yang mungkin dirasakan di *basis data* jenis ini adalah implementasi yang lebih sulit untuk *data* dalam jumlah besar dengan tingkat kompleksitasnya yang tinggi. Selain itu, proses pencarian informasi juga menjadi lebih lambat karena perlu menghubungkan tabel-tabel terlebih dahulu apabila datanya tersebar di beberapa tabel.Namun, terlepas dari beberapa kekurangannya, *basis data relasional* telah digunakan secara luas. Saat ini.

Dibawah merupakan tampilan dari *database PHPMYADMIN*



Gambar 0.2 Phymyadmin

N. *UML*(*Unified Modelling Language*)

Unified Modelling Language (UML) menurut menurut Adi nugroho (2010:6), "*Unified Modelling Language* adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat *lunak* yang berpradigma berorientasi objek". Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Metode *Unified Modelling Language* (*UML*) menggunakan tiga bangunan dasar untuk mendeskripsikan sistem atau perangkat *lunak* yang akan

dikembangkan, yaitu:

a. Sesuatu (*things*)

Ada empat *things* dalam *Unified Modelling Language* (*UML*):

1) *Structural things*, bagian yang relatif statis dapat berupa elemen-elemen yang bersifat fisik maupun konseptual.
2) *Behavorial things,* bagian dinamis biasanya merupakan kata kerja dari model *UML* yang mencerminkan perilaku sepanjang waktu
3) *Grouping things,* bagian pengorganisasian dalam *UML*. Dalam penggambaran model *UML* yang rumit diperlukan penggambaran paket yang menyederhanakan model. Paket-paket ini kemudian dapat didekomposisi lebih lanjut.
4) *An notational things,* merupakan bagian yang meperjelas model *UML*. Dapat berisi komentar yang menjelaskan fungsi serta ciri-ciri tiap element dalam model *UML*.

b. Relasi (*relationship*)

Ada empat *relationship* (hubungan) dalam *Unified Modelling Language* (*UML*):

1) Ketergantungan (d*ependency*) adalah hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen independent akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya.
2) Asosiasi adalah apa dan bagaimana yang mengubungkan antara objek satu dengan yang lainnya. Suatu bentuk asosiasi adalah agregasi yang menampilkan hubungan suatu objek dengan bagian-bagiannya.

3) Generalisasi adalah hubungan dimana objek anak berbagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya (objek induk). Arah dari objek induk ke objek anak dinamakan spesialisasi sedangkan arah sebaliknya dinamakan generalisasi..

4) Realisasi adalah operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

c. *Diagram*, *Unified Modelling Language* (*UML*) menyediakan Sembilan jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya (statis dan dinamis).

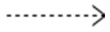
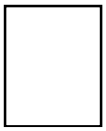
1. *diagram use case*

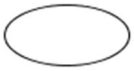
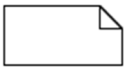
Diagram use case menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor, dimana aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang di bangu. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi *sistem* dari pandangan pemakai.(*Sholiq, 20016*)

Adapun simbol-simbol *Use Case* Diangram antara lain :

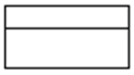
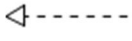
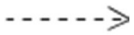
Tabel 0.1 Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.

2		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).
3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*.
5		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

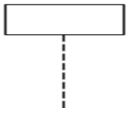
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
8		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Tabel 0.2 *Use Case Diagram*

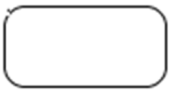
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
7		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Tabel 0.3 Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Tabel 0.4 Activity Diagram

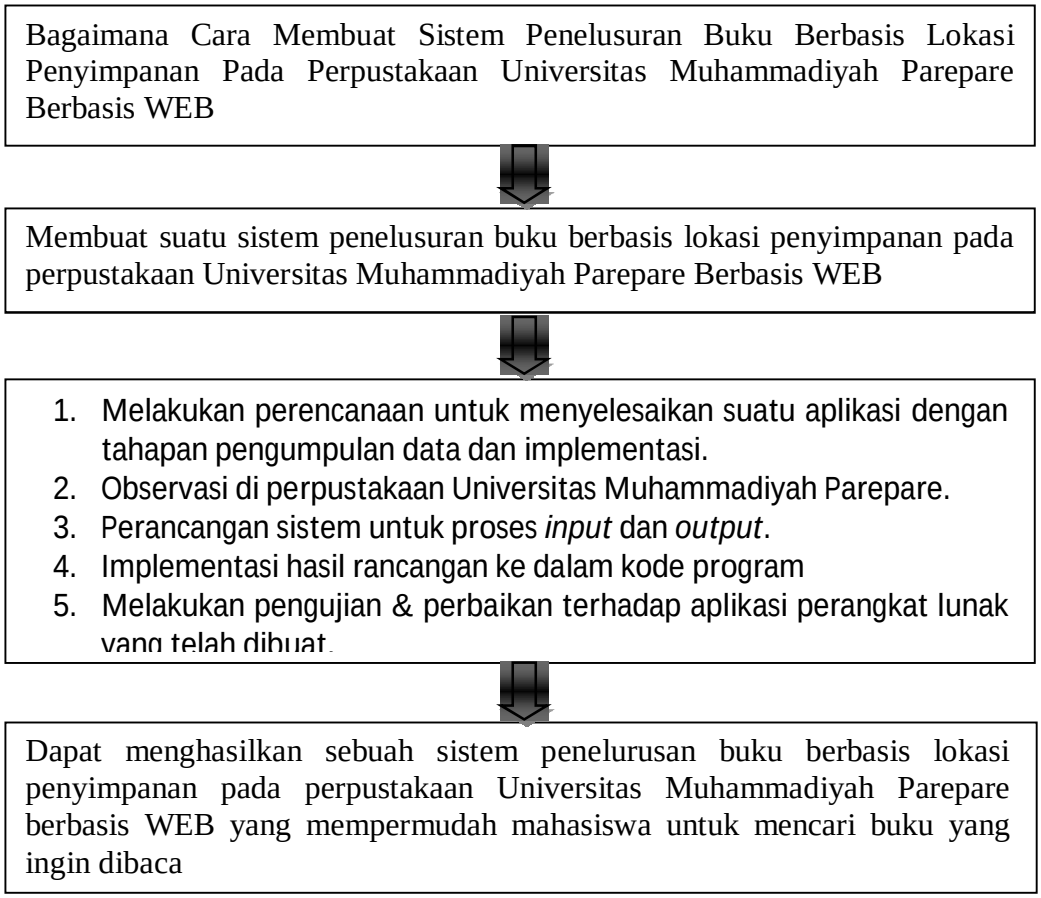
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*State*	Nilai atribut dan nilai link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek.
2		*Initial Pseudo State*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
3		*Final State*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
4		*Transition*	Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya
5		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
6		*Node*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Tabel 0.5 Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actifity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Actifity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

O. Kerangka Pikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

   Lokasi penelitian dilakukan pada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan kemudahan dalam mendapatkan data dan informasi yang akurat.

2. Waktu Penelitian

   Waktu yang dibutuhkan dalam palaksanaan penelitian ini adalah kurang lebih 2 bulan.

B. Jenis Penelitian

Adapun jenis dan sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Data Primer* yaitu data yang diperoleh melalui wawancara yang dilakukan langsung dengan *responden* yang dapat mewakili beberapa sumber dalam hal ini adalah Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare.
2. *Data sekunder* yaitu merupakan data yang diperoleh melalui studi kepustakaan atau dari berbagai Iiteratur dengan menelaah buku-buku dan tulisan-tulisan atau intemet, jumal hukum, serta peraturan perundang-undangan yang relavan dengan permasalahan yang diteliti.

C. Metode Pengumpulan Data

Adapun jenis penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Observasi.

   Metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara Langsung objek yang diteliti kemudian melakukan pencatatan secara sistematis.

2. Studi *Literatur*.

   Pengumpulan data dari buku-buku referensi dan menganalisa data yang diperoleh sehingga akan diperoleh suatu simpulan yang lebih terarah pada pokok permasalahan.

3. Wawancara (*Interview)*

   Penulis melakukan wawancara untuk melengkapi bahan yang sudah ada selama observasi. Penulis melakukan Tanya jawab staf di bidang pelayanan dan teknologi, bagian kepegawaian dan tatalaksana dan juga kepada pengunjung yang berkaitan dengan sistem yang sedang diteliti.

D. Alat Dan Bahan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, penulis memerlukan alat dan bahan penelitian yang mendukung kegiatan penelitian tersebut antara lain:

1. Perangkat keras (*Hardware*)

   Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembuatan *Sistem berbasis web* adalah Laptop dengan *spesifikasi* sebagai berikut :

   a. Verifikasi Laptop THOSIBA

   - *Laptop* : *THOSIBA*

- *Processor* : *Intel*(R) *Core*(TM) i3 M330 @ 2.13GHz 2.13 GHz
- *Memory* : 2 GB
- *Harddisk* : 320 GB
- *Input/Output*
- *Keyboard*

2. Perangkat *Lunak* (*Software*)

Perangkat *lunak* (*software*) yang digunakan untuk membangun aplikasi ini dapat dilihat pada *spesifikasi* sebagi berikut :

a. *Sublime Text*

b. *XAMPP*

c. *Browser* (*Chrome*, *Firefox*)

E. Tahapan penelitian

Tahap - tahap yang dilakukan penulis dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data

Mengumpulkan data - data dan informasi untuk di jadikan acuan dalam membangun aplikasi yang dirancang.

2. *Analisis* sistem

Mengidentifikasi dan mengenali masalah yang ada, kemudian mencari *alternative - alternative* pemecahannya.

3. Desain sistem

Setelah masalah ditentukan dan *analisa data* sudah dilakukan maka perlu di lakukan pembangunan atau mendesain sistem tentang masalah yang sudah ditentukan.

4. *Coding*

Tahap penulisan kode *(listing)* program sistem.

5. Pengujian sistem

Setelah proses *coding* selesai, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *black box.*

6. *Implementasi* sistem

Tahap ini di gunakan untuk penerapan dan pengujian sistem ke dalam kondisi sebenarnya agar dapat diketahui kekurangan dan kelebihannya.

