

# Pengembangan Sistem Informasi *Repository* Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Perpustakaan Universitas Majalengka)

De Tian Septiana Sopandi<sup>1</sup>, Nunu Nurdiana<sup>2</sup>, Suhendri<sup>3</sup>

Prodi Informatika Fakultas Teknik, Universitas Majalengka  
Jl. Raya K H Abdul Halim no. 103, Majalengka Kulon

<sup>1</sup>Detianseptianas26@gmail.com

<sup>2</sup>nunu@unma.ac.id

<sup>3</sup>theprof.suhendri@yahoo.co.id

*Intisari*—Perguruan tinggi adalah lembaga yang menghasilkan lulusan yang mampu memecahkan masalah secara ilmiah dan logis. Penyelesaian masalah ini sebagian besar dituangkan dalam bentuk karya ilmiah, dimana karya ilmiah dapat menjadi solusi dari berbagai macam permasalahan sesuai dengan bidang kajiannya masing-masing. Kemajuan teknologi khususnya dalam hal komputerisasi telah membawa banyak manfaat bagi hampir semua aspek kehidupan, karena semua bidang pekerjaan dapat menggunakan bantuan komputer untuk menyelesaikannya. Dalam bidang pendidikan, tidak ada yang luput dari keberadaan perpustakaan yang merupakan tempat menggali ilmu pengetahuan melalui studi pustaka atau membaca buku. *Repository* perpustakaan adalah tempat penyimpanan online untuk mengumpulkan, mengelola, mendistribusikan, dan menghasilkan karya ilmiah yang dihasilkan oleh civitas akademika suatu universitas. Sistem informasi *repository* perpustakaan cukup efektif bagi mahasiswa yang kesulitan mencari bacaan atau referensi, karena mahasiswa dapat mencari laporan dalam bentuk *softcopy* dan juga dapat diakses dimana saja kapan saja melalui gadget atau PC setiap saat.

**Kata Kunci**—Teknologi Informasi, Perpustakaan, RAD, PHP, Laravel

*Abstract*—Higher education is an institution that produces graduates who are able to solve problems scientifically and logically. The resolution of this problem is mostly expressed in the form of scientific work, where scientific work can be a solution to various kinds of problems according to their respective fields of study. Advances in technology, especially in terms of computerization have brought many benefits to almost all aspects of life, because all fields of work can use computer assistance to complete them. In the field of education, nothing escapes the existence of a library which is a place to explore knowledge through library research or reading books. A library repository is an online repository for collecting, managing, distributing, and producing scientific works produced by the academic community of a university. The library repository information system is quite effective for students who have difficulty finding readings or references, because students can search for reports in *softcopy* and can also be accessed anywhere at any time via a gadget or PC at any time.

**keyword**—Teknologi Informasi, Perpustakaan, RAD, PHP, Laravel

## I. PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan tinggi merupakan instansi yang mencetak lulusan yang mampu menyelesaikan persoalan secara ilmiah dan logis. Penyelesaian masalah ini banyak dituangkan dalam bentuk karya ilmiah, dimana karya ilmiah bisa menjadi pemecahan berbagai macam persoalan sesuai dengan bidang kajiannya masing-masing. Karya ilmiah yang dibuat ini tentu sangat dibutuhkan masyarakat sebagai salah satu sumber literatur untuk memberi penerangan kepada masyarakat dan dijadikan sebagai acuan dalam memecahkan masalah yang dihadapi masyarakat (kurniawan, 2016) Kemajuan di bidang teknologi khususnya dalam hal komputerisasi menimbulkan banyak manfaat bagi hampir semua aspek kehidupan, karena semua bidang pekerjaan dapat menggunakan bantuan komputer untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu kemajuan tersebut maka proses-proses yang biasanya dilakukan dengan manual atau tradisional dapat dialihkan prosesnya dengan menggunakan atau bisa disebut dengan istilah komputerisasi.

