



Sistem Informasi Repository Research Mahasiswa Di Perpustakaan IAIN Batusangkar Berbasis Web

Iswandi¹, Ilham²

¹Jurusan Manajemen Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, IAIN Batusangkar

²Jurusan Manajemen Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, IAIN Batusangkar

¹ iswanditech@iainbatusangkar.ac.id ² ilhamkurnia78@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to produce a system that can make it easier for students to find references for final assignments, theses and alumni's thesis online. This type of research is field research (Field Research) where the author gets data directly from the IAIN Batusangkar Library and direct interviews from related parties, library research by reading books and journals related to research titles, and laboratory research (Laboratory Research).) by using a computer as a tool in making the final project. In the analysis and design stage of the research proposal system using Unified Modeling Language (UML) modeling. The system design process is carried out using the PHP programming language and MySQL database.

The results of this study indicate that the system built can make it easy for students to access or search for references from their final, thesis or online thesis.

Keywords: Application, Repository, Research, PHP and MySQL, UML

A. Pendahuluan

Pada saat sekarang ini, teknologi informasi berbasis web sudah berkembang dengan cepat dan telah digunakan secara luas mulai dari online shop, e-learning, portal berita, dan e-campus. Khusus di perguruan tinggi, aplikasi teknologi berbasis web tidak hanya digunakan pada sistem informasi kampus secara umum saja, namun juga pada sistem informasi di perpustakaan.

Secara sederhana, perpustakaan dapat diartikan sebagai tempat koleksi buku dan majalah [Saleh]. Definisi ini telah jauh bergeser seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Fungsi perpustakaan sebagai tempat rujukan informasi untuk memenuhi kebutuhan intelektualitas mengalami beberapa perubahan terutama dari segi layanan dan juga bentuk koleksi. Biasanya perpustakaan yang masih konvensional memuat pengetahuan dalam bentuk cetak dan terekam berupa koleksi buku, majalah maupun karya ilmiah. Namun saat sekarang ini, perpustakaan terutama perpustakaan kampus telah mulai beralih menjadi perpustakaan berbasis digital.

Pada tahun 2002, kampus IAIN Batusangkar sudah menerapkan digitalisasi pada perpustakaan terpadu kampus. Jika merujuk pada [Widayanti], perpustakaan digital merupakan perpustakaan yang menggunakan teknologi informasi dan koleksinya dalam bentuk digital, dapat diakses kapan saja dan dimana saja serta penyebaran informasinya sangat cepat, tepat dan akurat. Hal ini dilakukan dalam upaya

meningkatkan peran perpustakaan dalam memelihara dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses belajar mengajar mahasiswa. Bagaimanapun, efisiensi dan efektifitas perpustakaan tidak bisa dipisahkan dari masalah penyediaan fasilitas dan sarana.

Salah satu bentuk fasilitas yang diberikan oleh perpustakaan IAIN Batusangkar yaitu layanan *e-library*. Layanan ini dapat diakses oleh mahasiswa dan pihak kampus melalui portal informasi pustaka. Tidak hanya itu, kehadiran repositori dalam layanan *e-library* memberi kemudahan bagi pengguna perpustakaan dan juga pihak kampus dalam mengelola dokumen serta data perpustakaan lainnya.

Definisi mengenai repositori perguruan tinggi cukup banyak. Merujuk pada Pendit (2008), istilah *Institutional Repository* atau “Simpanan Kelembagaan” adalah kegiatan menghimpun dan melestarikan koleksi digital yang merupakan hasil karya intelektual dari sebuah komunitas tertentu. Pandangan ini tidak jauh berbeda dengan pendapat Clifford Lynch (2003), yang mendefinisikan *repository* pada perguruan tinggi dengan serangkaian pelayanan yang diberikan oleh perguruan tinggi kepada penggunanya untuk mengelola dan menyebarkan bahan-bahan *digital* yang dihasilkan oleh institusi tersebut. Bahan – bahan *digital* yang dimaksud adalah seluruh karya ilmiah dan/atau *output* intelektual yang dihasilkan oleh suatu perguruan tinggi. Secara umum, perguruan tinggi yang berbasis *repository* memberikan satu set layanan yang menawarkan berbagai bahan digital yang dihasilkan oleh lembaga tersebut ataupun yang dihasilkan lembaga lain untuk dikelola agar memudahkan penggunanya (Pfister, 2008).

