JURNAL SINTAKS LOGIKA Vol. 1 No. 3 , Agustus - 2021
https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog
DOI: https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3
E-ISSN : 2775-412X

SISTEM PENELUSURAN LOKASI BUKU PADA PERPUSTAKAAN UNIVESITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE BERBASIS WEB

Syahirun Alam[1*], Mughaffir Yunus[2], A. Arman Maulana[3]
[12,3]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
alamsyahirun74@gmail.com , mughaffiryunus@gmail.com , andiarmanmaulanabau@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim *Author* : 9-01-2021
Diterima Redaksi : 10-01-2021
Revisi *Reviewer*: 12-01-2021
Diterbitkan *online*: 18-01-2021

Keywords:

Libraries, UM-Parepare, PHP, HTML, Javascript

ABSTRACT

The University of Muhammadiyah Parepare Library is a science room where the books and theses that have been stored by UM-Parepare alumni are stored. This library requires an online-based book search system to make it easier for users, both students and lecturers, to find books more quickly and efficiently. The research method used is descriptive research which provides an overview of the problem of searching books at the UM-Parepare library. A data-integrated book search system was created which would provide book search information to users, both students and lecturers, and made it easier for admins to manage book search data. System testing is carried out by means of Black Box and White Box testing, the results of which indicate the suitability of the program with the research objectives. Applications created using the programming language PHP, HTML, and Javascript using a MySQL database that can manage data and provide the required data quickly. With the resulting system, it is hoped that it can make it easier for students and lecturers to search for books in the library of the Muhammadiyah University of Parepare.

Kata kunci:

Perpustakaan, UM-Parepare, PHP, HTML, Javascript

ABSTRAK

Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare merupakan sebuang ruangan ilmu dimana tersimpannya buku maupun skripsi yang telah disimpan oleh alumni UM-Parepare. Perpustakaan ini membutuhkan sebuah sisem penelusuran buku yang berbasis online untuk memudahkan pengguna baik itu mahasiswa maupun dosen untuk mencari buku dengan lebih cepat dan efisien. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang memberikan gambaran mengenai masalah penelusuran buku pada perpustakaann UM-Parepare. Dibuatnya sebuah sistem penelusuran buku yang terintegrasi datanya yang akan memberikan informasi pencarian buku kepada pengguna baik itu mahasiswa maupun dosen dan memudahkan admin untuk mengelola data pencarian buku. Pengujian sistem dilakukan dengan dua cara pengujian *Black Box* dan *White Box* yang hasilnya menunjukkan kesesuaian program dengan tujuan penelitian. Aplikasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrogramman *PHP*, *HTML*, dan *Javascript* dengan menggunakan *database MySQL* yang mampu mengelola data, dan memberikan data yang diperlukan secara cepat. Dengan sistem yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada mahasiswa maupun dosen dalam penelusuran buku di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare.

Penulis Korespondensi:
Muh. Amin,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Muhammadiyah Parepare,
Jl Jenderal Ahmad Yani KM. 6, Kota Parepare, Indonesia.
Email: andiarmanmaulanabau@gmail.com

This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

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*.

I. METODE PENELITIAN

A. 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.

B. 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.

C. 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 :

Tabel Verifikasi Laptop THOSIBA

Lapto	: *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*)

D. Metode Pengujian

1. Metode Pengujian

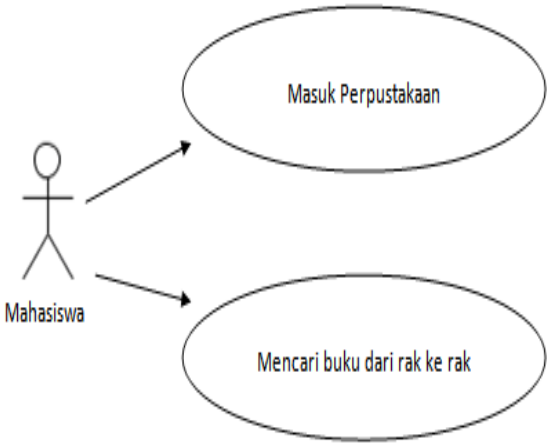
Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan dua metode pengujian yaitu pengujian *Black Box* dan pengujian *White Box*.