Dalam bidang pendidikan tidak luput dari adanya perpustakaan, yaitu tempat menggali pengetahuan dengan cara studi pustaka atau membaca buku. Pada suatu perpustakaan terutama Universitas sudah pasti memiliki buku, karya ilmiah, dan data atau juga bisa disebut dengan sistem informasi *repository* perpustakaan. *Repository* Perpustakaan merupakan tempat penyimpanan yang bersifat *online* untuk mengumpulkan, mengelola, menyebarkan dan menghasilkan karya-karya ilmiah yang dihasilkan dari civitas akademik sebuah perguruan tinggi. (Gania, 2015)

Pengelolaan Sistem informasi *repository* perpustakaan di Universitas Majalengka (UNMA) yang ada saat ini yaitu mulai dari data buku, jurnal, skripsi, kerja praktek dan laporan-laporan lainnya, akan tetapi sistem tersebut belum secara *real time* dalam menampilkan sebuah data, maupun pada fitur-fitur yang ada seperti *download*, *search*, dan *view* yang mana fitur tersebut memudahkan mahasiswa dalam mencari sebuah buku maupun laporan yang ada pada sistem tersebut akan tetapi masih belum

bisa diproses. Pada Sistem informasi *repository* perpustakaan cukup terbilang sangat efektif bagi mahasiswa yang kesulitan mencari sebuah bacaan maupun referensi, karena mahasiswa dapat mencari laporan laporan yang berupa *softcopy* dan juga dapat diakses dimanapun kapan pun melalui gadget maupun PC setiap saat. Maka dari itu penulis bermaksud untuk mengembangkan sebuah sistem informasi *repository* perpustakaan yang ada di kampus Universitas Majalengka yang sebelumnya masih kurang dalam menampilkan sebuah data dan juga menambahkan fitur-fitur yang belum ada saat ini

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis bermaksud mengembangkan kembali sistem informasi yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Repository Perpustakaan Universitas Majalengka (UNMA) Berbasis Web, sehingga dapat membantu atau mempermudah mahasiswa/i dalam mencari buku dalam bentuk *softcopy* agar mahasiswa lebih efektif dalam mencari sebuah referensi

## II. METODOLOGI

### A. Metode Lapangan (*field Research*)

Metode ini dilakukan secara langsung dengan mengumpulkan data yang berhubungan dengan sistem informasi perpustakaan *repository*. Pengamatan dilakukan langsung perpustakaan Universitas Majalengka. Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut. Data-data tersebut peneliti kumpulkan dengan cara :

- a. Observasi (Pengamatan Langsung)  
Peneliti melakukan pengamatan langsung dengan dilakukan ke perpustakaan di Universitas Majalengka sehingga informasi akan di dapatkan.
- b. Interview (Wawancara)  
Interview (Wawancara) untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas dan untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh atau dikumpulkan benar benar akurat, maka dilakukanlah interview.

### B. Metode Kepustakaan (*Library Research*)

Studi ini dilakukan dengan mengutip beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan kerja praktek. Kutipan diambil dari jurnal-jurnal terkait tentang sistem informasi *repository* perpustakaan yang telah dibahas di BAB II sebagai referensi dalam melakukan penelitian ini. Selain itu, pengutipan juga diambil dari teori-teori tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian ini baik itu dari buku-buku, bahan-bahan kuliah, buku yang berhubungan dengan penulisan kerja praktek ini, dan pengumpulan data dengan menggunakan mesin pencari (*search engine*) yang tersedia di internet.

### C. Unified Modeling Language (*UML*)

*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk

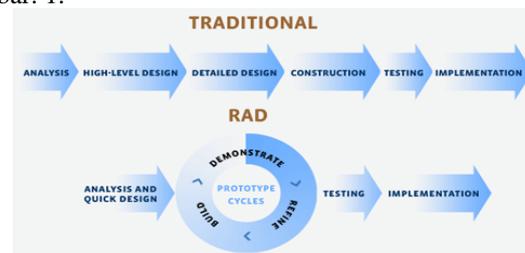
*mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membanngun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Suhendri, 2018).*

### D. Rapid Application Development (*RAD*)

*Rapid Application Development (RAD)* adalah sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang mengembangkan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat (aswati, 2016)

*Tahapan-tahapan pada metode RAD :Metode RAD mempunyai 3 tahapan utama seperti yang terlihat pada gambar .*

Gambar. 1.