Dalam konteks kepastakawanan, *repository* adalah suatu tempat dimana dokumen, informasi atau data disimpan, dipelihara dan digunakan. Aplikasi ini akan digunakan oleh pustakawan kampus untuk menyimpan seluruh berkas digital tugas akhir mahasiswa dalam bentuk soft copy. Tugas Akhir merupakan suatu tulisan yang memaparkan hasil penyelidikan, pengamatan, pengumpulan data yang didapat dari suatu penelitian, baik penelitian lapangan, tes laboratorium ataupun kajian pustaka.

Pada saat sekarang ini, karya mahasiswa IAIN Batusangkar berupa skripsi, tesis dan tugas akhir sudah mulai dikelola secara digital. Selain meningkatkan efektifitas perpustakaan, layanan secara digital juga dapat memudahkan pencarian referensi tugas akhir dan memungkinkan mahasiswa untuk mengakses informasi terutama yang berkaitan dengan tugas akhir, skripsi dan tesis secara online. Tidak hanya itu, mahasiswa serta pengguna lainnya juga dapat mengupload data-data tersebut yang tentunya menjadikan pekerjaan administratif di perpustakaan lebih efektif dan efisien. Namun, masih terdapat beberapa kelemahan dalam *e-repository* perpustakaan IAIN Batusangkar. Diantaranya yaitu masih kurangnya dari segi tampilan. Tampilan *e-repository* masih kurang menarik bagi pengguna terutama ketika akan mengakses fitur-fitur yang ada.

Selain itu, *repository* yang ada pada saat sekarang ini juga masih kurang *friendly user*. Pengguna masih kesulitan untuk mengakses layanan yang ada pada sistem tersebut. Hal ini tentunya sangat berpengaruh pada kepuasan serta kebermanfaatan sistem dalam menunjang efektivitas dan efisiensi layanan perpustakaan berbasis digital di kampus IAIN Batusangkar.

Oleh karena itu, berdasarkan fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan sistem *repository* research mahasiswa di Perpustakaan IAIN Batusangkar berbasis web. Pengembangan ini nantinya diharapkan dapat memberikan kemudahan layanan bagi mahasiswa.

1. Database

Database adalah kumpulan informasi yang disusun dan merupakan satu kesatuan yang utuh yang disimpan didalam perangkat keras (komputer) secara sistematis sehingga dapat diolah menggunakan perangkat lunak. Dengan titik tersebut data yang terhimpun dalam satu database dapat menghasilkan informasi yang berguna.(Swara, 2016)

2. PHP

Merujuk pada Rudyanto (2011) PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data kehalaman web.

PHP dapat dibangun sebagai modul pada web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway Interface*). PHP termasuk dalam *Open Source Product*, sehingga source code PHP dapat diubah dan di distribusikan secara bebas. PHP juga mampu lintas *Platform*. Artinya PHP dapat berjalan dibanyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris.

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya, PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya, namun sekarang telah berkembang menjadi sangat Rasmus Lerdorf adalah salah satu pendukung open source.