F. Sistem Yang Berjalan

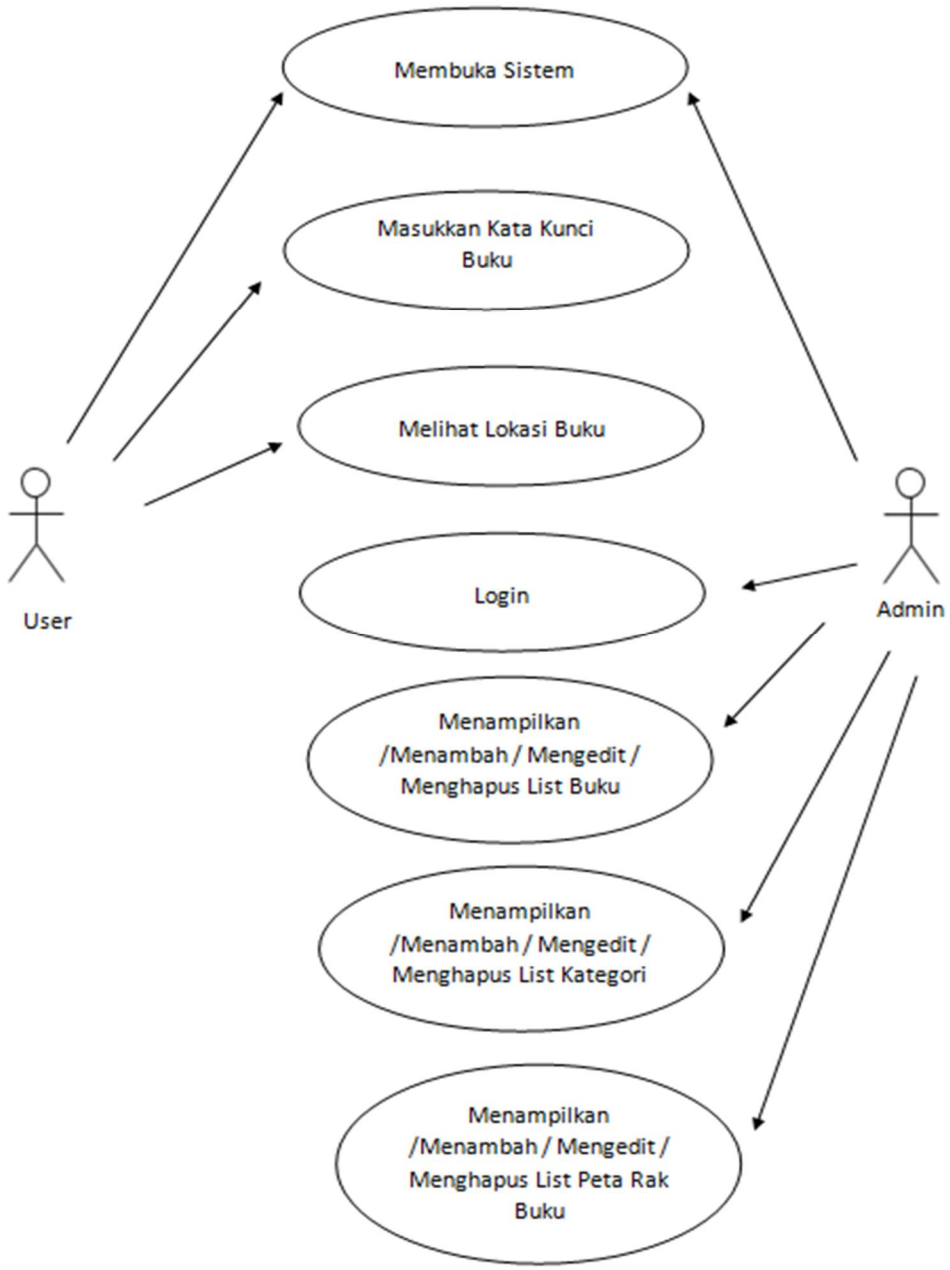


Gambar 3.1 Sistem Yang Berjalan

Pada sistem yang berjalan, dapat dilihat bahwa mahasiswa memulai dengan memasuki perpustakaan. kemudian akan menelusuri rak buku yang tersedia di perpustakaan satu per satu untuk mencari buku yang ingin dibaca. Proses ini memakan waktu dan biasanya mahasiswa tidak dapat mencari buku yang diingini.

G. Sistem Yang Diusulkan

1. *Use Case Diagram*



Gambar 3.2 Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

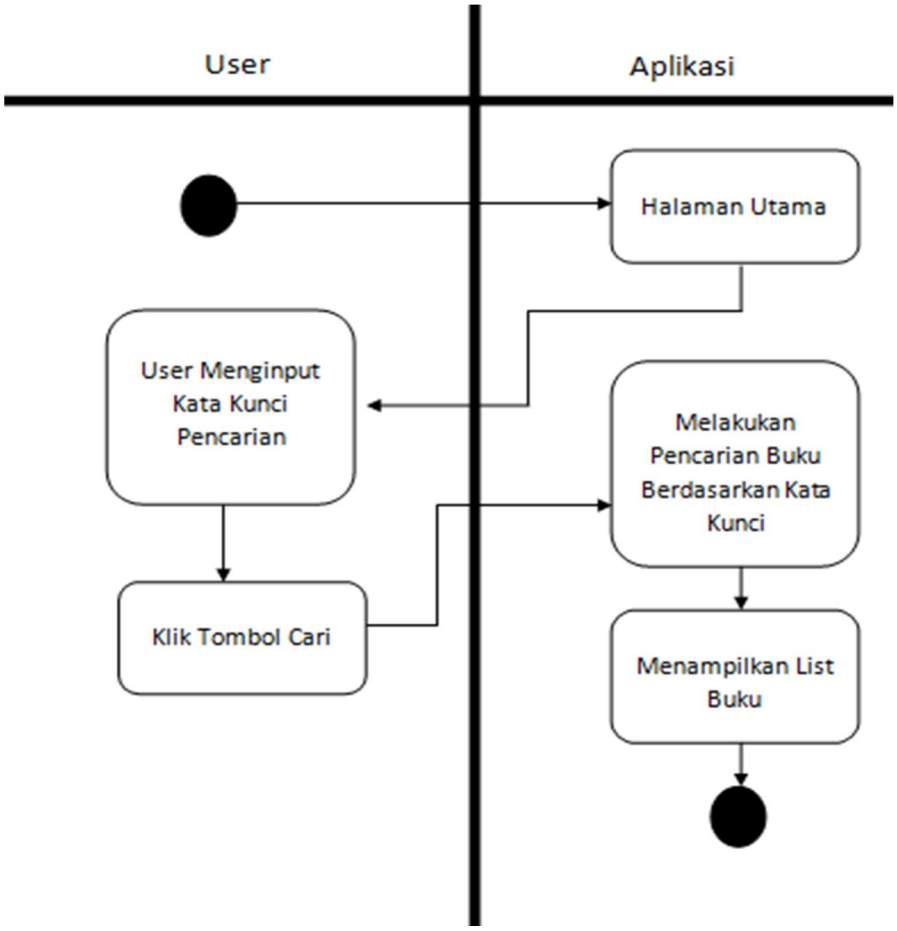
Penjelasan *Use Case Diagram* Sistem Yang Diusulkan

Tabel 3.1 Use Case Diagram

Nama *Use Case*	Deskripsi *Use Case*
Membuka Sistem	*Use Case* ini menjelaskan bahwa *admin* dan *user* harus membuka sistem terlebih dahulu
Masukkan Kata Kunci Buku	*Use Case* ini menjelaskan bahwa *user* memasukkan kata kunci buku untuk menelusuri buku
Melihat Lokasi Buku	*Use Case* ini menjelaskan bahwa *user* dapat melihat lokasi buku setelah melakukan penelusuran
Login	*Use Case* ini menjelaskan bahwa admin harus *login* terlebih dahulu untuk mengakses sistem
Menampilkan / Menambah / Mengedit / Menghapus List Buku	*Use Case* ini menjelaskan bahwa *admin* dapat menampilkan, menambah, mengedit dan menghapus list buku
Menampilkan / Menambah / Mengedit / Menghapus List Kategori	*Use Case* ini menjelaskan bahwa *admin* dapat menampilkan, menambah, mengedit dan menghapus list kategori
Menampilkan / Menambah / Mengedit / Menghapus List Peta Rak Buku	*Use Case* ini menjelaskan bahwa *admin* dapat menampilkan, menambah, mengedit dan menghapus list peta rak buku