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.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

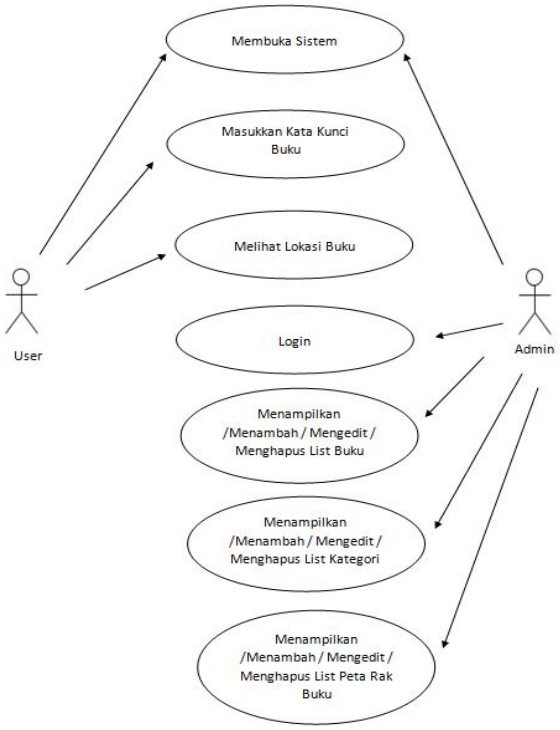
A. Rancangan sistem yang berjalan



Gambar 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.

B. Rancangan Sistem yang Diusulkan



Gambar 2 *Use Case Diagram* Sistem Yang Diusulkan

C. 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 1 *Spesifikasi* Laptop

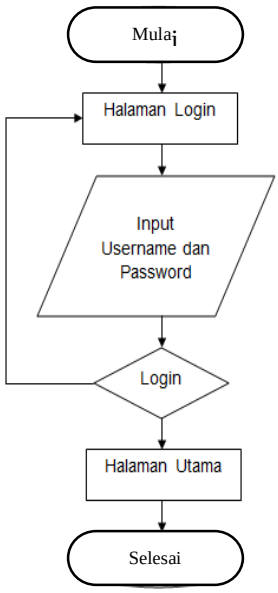
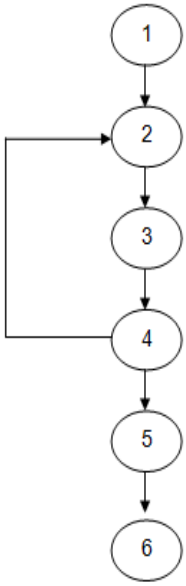
Jenis	Spesifikasi
Laptop / Notebook / PC	Semua Jenis
Prosessor	Semua Jenis
RAM	512 *MB*
Penyimpanan / *Harddisk*	80 *GB*

D. 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.*

1. *Path* 1 = 1-2-3-4-5-6
2. *Path* 2 = 1-2-3-4-2
3. *Cyclomatic Complexity.*
4. V(G) = E - N + 2
5. = 6 - 6 + 2 = 2
6. V(G) = P + 1
7. = 1 + 1
8. = 2
9. *Region* = 2
10. *Grafik Matriks*
11. 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

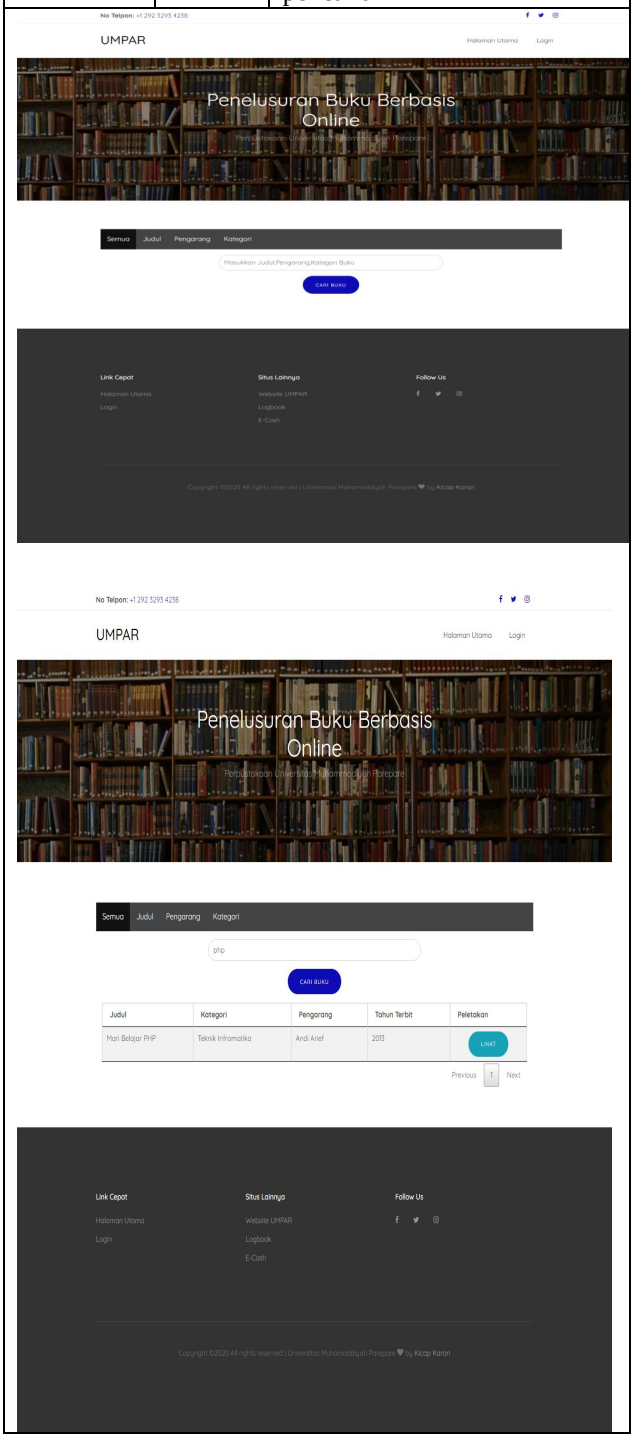
12. Berdasarkan perhitungan diatas, *Region* = 2, Independent Path = 2, *Cyclomatic Complexity* = 2, maka *form Login* dinyatakan bebas dari kesalahan.