3. Kelebihan-kelebihan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. Kelebihan-kelebihan itu diantaranya adalah:

- 1) PHP difokuskan pada pembuatan script server-side, yang bisa melakukan apa saja yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima cookies, bahkan lebih daripada kemampuan CGI.
- 2) PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain linux, Unix (termasuk variannya HP-UX, Solaris dan OpenBSD), microsoft windows, Mac OS X, RISC OS.
- 3) PHP mendukung banyak WEB Server seperti Apache, Microsoft Internet Information Server (MIIS), Personal Web Server (PWS), dan masih banyak lagi lainnya, bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu CGI processor.
- 4) PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (Hypertext Markup Language). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, File PDF, dan movies Flash. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.
- 5) Microsoft Visio adalah aplikasi untuk menggambarkan diagram yang dapat membantu pekerja IT dan staf profesional untuk memvisualisasikan informasi yang kompleks. *Tools* untuk membuat berbagai jenis diagram, mulai dari diagram jaringan sampai ke kalender dan mulai dari tampilan teks biasa, sampai ke bentuk *flowchart*. Microsoft visio membuat dokument visual secara profesional untuk membantu analisa dan komunikasi informasi, sistem dan proses yang kompleks. Tampilan awal microsoft visio.

MySQL merupakan software sistem manajemen *database* (*Database Management System –DBMS*) yang paling populer dikalangan pemrograman *Web*, terutama dilingkungan *Linux* dengan menggunakan *scriptPHP* dan *Perl* yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. *MySQL* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal dan sering

digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP. *MySQL* juga merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka diinternet untuk menyimpan datanya (Komala, 2015).

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MYSQL AB* yang pada saat itu bernama *TcX DataKonsult AB* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya *TcX* membuat *MySQL* dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* untuk klien. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil.

- 6) Keandalan suatu *system database (DBMS)* dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *databaseserver*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* yang lainnya dalam *query* data.

B. Metode Penelitian

1. Metodologi Penelitian

Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

a. Akuisisi Pengetahuan

- 1) Studi literatur : mempelajari beberapa literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan terkait dengan Sistem Informasi dan Repository. Literatur tersebut didapatkan dari beberapa jurnal ilmiah, buku maupun sumber lain yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
- 2) Wawancara : wawancara dilakukan dengan pihak perpustakaan yang diwakili oleh kepala pustakawan yaitu Ibu Armizawati, S.IP

b. Perancangan Sistem

Desain sistem yang dibangun meliputi rancangan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari : Use Case Diagram, Activity Diagram, rancangan basis data serta rancangan antarmuka aplikasi.

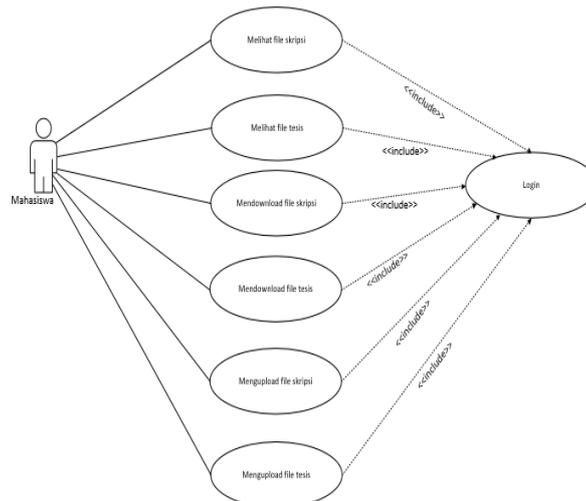
c. Implementasi

Pada tahap ini perancangan diterjemahkan dengan menggunakan bahasa pemrograman yaitu PHP