2. *Activity Diagram*

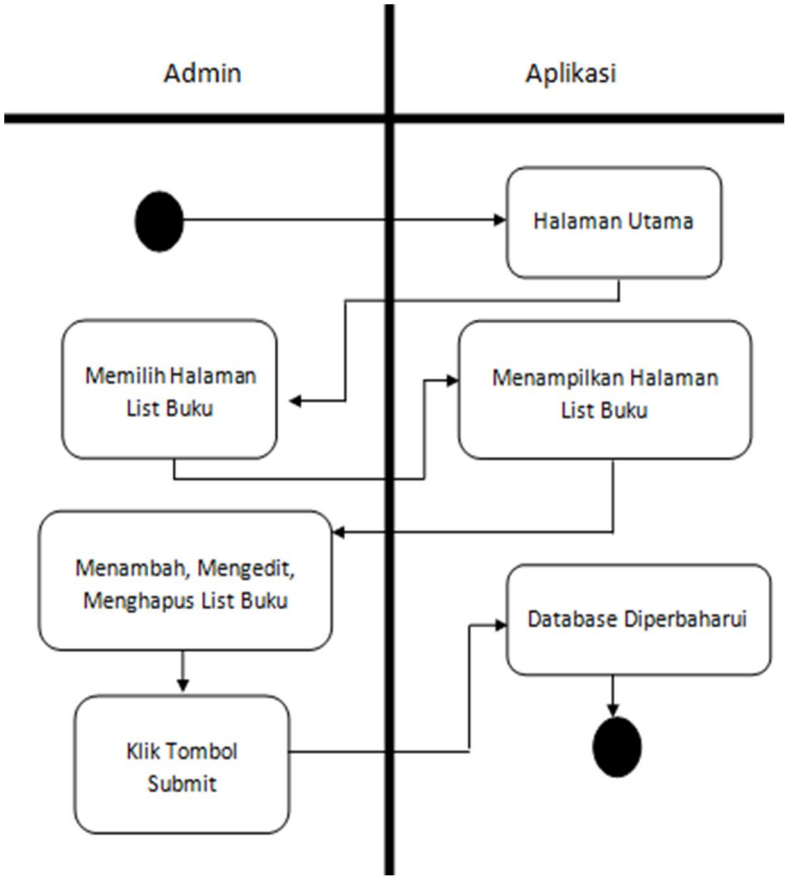
a) *Activity Diagram* User



Gambar 3.3 Activity Diagram User

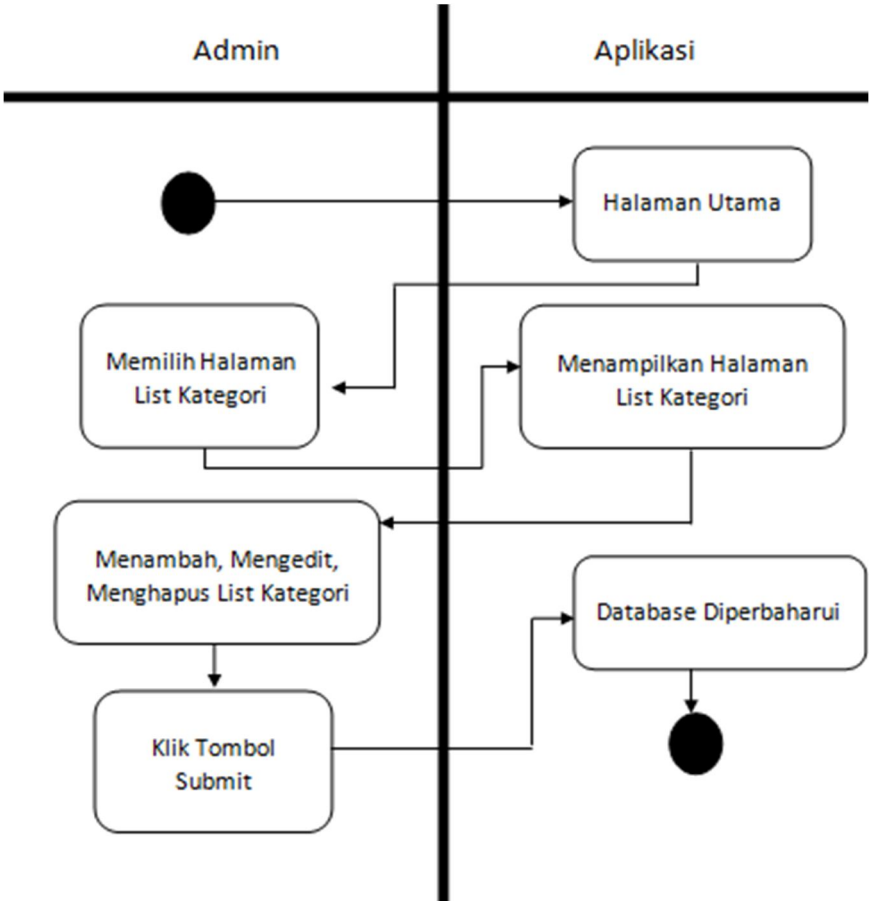
Activity diagram diatas menjelaskan bahawa *user* pertama akan dihadapkan ke halaman utama ketika membuka aplikasi. Di halaman ini, *user* dapa menginput kata kunci buku yang ingin ditelusuri dan menekan tombol cari. Kemudian aplikasi akan melakukan pencarian list buku berdasarkan kata kunci pencarian dan kemudian menampilkan pada halaman utama tersebut.

b) Activity Diagram Admin



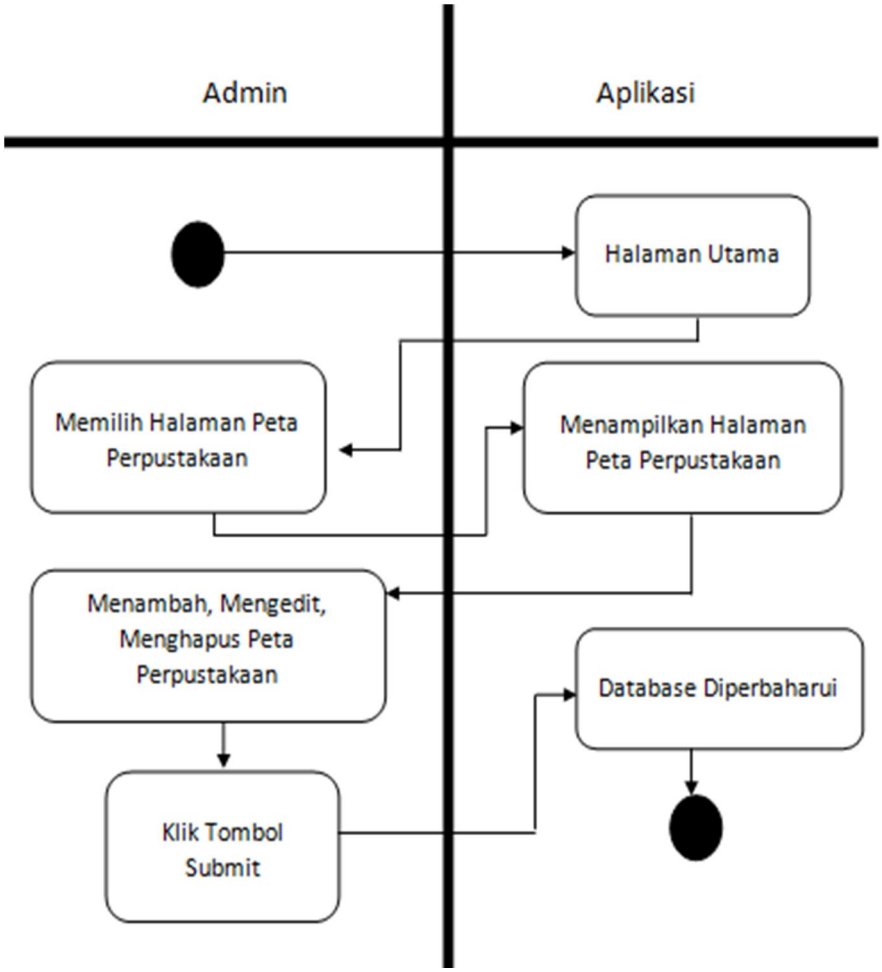
Gambar 3.4 Activity Diagram Admin

Activity diagram diatas menjelaskan bahwa *admin* di halaman utama dapat memilih halaman list buku, kemudian aplikasi akan menampilkan halaman list buku. Di sini *admin* dapat menambah, mengedit dan menghapus list buku, kemudian menekan tombol *submit*. Aplikasi kemudian akan memperbaharui *database* yang ada dalam sistem



Gambar 3.5 Activity Diagram Admin

Activity diagram diatas menjelaskan bahwa *admin* di halaman utama dapat memilih halaman list kategori, kemudian aplikasi akan menampilkan halaman list kategori. Di sini admin dapat menambah, mengedit dan menghapus list kategori, kemudian menekan tombol submit. Aplikasi kemudian akan memperbaharui *database* yang ada dalam sistem

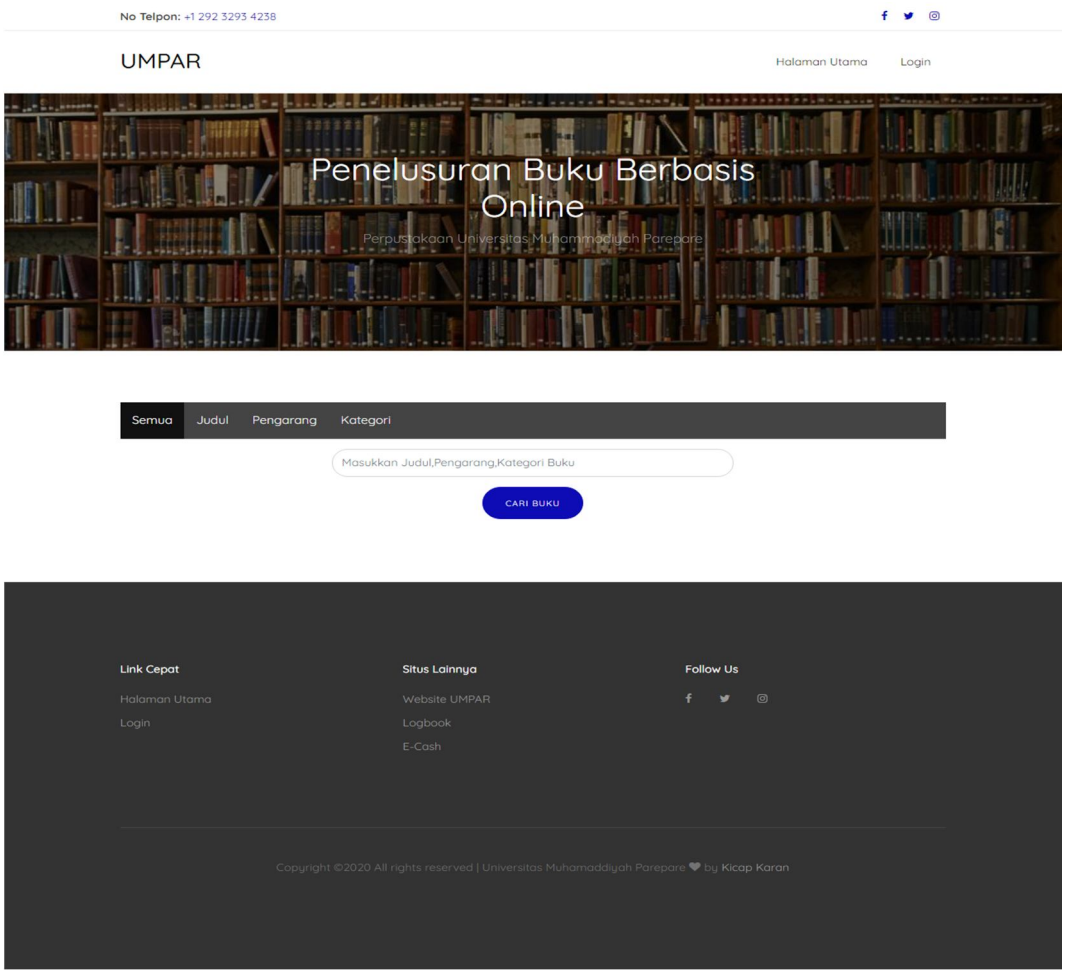


Gambar 3.6 Activity Diagram Admin

Activity diagram diatas menjelaskan bahwa *admin* di halaman utama dapat memilih halaman peta perpustakaan, kemudian aplikasi akan menampilkan halaman peta perpustakaan. Di sini *admin* dapat menambah, mengedit dan menghapus peta perpustakaan, kemudian menekan tombol *submit.* Aplikasi kemudian akan memperbaharui *database* yang ada dalam sistem