2. Pengujian *Black Box*

a) Pengujian Halaman Pencarian

Tabel 4.4 *Black Box* Halaman Pencarian

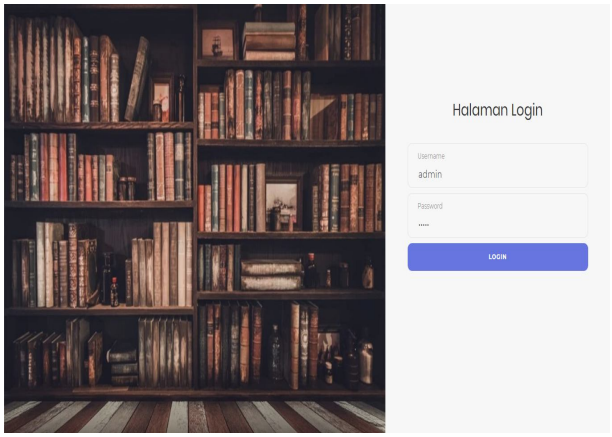
Test Factor	Hasil	Keterangan
Masukkan Kata Kunci Pencarian	Berhasil	Jika *User* menginput kata kunci pencarian buku dan kemudian menekan tombol cari,maka sistem akan menampilkan list buku berdasarkan kata kunci pencarian