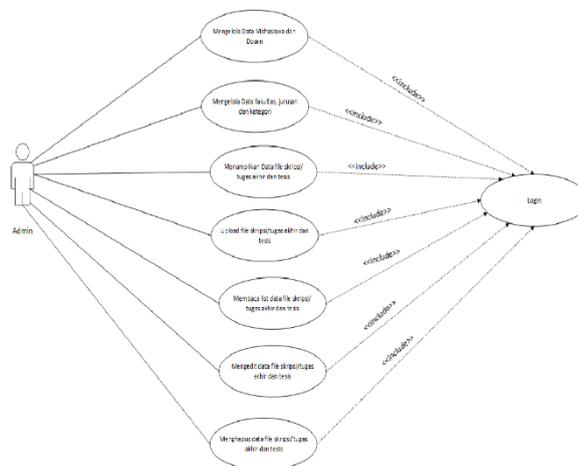
2. Perancangan Sistem

1) Use Case Diagram

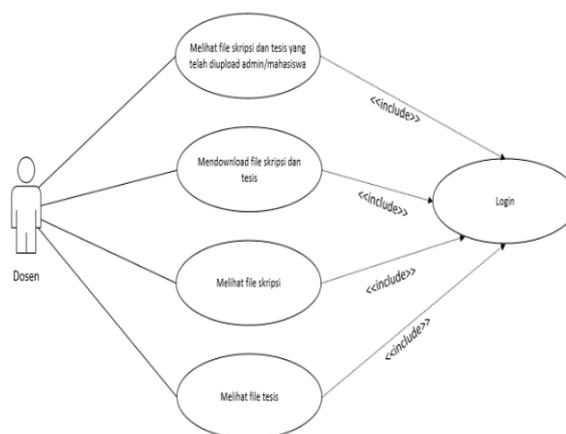
Perancangan awal dibuat kedalam bentuk use case diagram untuk menjelaskan gambaran sistem dan aktor yang terlibat secara keseluruhan. Use case diagram sistem dapat dilihat digambar 1, 2 dan 3.



Gambar 1. Use Case Diagram Admin



Gambar 2. Use Case Diagram Mahasiswa



Gambar 3. Use Case Diagram Dosen

Dari use case diatas dapat dilihat beberapa aktor yang terlibat diantaranya yaitu Admin, Mahasiswa dan Dosen dimana masing-masing aktor itu memiliki aktivitas yakni :

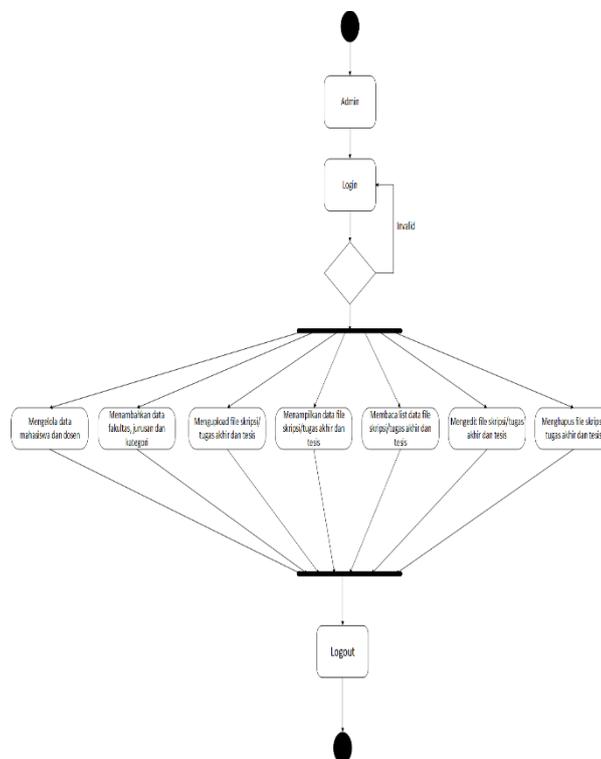
Dimana aktor (admin) melakukan login. Kemudian admin menginputkan atau mengelola data mahasiswa dan dosen,admin menambahkan data fakultas, jurusan dan kategori, admin menampilkan data file skripsi/tugas akhir dan tesis, admin mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis, admin membaca list data file skripsi/tugas akhir dan tesis, admin mengedit dan menghapus data file skripsi/tugas akhir dan tesis. Pada aktor (mahasiswa) melakukan login. Kemudian mahasiswa melihat file skripsi/tugas akhir dan tesis, mahasiswa mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis, mahasiswa mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis, dan mahasiswa menampilkan data upload file skripsi/tugas akhir dan tesis. Pada aktor (dosen) melakukan login. Kemudian dosen melihat menu file-file skripsi/tugas akhir dan tesis, dan dosen dapat mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis.