H. Hasil Rancangan *Input* Dan *Output*

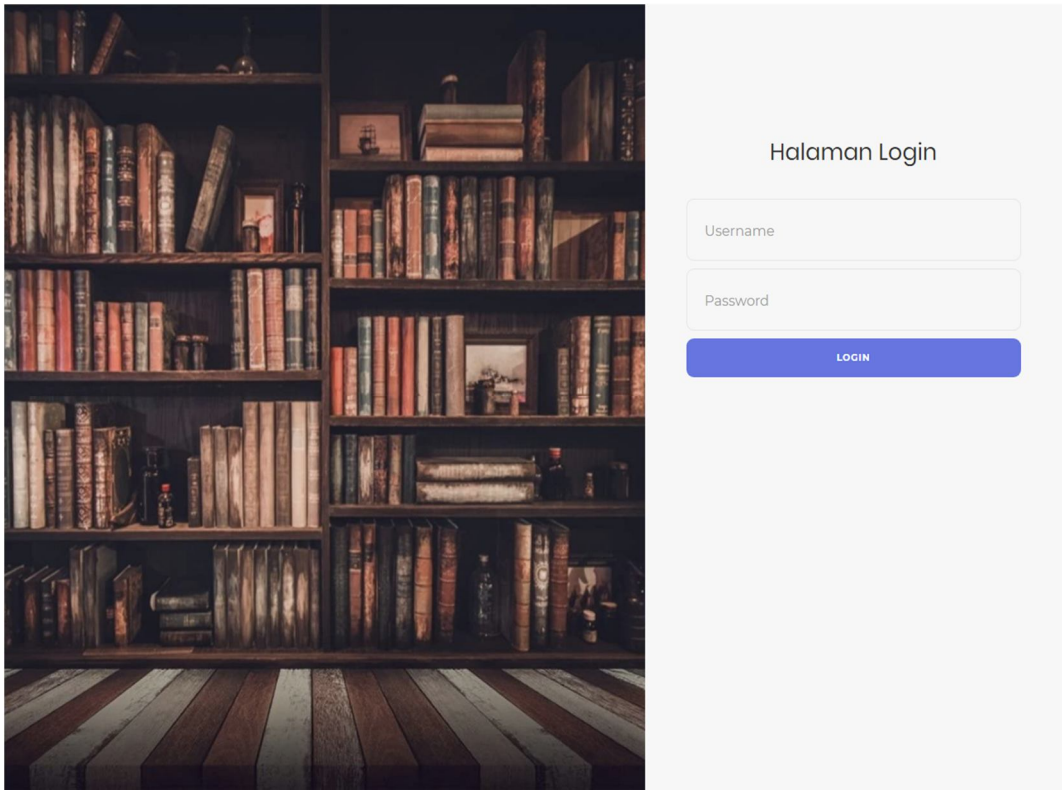
1. Halaman Utama



Gambar 3.7 Halaman Utama

Gambar diatas merupakan tampilan awal atau halaman utama dari aplikasi dimana *user* dapat menginput kata kunci pencarian untuk mencari buku di perpustakaan universitas muhammadiyah parepare.

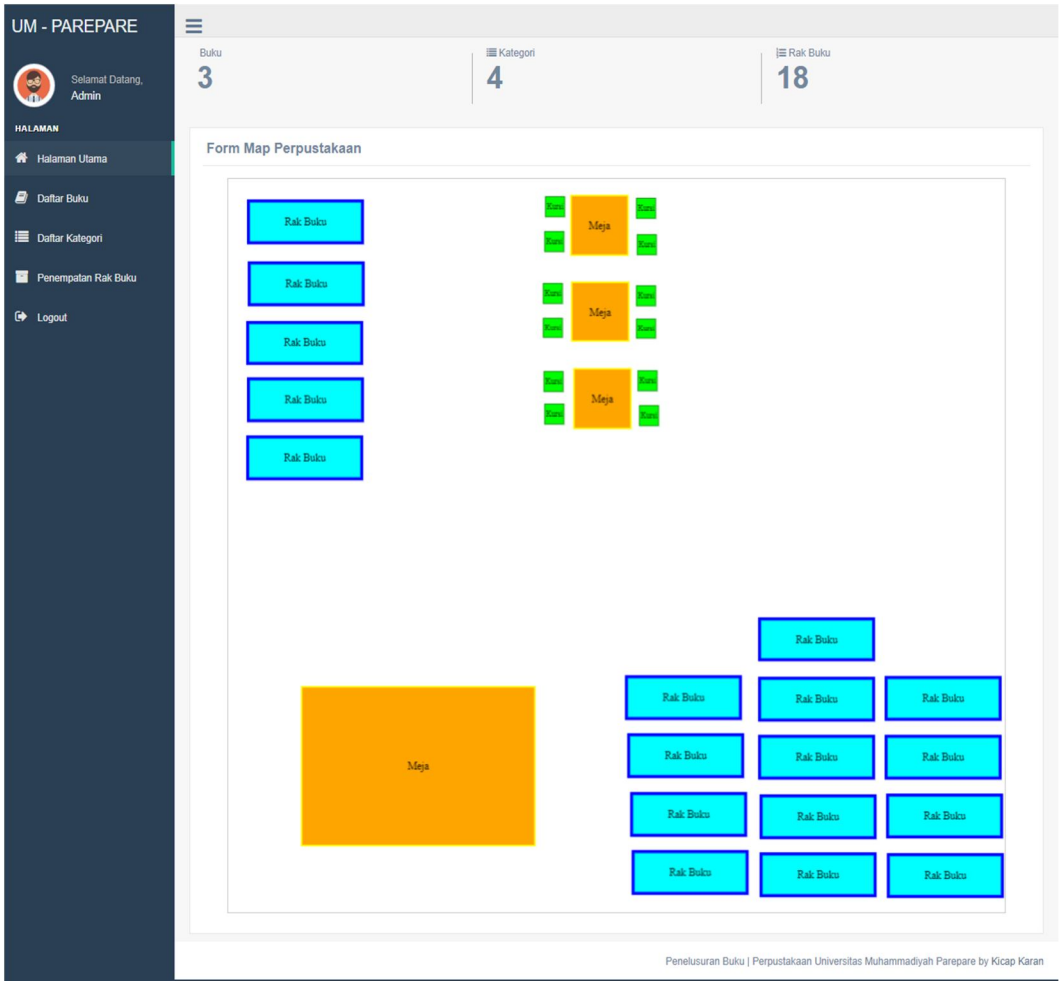
2. Halaman *Login*



Gambar 3.8 Halaman Login

Gambar diatas merupakan tampilan *login* untuk *admin* dimana di sini *admin* akan menginput *username* dan *password*, jika *username* dan *password* benar maka *admin* akan dihadapkan ke halaman utama *admin* setelah sukses *login*

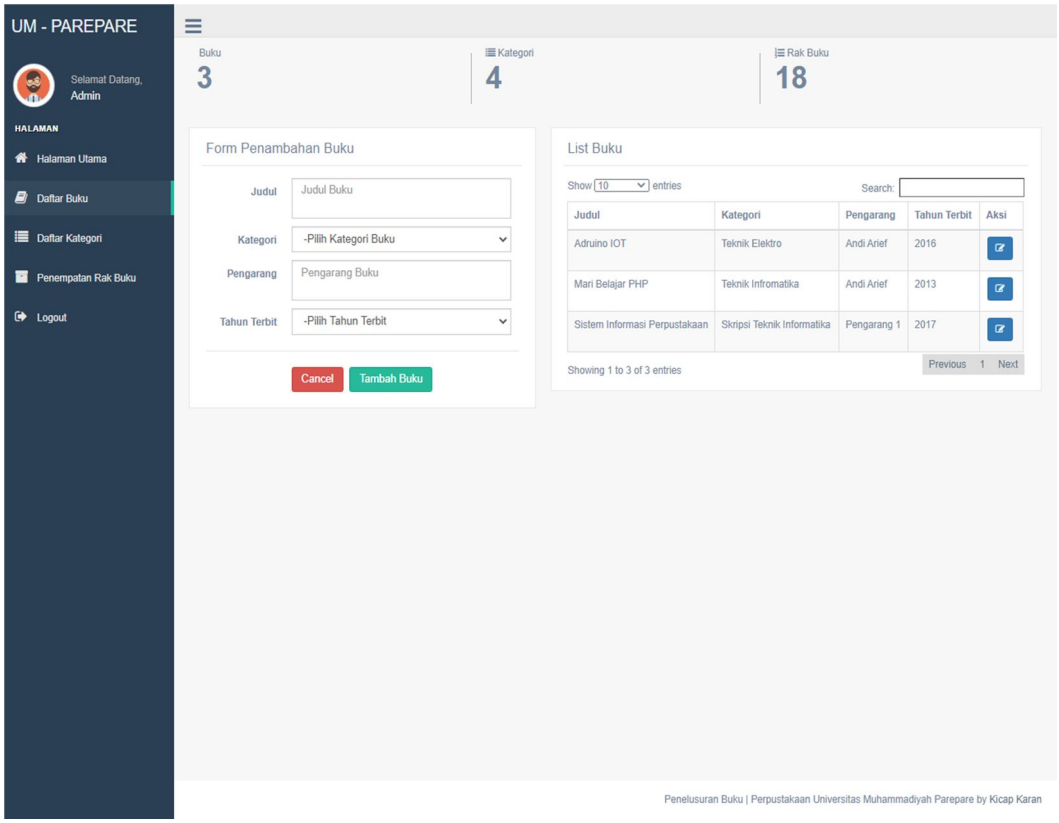
3. Halaman Utama (*Admin*)



Gambar 3.9 Halaman Utaman (Admin)

Gambar diatas merupakan tampilan awal atau halaman utama *admin* setelah berhasil *login*. Di sini *admin* dapat melihat informasi seperti peta perpustakaan universitas muhammadiyah parepare, jumlah buku, kategori dan jumlah rak buku yang ada dalam perpustakaan universitas muhammadiyah parepare.