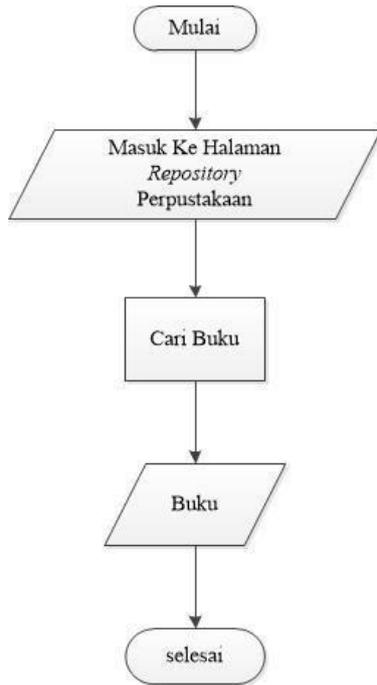
Gambar 1. Tahapan Metode RAD (Aswati 2016)

- a. Rencana Kebutuhan (Requirement Planning)  
Pada tahap ini, user dan analyst melakukan semacam pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan.
- b. Proses Desain (Desain Workshop)  
Pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dan analyst.
- c. Implementasi (*Implementation*)  
Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh user dan analyst, maka pada tahap ini programmer mengembangkan desain menjadi suatu program. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi. Pada saat ini maka user bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta persetujuan mengenai sistem tersebut. Adapun hal terpenting adalah bahwa keterlibatan user sangat diperlukan supaya sistem yang dikembangkan dapat memberikan kepuasan kepada user, dan di samping itu, sistem yang lama tidak perlu dijalankan secara paralel dengan sistem yang baru. (Noertjahyana, 2002).

### E. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan cara mendefinisikan kebutuhan fungsional dari sistem yang ada.

Pada penelitian kerja praktek ini, sistem yang dianalisis yaitu sistem informasi *repository* perpustakaan. Setelah sistem yang sedang berjalan dianalisis, maka rancangan yang akan dibuat dapat ditentukan sesuai dengan kebutuhan pemakai dan memiliki nilai fungsional. Pada sistem informasi *repository* perpustakaan saat ini mempunyai sebagian data-data yang tampil dihalaman *web repository* yang masih belum bisa dilihat secara detail, akibatnya mahasiswa yang ingin mencari sebuah referensi belum bisa melihat buku-buku secara *soft copy*. Berikut merupakan *flowchart* sistem yang sedang berjalan pada sistem informasi *repository* perpustakaan Universitas Majalengka.

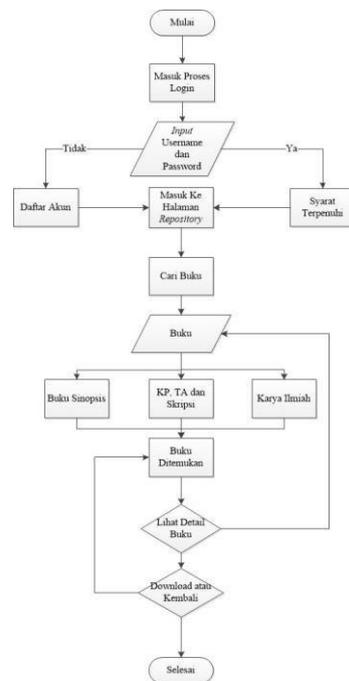


Gambar 2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

#### F. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan, maka sistem yang diusulkan yaitu dengan mengembangkan sistem *repository* perpustakaan yang mana sebelumnya sistem tersebut belum hanya sebagian yang dapat berjalan. Pada sistem ini diharapkan dapat diakses secara *real time* melalui *web site*. Berikut *use case* sistem yang diusulkan. Berikut arsitektur sistem informasi perpustakaan :

Gambar. 3

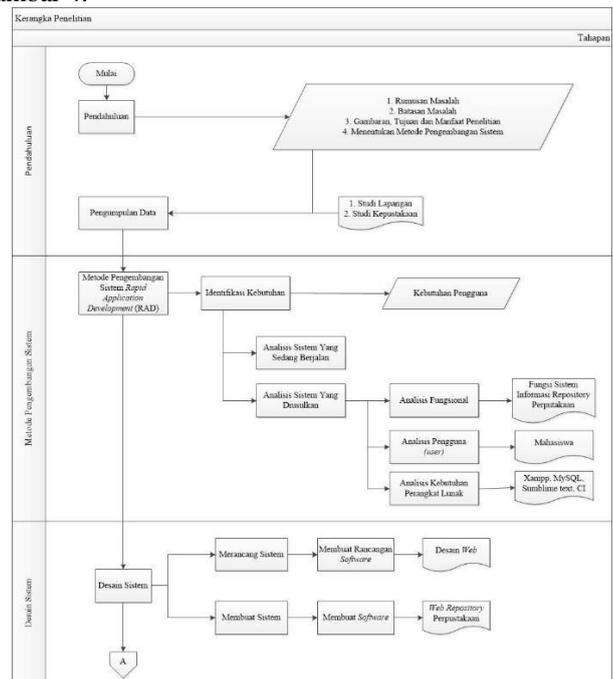


Gambar 3 Analisis Sistem Yang Diusulkan

#### G. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian digunakan untuk memudahkan pemahaman tahapan – tahapan yang peneliti lakukan dalam penelitian penelitian ini.