2) Activity Diagram

Dalam perancangan penulis menggambarkan beberapa activity dari perancangan sistem ini.

a. Activity Diagram Admin

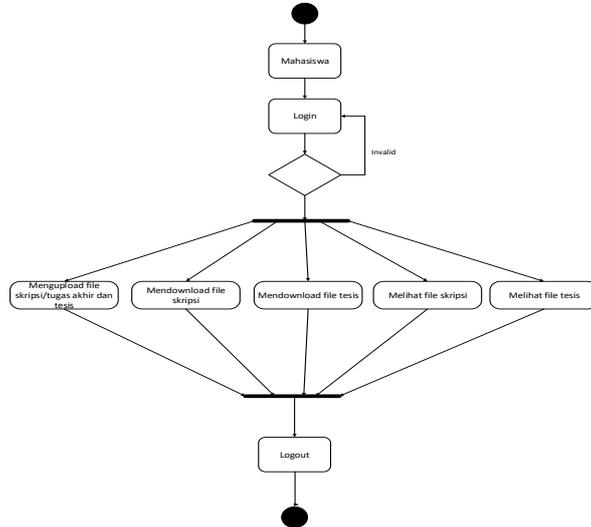
Activity Diagram pada admin ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat menambahkan data fakultas, jurusan dan kategori, mengelola data mahasiswa dan dosen, mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis, menampilkan data file skripsi/tugas akhir dan tesis, membaca list data file skripsi/tugas akhir dan tesis, serta mengedit dan menghapus file skripsi/tugas akhir dan tesis.



Gambar 4. Activity Diagram Admin

b. Activity Diagram Mahasiswa

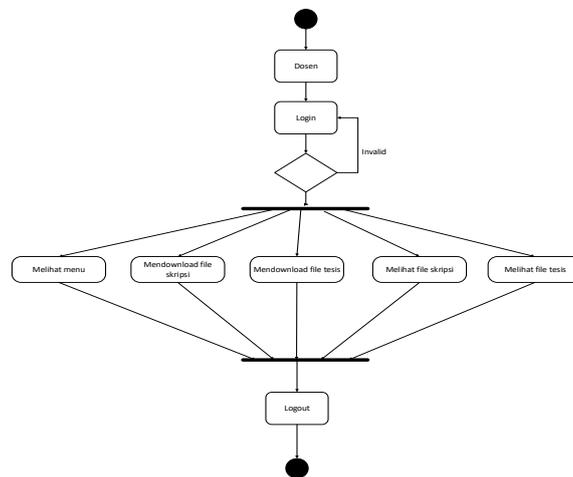
Activity Diagram pada pengguna ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat, mahasiswa melihat file skripsi/tugas akhir dan tesis, mahasiswa mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis, mahasiswa mengupload file skripsi/tugas akhir dan tesis, dan mahasiswa menampilkan data upload file skripsi/tugas akhir dan tesis.



Gambar 5. Activity Diagram Mahasiswa

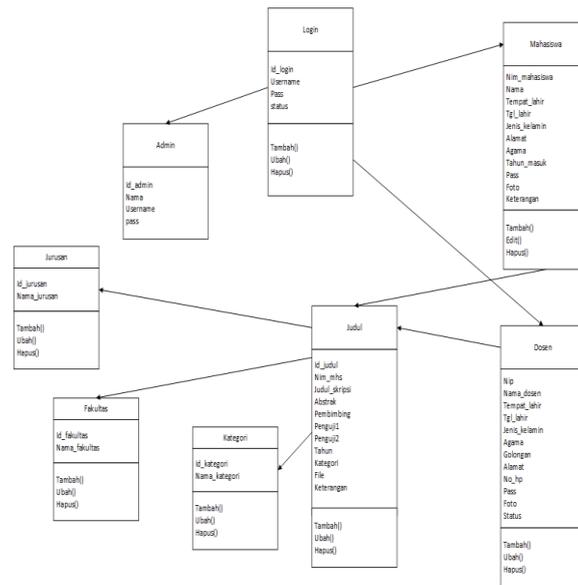
c. Activity Diagram Dosen

Activity Diagram pada Dosen ini dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dosen dapat melihat menu file-file skripsi/tugas akhir dan tesis, dan dosen dapat mendownload file skripsi/tugas akhir dan tesis.