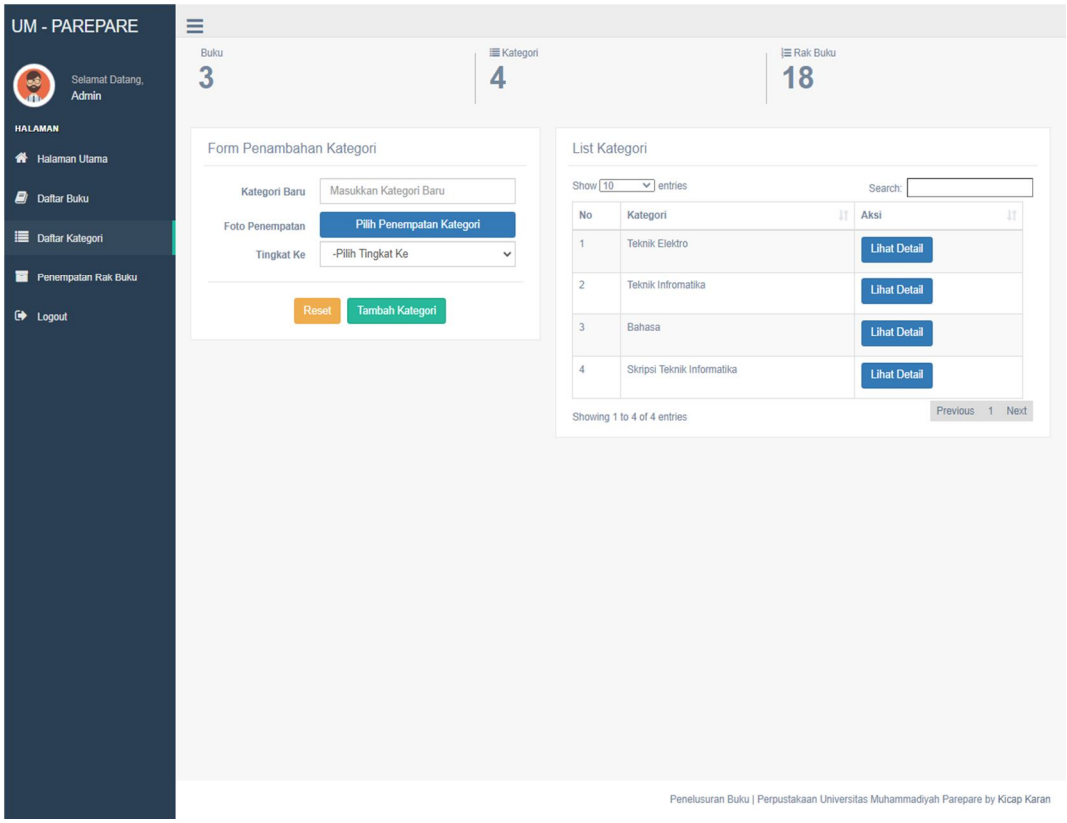
4. Halaman Daftar Buku (*Admin*)



Gambar 3.10 Halaman Daftar Buku (Admin)

Gambar diatas menjelaskan *admin* membuka halaman daftar buku yang tersedia di menu navigasi pada sebelah kiri aplikasi. Di tampilan ini *admin* dapat menampilkan, menambah, mengedit dan menghapus list buku yang ada dalam perpustkaan universitas muhammadiyah parepare.

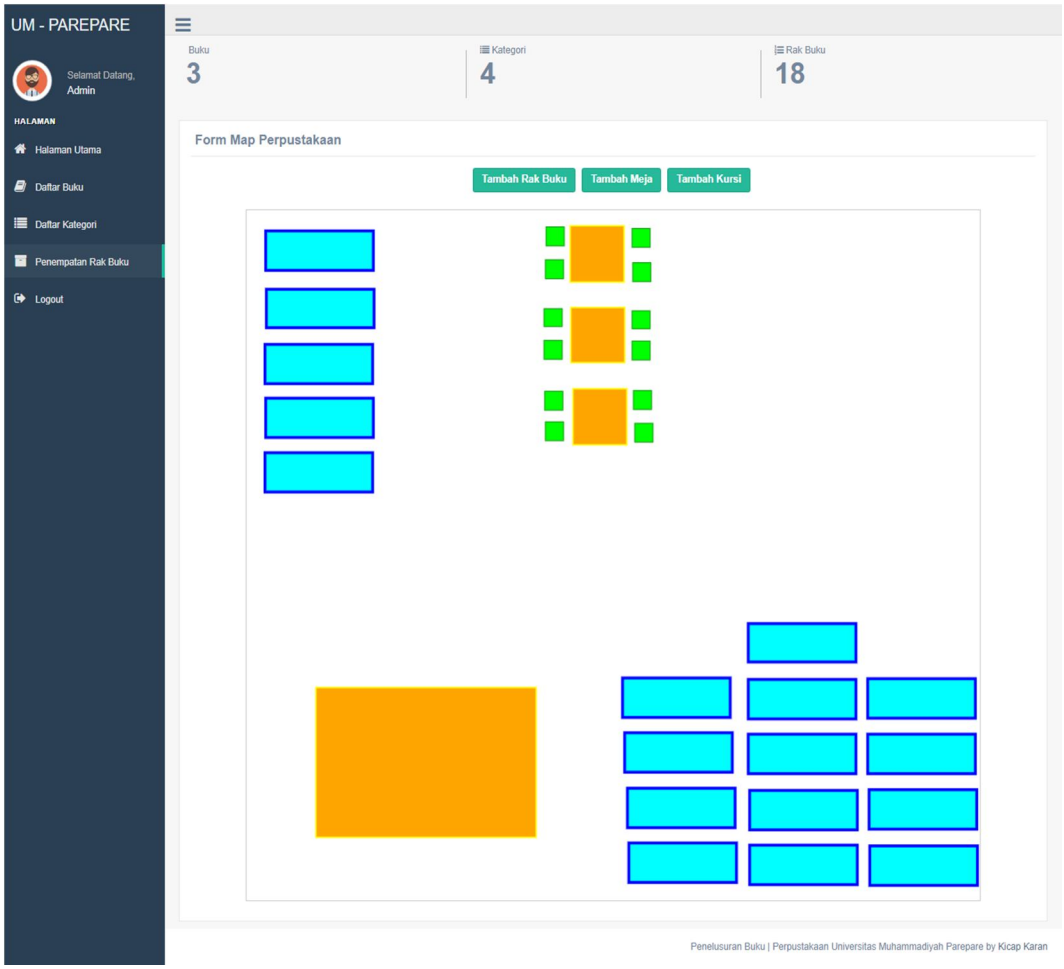
5. Halaman Daftar Kategori (*Admin*)



Gambar 3.11 Halaman Daftar Kategori (Admin)

Gambar diatas menjelaskan *admin* membuka halaman daftar kategori yang tersedia di menu navigasi pada sebelah kiri aplikasi. Di tampilan ini *admin* dapat menampilkan, menambah, mengedit dan menghapus daftar kategori yang ada dalam perpustkaan universitas muhammadiyah parepare.

6. Halaman Penempatan Rak Buku (*Admin*)



Gambar 3.12 Halaman Penempatan Rak Buku (Admin)

Gambar diatas menjelaskan *admin* membuka halaman penempatan rak buku yang tersedia di menu navigasi pada sebelah kiri aplikasi. Di tampilan ini admin dapat menampilkan, menambah, mengedit dan menghapus penempatan peta perpustakaan yang ada dalam perpustkaan universitas muhammadiyah parepare.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan dari suatu teknologi yang didesain untuk siap dioperasikan. Pada tahap ini desain sistem yang telah dirancang diterapkan ke dalam bahasa pemrogramman yang kemudian dilakukan pengujian sistem.

Adapun bahasa pemmrogramman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah

1. Tampilan Aplikasi
    a) *HTML*
    b) *CSS*
    c) *Javascript*
2. Proses Aplikasi
    a) *PHP*
    b) *Javascript*
3. *Database* Aplikasi
    a) *MySql*
    b) *Phpmyadmin*

Kebutuhan minimun *hardware* pengguna aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 *Spesifikasi* Laptop

Jenis	Spesifikasi
Laptop / Notebook / PC	Semua Jenis
Prosessor	Semua Jenis
RAM	512 *MB*
Penyimpanan / *Harddisk*	80 *GB*

B. Metode Pengujian

1. Metode Pengujian

   Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan dua metode pengujian yaitu pengujian *Black Box* dan pengujian *White Box*.

2. Teknik Pengujian

   Pengujian *black-box* berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada antarmuka perangkat lunak.

   Meski didesain untuk mengungkap kesalahan, pengujian *black-box* digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat *lunak* adalah operasional, bahwa *input* diterima dengan baik dan *ouput* dihasilkan dengan tepat, dan integritas informasi external dipelihara. Pengujian *black-box* menguji beberapa aspek dasar suatu aplikasi dengan sedikit memperhatikan struktur logika internal perangkat *lunak* tersebut.

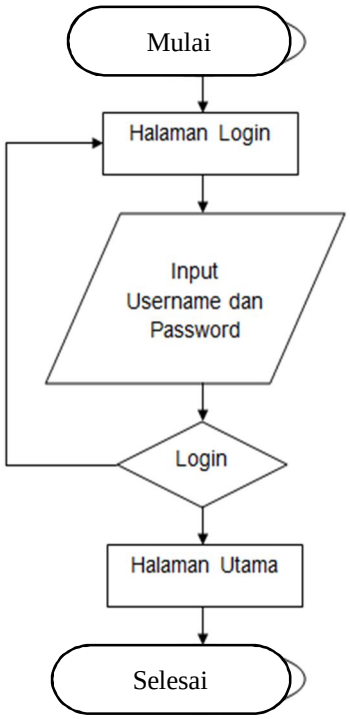
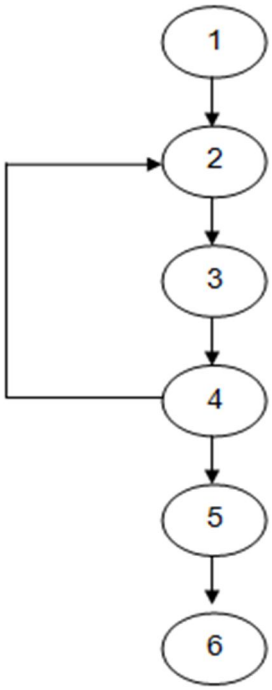
   Sedangkan pengujian *White-box* berfokus pada efektifitas aplikasi yang dirancang.

C. Pengujian Sistem

1. Pengujian *White Box*

   a) White Box Login

Tabel 4.2 White Box Login

Flowchart	Flowgraph
	

Menghitung jumlah *Region, Cyclomatic Complexity* dan *Independent Path.*

Independent Path.

1) *Path* 1 = 1-2-3-4-5-6

2) *Path* 2 = 1-2-3-4-2

Cyclomatic Complexity.