Gambar 4.



Gambar 4 Kerangka Penelitian

#### H. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi

serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Hendrianto, 2014).

### I. Repository Perpustakaan

Repository merupakan tempat penyimpanan yang bersifat online untuk mengumpulkan, mengelola, menyebarkan dan melestarikan karya-karya ilmiah yang dihasilkan dari civitas akademik sebuah perguruan tinggi. Dalam lingkup civitas perguruan tinggi, repository sendiri dikenal dengan repository institusi yang berhubungan erat dengan digital library (Saputri, dkk, 2016).

### J. Internet

Menurut (Anhar, 2016) internet adalah jaringan atau sistem pada jaringan komputer yang saling berhubungan (terhubung) dengan menggunakan sistem Global Transmission Control Protocol/internet (TCP/IP) sebagai protocol pertukaran paket (*Packet Swiching Communication Protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

### K. Pengertian Basis Data

Menurut Rosa A. S. dan M. Shalahuddin (2013:43), sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sistem informasi tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan basis data apapun bentuknya, entah berupa file teks ataupun Database Management System (DBMS).

- a. DBMS (Data Base Management Sistem)  
Menurut Rosa A. S. dan M. Shalahuddin (2013:44), DBMS (Database Management System) atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data.
- b. MySQL  
Merupakan database yang berbasis server (Nugroho, 2008), anda biasa menggunakan database MySQL apa bila memiliki izin hak akses didalamnya. Hal ini seperti halnya pada saat anda hendak menggunakan client MySQL untuk masuk pada server MySQL.

### L. Pengujian Black Box dan White Box

- a. Pengujian Black Box  
*Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat sistem.
- b. Pengujian White Box  
*White box testing* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan secara keseluruhan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara prosedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pengujian dilakukan

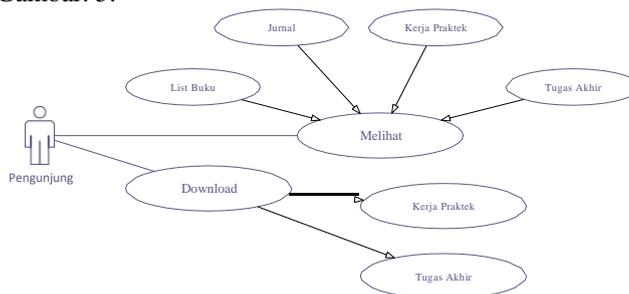
berdasarkan kode program dan bagaimana suatu sistem menghasilkan *output* dari *input*. *White box testing* disebut juga sebagai *structural testing* atau *glass box testing*.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Use Case

Penulis membuat rancangan sistem informasi *repository* perpustakaan berbasis web ini yang nantinya dapat diakses kapanpun dan dimanapun melalui perangkat personal computer (PC) ataupun melalui perangkat komunikasi Smartphone. Untuk rancangan use case diagram website untuk mahasiswa, maka dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 5.

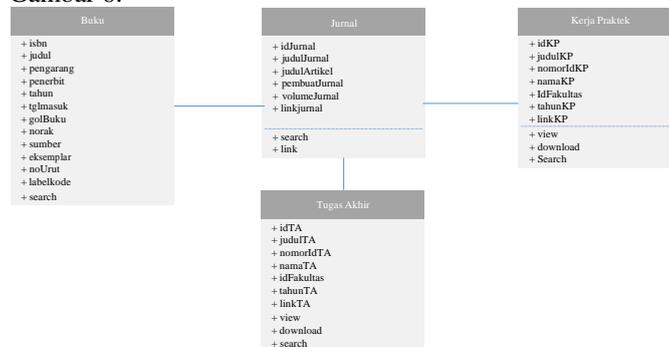


Gambar 5 Use Case Diagram Sistem Informasi *Repository* Perpustakaan

### B. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, dan berikut adalah rancangan Class Diagram pada Sistem Informasi *Repository* Perpustakaan Universitas Majalengka :

Gambar 6.