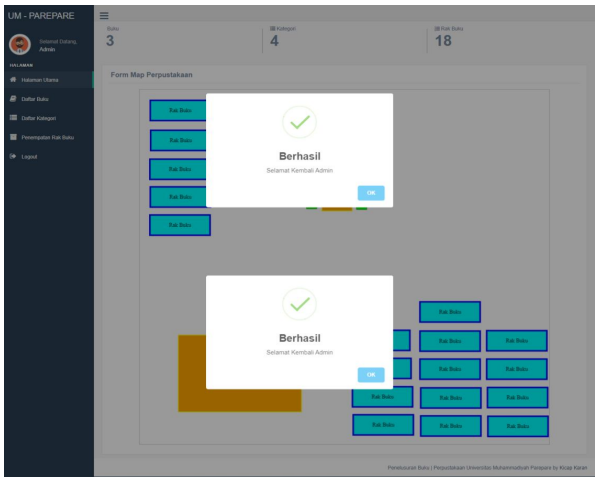


b) Pengujian Halaman *Login*

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*

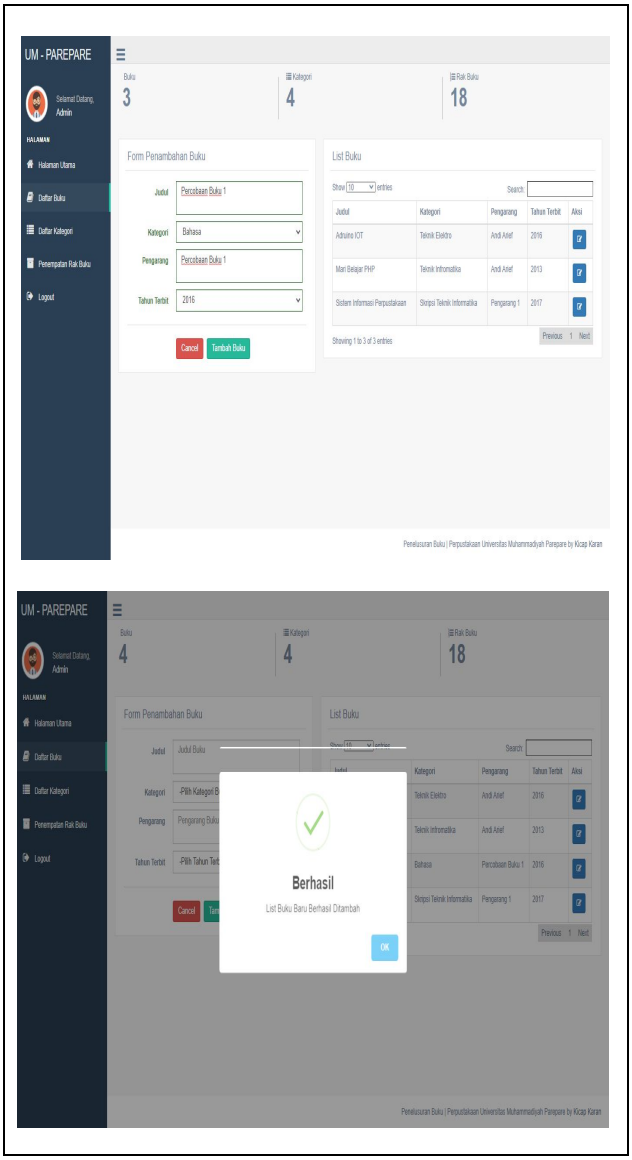




c) Pengujian Halaman Daftar Buku

Tabel 4.6 *Black Box* Halaman Daftar Buku

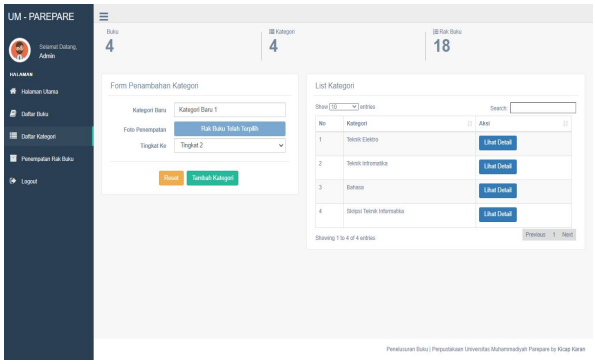
Test Factor	Hasil	Keterangan
Masukkan informasi buku baru yang ingin ditambahkan	Berhasil	*Admin* menginput informasi buku baru yang ingin ditambah, kemudian sistem akan menyimpan informasi buku baru yang ditambahkan ke dalam *database*

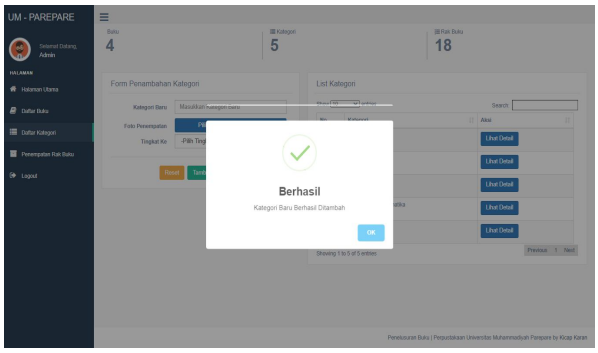


d) Pengujian Halaman Daftar Kategori

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*

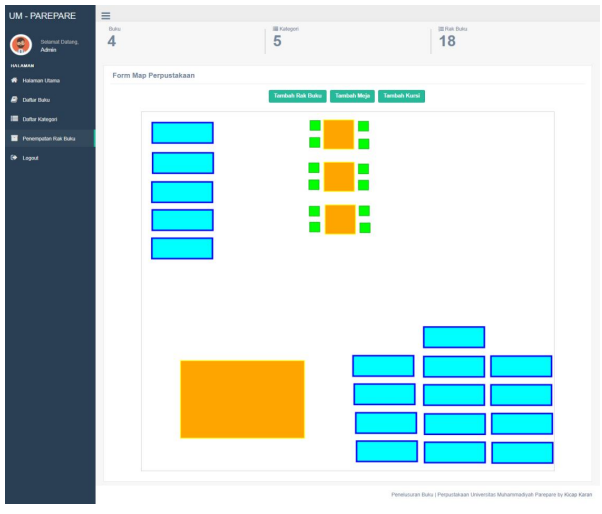




e) Pengujian Halaman Penempatan Rak Buku

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*



IV. KESIMPULAN DAN SARAN

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 Perpustakaan UM-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.

REFERENSI

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

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

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

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

[5] Hendrayadi. 2016. *Aplikasi Penjualan Mainan Anak.* Bandung

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

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

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

[9] 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."

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

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

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