V(G) = E - N + 2

= 6 - 6 + 2 = 2

V(G) = P + 1

= 1 + 1

= 2

Region = 2

Grafik Matriks

Tabel 4.3 Grafik Matriks Login

	1	2	3	4	5	6	E-1
1		1					1 - 1 = 0
2			1				1 - 1 = 0
3				1			1 - 1 = 0
4		1			1		2 - 1 = 1
5						1	1 - 1 = 0
6							
SUM (E + 1)							1 + 1 = 2

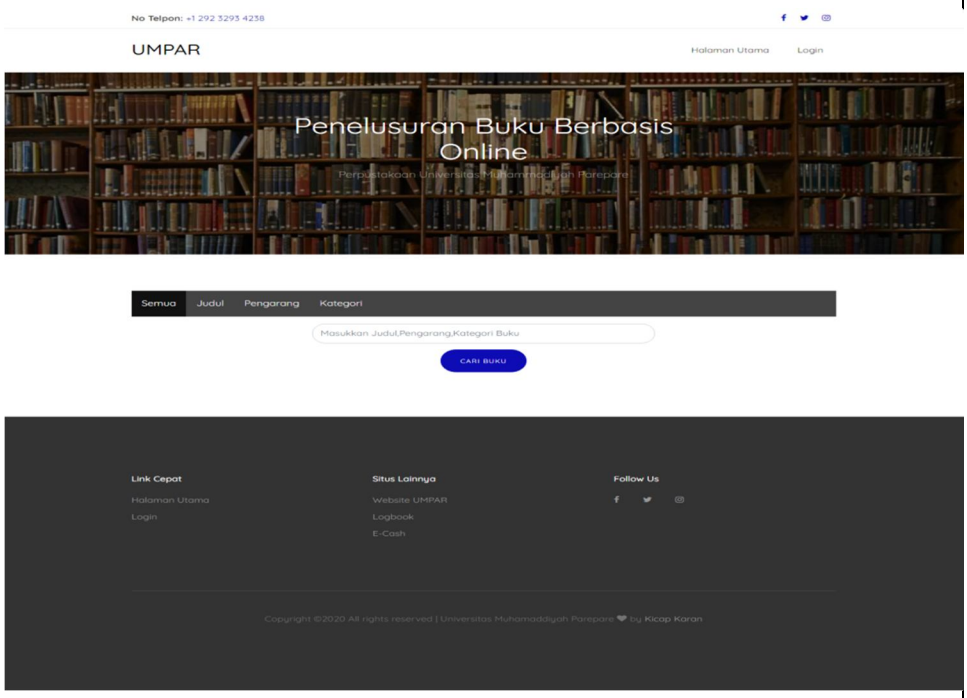
Berdasarkan perhitungan diatas, *Region* = 2, *Independent Path* = 2, *Cyclomatic Complexity* = 2, maka *form Login* dinyatakan bebas dari kesalahan.

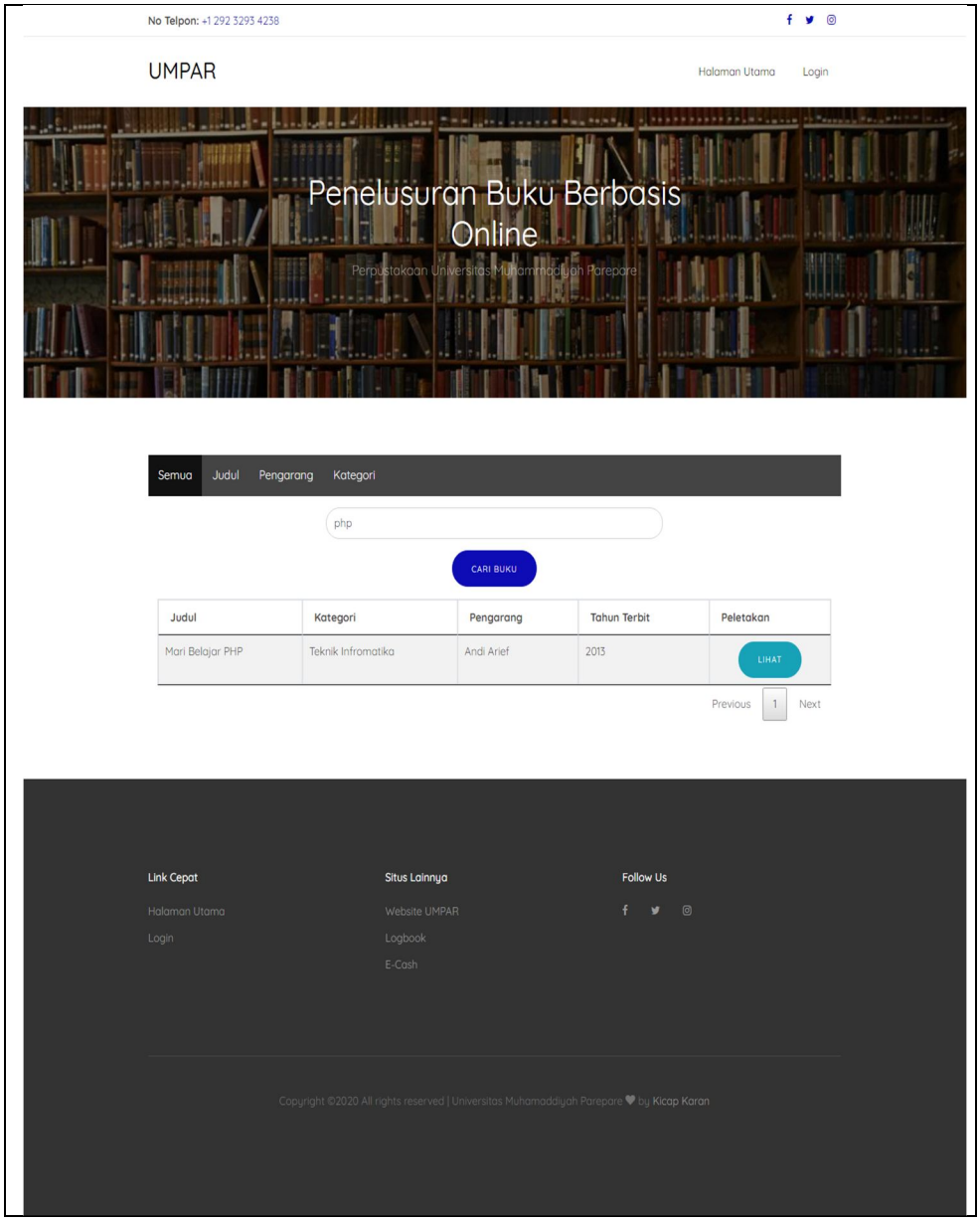
2. Pengujian *Black Box*

a) Pengujian Halaman Pencarian

Tabel 4.4 Black Box Halaman Pencarian

Test Factor	Hasil	Keterangan
Masukkan Kata Kunci Pencarian	Berhasil	Jika *User* menginput kata kunci pencarian buku dan kemudian menekan tombol cari,maka sistem akan menampilkan list buku berdasarkan kata kunci pencarian