Gambar 6. Activity Diagram Dosen

3) Class Diagram



Gambar 7. Class Diagram sistem informasi repository

C. Hasil dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun Sistem repository research mahasiswa pada IAIN Batusangkar. Sehingga memberi kemudahan dalam mencari dan menyimpan hasil dari karya ilmiah.

1. Tampilan Halaman Login

Halaman login akan tampil pertama kali jika aplikasi dijalankan Admin/Operator hanya memasukkan username,password dan kode captcha maka halaman home dashboard akan aktif seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Home Dashboard

Halaman home akan tampil jika admin berhasil login. Pada halaman ini ada beberapa menu yaitu Data Master yang berisi data fakultas,jurusan dan kategori, Data Mahasiswa, Dosen, Skripsi.Tugas Akhir dan Tesis serta Laporan. Admin dapat mengelola data pada setiap menu yang terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Home Dashboard

3. Tampilan Halaman Karya Ilmiah

Halaman ini berisi list karya ilmiah, pada halaman ini admin dapat mengelola data karya ilmiah tersebut terlihat pada gambar 10.

No	Nama Mahasiswa	Judul Karya Ilmiah	Tahun	File	Kategori
1	15500100014	Implementasi Model Pembelajaran Pada Pembelajaran Koperasi Karyawan di Kecamatan Muamalah Padang Panjang	2017	file/1.pdf	Scripsi
2	15500100016	Pengaruh Pembelajaran Terpadu Kerja dan Pengetahuan Masyarakat terhadap keterampilan saku, Indragiri	2017	file/2.pdf	Scripsi
4	15500100015	Uji daya penerangan lingkungan terhadap kenyamanan lingkungan domestik	2017	file/3.pdf	Scripsi
4	15500100016	Penggunaan Metode Masier dalam mengetahui Air-Quran di Rumah Tahfidh Al-Quran	2016	file/5.pdf	Scripsi
5	15500100017	Analisis Miskonsepsi siswa pada materi rekidi menggunakan instrumen tes three tier multiple choice di	2017	file/4.pdf	Scripsi
6	15500100018	Peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan pembelajaran tematik	2018	file/7.pdf	Scripsi
7	15500100022	Efektivitas Manajemen Sumber Daya Manusia dalam peningkatan mutu sekolah	2018	file/8.pdf	Tesis
8	15500100026	Analisis Kualitas Rejimahan teko berita arab onliver dalam tugas mata kuliah latihan persepamah jawa	2017	file/9.pdf	Scripsi

Gambar 10. Tampilan Halaman Karya Ilmiah

4. Tampilan Data Mahasiswa

Halaman data mahasiswa berisi list data mahasiswa , pada halaman ini admin dapat mengelola data mahasiswa yaitu menambah dan menghapus seperti pada gambar 11.

No	Nim Mahasiswa	Name Mahasiswa	Jenis Kelamin	Foto	Action
1	15500100013	Irfalul	Laki-Laki		add
2	15500100014	aili	Perempuan		add
3	15500100015	vivi	Perempuan		add
4	15500100016	lili	Perempuan		add

Gambar 11. Tampilan data Mahasiswa

5. Tampilan Data Dosen

Halaman data dosen berisi list data dosen, pada halaman ini admin dapat mengelola data dosen yaitu menambah dan menghapus seperti pada gambar 12.