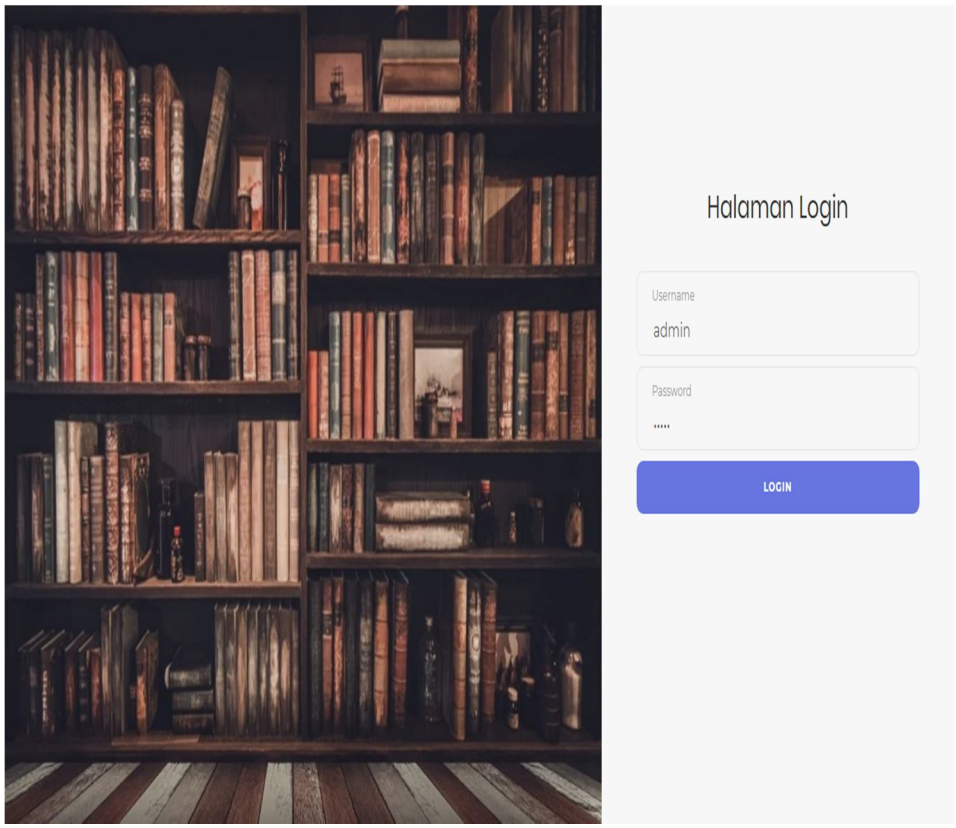


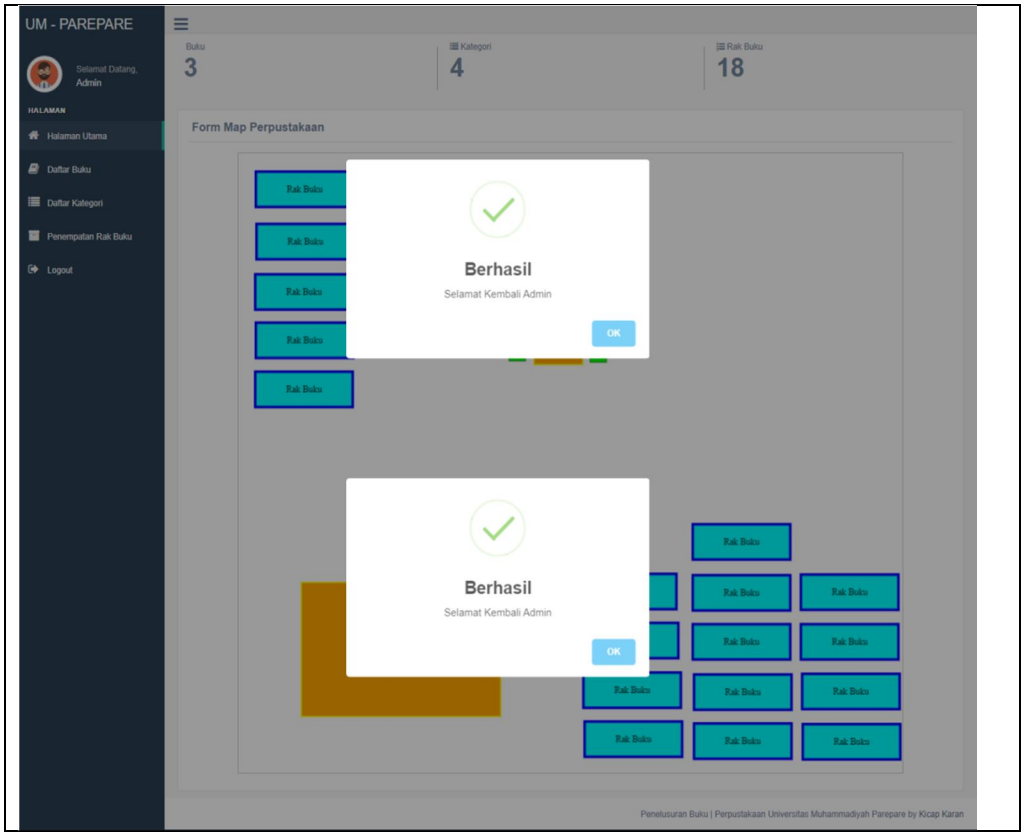

No Telpon: +1 292 3293 4238
UMPAR
Halaman Utama
Login
Penelusuran Buku Berbasis Online
Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare
Semua
Judul
Pengarang
Kategori
php
CARI BUKU
Judul
Kategori
Pengarang
Tahun Terbit
Peletakan
Mari Belajar PHP
Teknik Infromatika
Andi Arief
2013
LIHAT
Previous
1
Next
Link Cepat
Halaman Utama
Login
Situs Lainnya
Website UMPAR
Logbook
E-Cash
Follow Us
Copyright ©2020 All rights reserved | Universitas Muhamaddiyah Parepare by Kicap Karan

b) Pengujian Halaman *Login*

Tabel 4.5 Black Box Halaman Login

Test Factor	Hasil	Keterangan
Masukkan *Username* Dan *Password*	Berhasil	Jika *Admin* menginput *username* dan *password* yang benar maka akan dihadapkan ke halaman utama *admin*

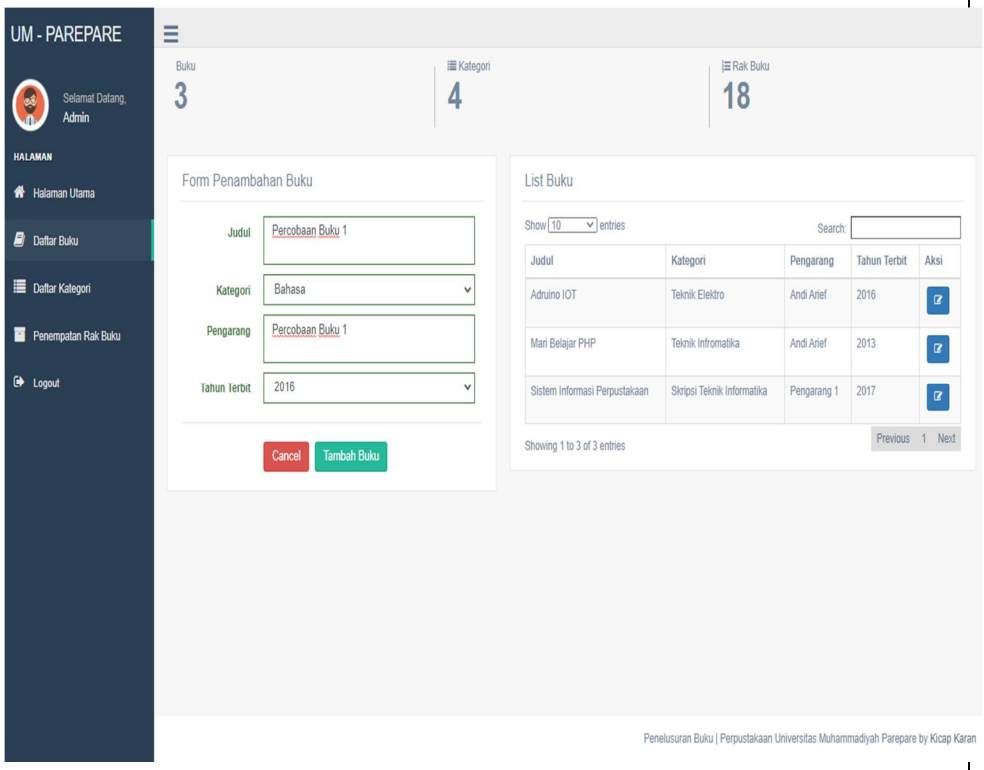


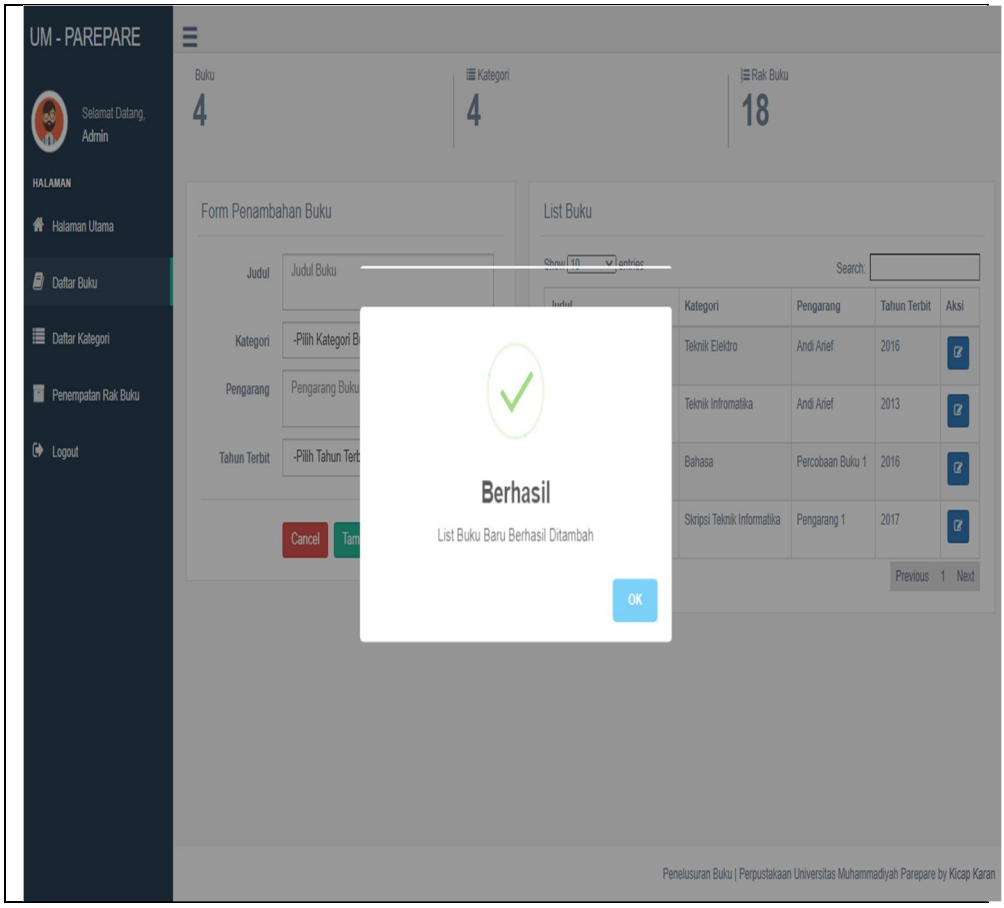

UM - PAREPARE
Selamat Datang,
Admin
HALAMAN
Halaman Utama
Daftar Buku
Daftar Kategori
Penempatan Rak Buku
Logout
Buku
3
Kategori
4
Rak Buku
18
Form Map Perpustakaan
Rak Buku
Berhasil
Selamat Kembali Admin
OK
Penelusuran Buku | Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare by Kicap Karan

c) Pengujian Halaman Daftar Buku

Tabel 4.6 Black Box Halaman Daftar Buku

Test Factor	Hasil	Keterangan
Masukkan informasi buku baru yang ingin ditambahkan	Berhasil	*Admin* menginput informasi buku baru yang ingin ditambah, kemudian sistem akan menyimpan informasi buku baru yang ditambahkan ke dalam *database*

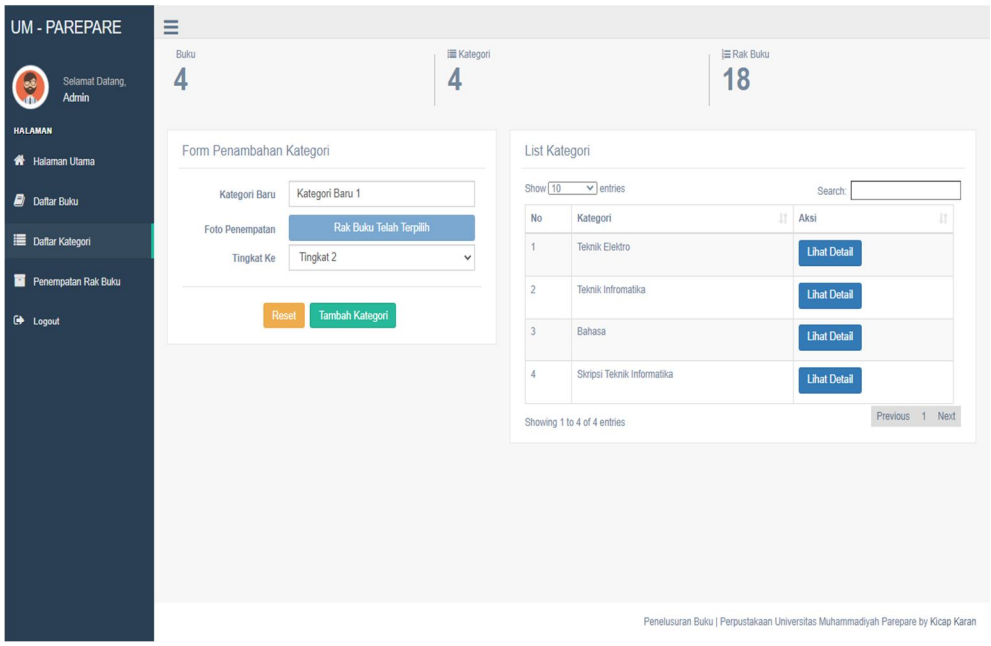


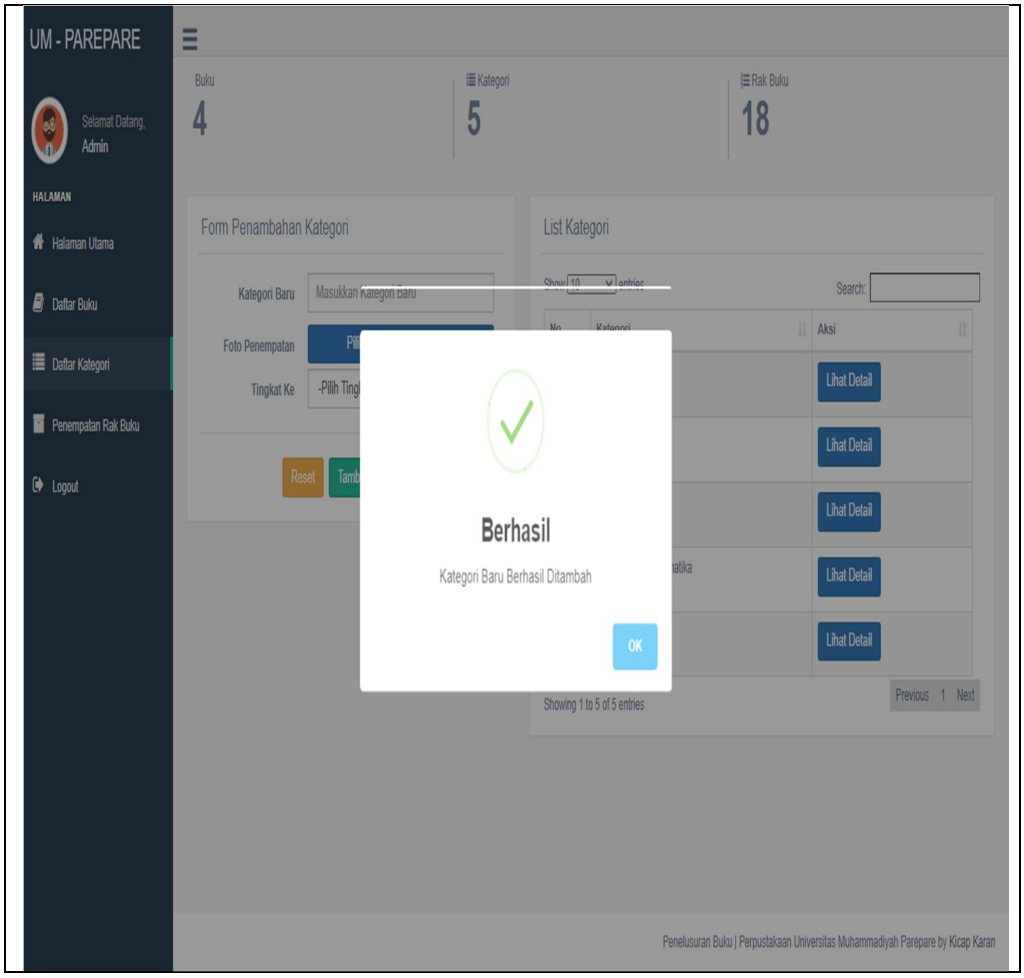

UM - PAREPARE
Selamat Datang,
Admin
HALAMAN
Halaman Utama
Daftar Buku
Daftar Kategori
Penempatan Rak Buku
Logout
Buku
4
Kategori
4
Rak Buku
18
Form Penambahan Buku
Judul
Judul Buku
Kategori
Pengarang
Tahun Terbit
Cancel
List Buku
Search:
Kategori
Pengarang
Tahun Terbit
Aksi
Teknik Elektro
Andi Arief
2016
Teknik Infromatika
Andi Arief
2013
Bahasa
Percobaan Buku 1
2016
Skripsi Teknik Informatika
Pengarang 1
2017
Previous
1
Next
Berhasil
List Buku Baru Berhasil Ditambah
OK
Penelusuran Buku | Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare by Kicap Karan

d) Pengujian Halaman Daftar Kategori

Tabel 4.7 Black Box Halaman Daftar Kategori

Test Factor	Hasil	Keterangan
Masukkan informasi kategori baru yang ingin ditambahkan	Berhasil	*Admin* menginput informasi kategori baru yang ingin ditambah, kemudian sistem akan menyimpan informasi kategori baru yang ditambahkan ke dalam *database*

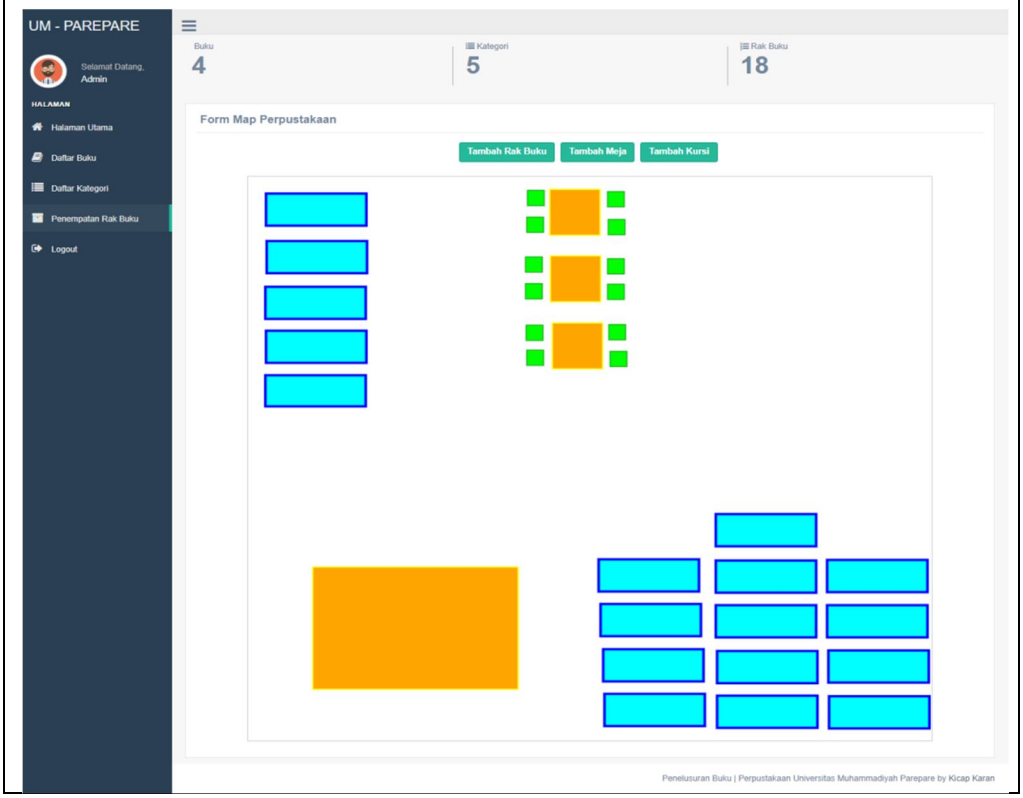



UM - PAREPARE
Selamat Datang,
Admin
HALAMAN
Halaman Utama
Daftar Buku
Daftar Kategori
Penempatan Rak Buku
Logout
Buku
4
Kategori
5
Rak Buku
18
Form Penambahan Kategori
Kategori Baru
Masukkan Kategori Baru
Foto Penempatan
Tingkat Ke
Reset
List Kategori
Search:
Aksi
Lihat Detail
Berhasil
Kategori Baru Berhasil Ditambah
OK
Showing 1 to 5 of 5 entries
Previous
1
Next
Penelusuran Buku | Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare by Kicap Karan

e) Pengujian Halaman Penempatan Rak Buku

Tabel 4.8 Black Box Halaman Penempatan Rak Buku

Test Factor	Hasil	Keterangan
Masukkan informasi peta perpustakaan baru yang ingin ditambahkan	Berhasil	*Admin* menginput informasi peta perpustakaan yang ingin ditambah, kemudian sistem akan menyimpan informasi peta perpustakaan baru yang ditambahkan ke dalam *database*



BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Telah dihasilkan sebuah Sistem Penelusuran Buku Berbasis Lokasi Penyimpanan Pada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare Berbasis *Web* menggunakan bahasa pemrogramman *PHP*, *Javascript*, *HTML* dan *CSS*. Dimana *user* dapat menelusuri buku melalui sistem dan kemudian bisa mengetahui dimana buku yang dicari terletak di pperpustakaan universitas muhammadiyah parepare.

Aplikasi yang dibuat sudah bebas dari kesalahan dengan menggunakkan dua pengujian yaitu pengujian *Black Box* dan pengujian *White Box*.

B. SARAN

Setelah melakukan penelitian di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare, maka penulis mengajukan saran. Untuk pengembangan lebih lanjut sebaiknya aplikasi ini dikembangkan menjadi *mobile* bagi *user* dan *admin* agar dapat diakses dengan mudah melalui *smartphone* yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Kadir. 2015. Pemrograman *DatabaseMySQL*Untuk Pemula (Solusi Lengkap Pembuatan Aplikasi *WEB* Menggunakan *PHP*, jQuery, dan CSS)

Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2015. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Edisi Pertama. Graha ilmu: Yogyakarta 55511.

Darmayuda, Ketut. 2015. *Pemrograman Aplikasi Client Server.* informatika. Bandung.

Fadheli, C. 2012. *Pengertian Xampp, (online), pengertian-xampp.html* , diakses 10 Februari 2017.

Hendrayadi. 2016. *Aplikasi Penjualan Mainan Anak.* Bandung

Jubilee. *HTML 5 Cara Cepat dan Mudah menguasai scriptHTML 5.* Yogyakarta: Jubilee Enterprise, 2011.

Kadir, A. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP*, Andi, Yogyakarta.

Kadir Abdul. 2006. *Dasar Aplikasi Database MySQL Delphi.* Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET (Penerbit Andi)

Ladjamudin, 2015:13. "Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi."

Raharjo, B., dkk. 2012. *Modul Pemrograman Web (html, php, dan mysql)*, Modula, Bandung.

Raharjo, B, 2011. *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan* MySQL, Informatika Bandung, Bandung.

Riyanto, 2011. *Membuat Sendiri aplikasi e-commerse dengan PHP & MySQL menggunakan Codelgniter & JQuery*, Andi, Yogyakarta.