No	Nip Dosen	Nama Dosen	Jenis Kelamin	Gelangan	No HP	Foto	Action
1	12	Drj.Rs Saif Muehris, M.Kom	Laki-Laki	SA	0821xxxxxxx		Hapus
2	13	Iswardi, M.Kom	Laki-Laki	SD	0821xxxxxxx		Hapus
3	14	Fikri Kusma Pata, M.Kom	Laki-Laki	2A	0812xxxxxxx		Hapus
4	15	Zheni AEF, M.KOM	Laki-Laki	2D	0811xxxxxxx		Hapus

Gambar 12. Tampilan data Dosen

6. Tampilan Upload Karya Ilmiah

Halaman upload ini berisi form pengisian data karya ilmiah, pada halaman ini admin dapat mengelola data karya ilmiah yaitu menambah dan menghapus seperti pada gambar 13.

Gambar 13. Tampilan Upload Karya ilmiah

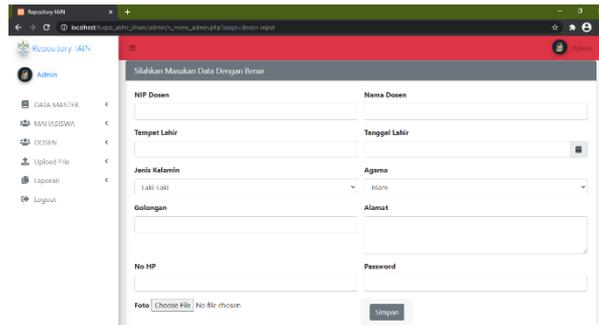
7. Tampilan Input Data Mahasiswa

Halaman input data mahasiswa berisi form pengisian data mahasiswa, pada halaman ini admin dapat mengelola data mahasiswa yaitu tambah data seperti pada gambar 14.

Gambar 14. Tampilan Input Data Mahasiswa

8. Tampilan Input Data Dosen

Halaman input data dosen berisi form pengisian data dosen, pada halaman ini admin dapat mengelola data dosen yaitu tambah data seperti pada gambar 15.



Gambar.15 Tampilan Input Data Dosen.

D. Kesimpulan

Setelah penulis membangun suatu aplikasi repository research (tugas akhir, skripsi, tesis) mahasiswa IAIN Batusangkar, diharapkan dapat mempermudah mahasiswa dalam mengakses koleksi tugas akhir, skripsi dan tesis. Selain itu, mahasiswa juga dapat mengupload, melihat dan mendownload berkas data yang diinginkan.

Tidak hanya itu, aplikasi repository research yang dibangun juga dapat memudahkan pihak pustakawan dalam mengelola data yang ada pada koleksi tugas akhir, skripsi dan tesis. serta memudahkan dalam pembuatan laporannya karena menggunakan penyimpanan yang terkomputerisasi.

E. Daftar Rujukan

[Saleh] Saleh, Abdul Rahman. 2013. Pengembangan Perpustakaan Digital: Teori dan Praktek Tahap Demi Tahap. Bogor: Rumah Q-ta Production.

[Widayanti] Widayanti, Yuyun. 2015. Pengelolaan Perpustakaan Digital. (LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan). Volume (1). Hal.126

Arief, M.Rudyanto., 2011, Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL., Andi, Yogyakarta.

[Swara] Swara, Yoga Ganda, Pebriadi. 2016. Rekayasa Perangkat Lunak Pemesanan Tiket Bioskop Berbasis Web. (Jurnal TEKNOIF). Volume (4). Hal.30

Pfister, J, dan Zimmermann. H., D. (2008) "Towards the introduction of an institutional repository:Basic principles and concepts. "University of Applied Sciences HTW Chur, Swiss Institute for Information Research SII, Switzerland, Zadar, Croatia, 1-10.

Pendit, P. L. (2008). *Perpustakaan Digital dari A sampai Z*. Jakarta: Citra Karya Mandiri.

Lynch, Clifford A. 2003, Institutional Repositories: Essential Infrastructure For Scholarship In The Digital Age, ARL Bimonthly Report, No. 226. <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml> (accessed October 13, 2014).