Gambar 6 Class Diagram

C. Implementasi Antarmuka

1. Tampilan Halaman Awal



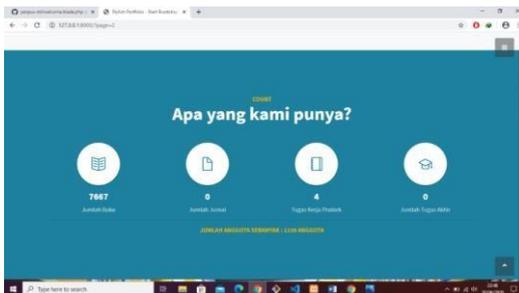
Gambar 7 Halaman Awal Repository

2. Tampilan Halaman Repository



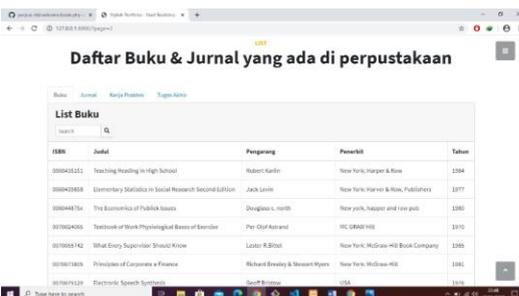
Gambar 8 Halaman Selamat Datang

3. Tampilan Count



Gambar 9 Halaman Jumlah Daftar Buku dan Anggota

4. Tampilan List Buku



Gambar 10 Halaman List Buku

5. Tampilan List Jurnal



Gambar 11 Halaman List Jurnal

6. Tampilan List Kerja Praktek



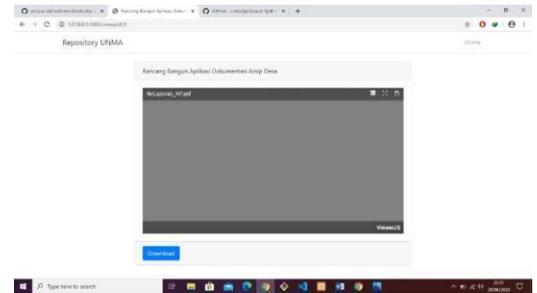
Gambar 12 Halaman List Kerja Praktek

7. Tampilan List Tugas Akhir



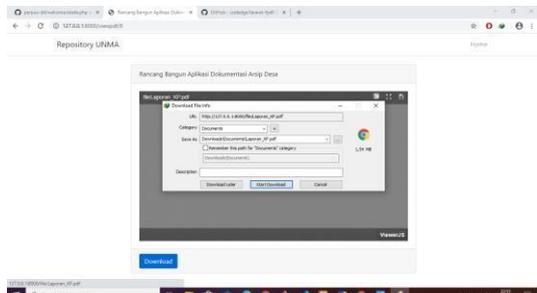
Gambar 13 Halaman List Tugas Akhir

8. Tampilan View Laporan



Gambar 14 Halaman View Laporan

9. Tampilan Download



Gambar 15 Halaman Download Laporan

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap sistem informasi repository perpustakaan maka dapat kita ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi *repository* perpustakaan yang telah dibuat berhasil dalam melihat buku, jurnal, kerja praktek dan tugas akhir.
2. Fungsi dari sistem informasi *repository* perpustakaan berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan oleh peneliti.

#### REFERENSI

- [1] Aji Permana, M. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web . *Universitas Kuningan*..
- [2] Amirul Ulum, M. B. (2012). PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI KARYA ILMIAH. *Pustakawan di Perpustakaan Universitas Surabaya, Direktorat SIM Universitas Surabaya*.
- [3] Anhar. (2016). Pengertian Internet. 6., A Aswati, S. (2016). Metode Rapid Application Development., Ellsworth. (1997). Definisi Internet.
- [4] Ending Lestari Ruskan, A. M. (2018). Pengembangan Repository Dokumentasi Borang Akreditasi Promosi Jurusan Sistem Informasi Berbasis Web. *Universitas Sriwijaya*.
- [5] Faizal Maulana Hidayat 1\*, H. 2. (2017). SISTEM INFORMASI REPOSITORY SKRIPSI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*.
- [6] Hermanto, Y. &. (2019). Pengertian Laravel.,
- [7] Gania, A. (2015). *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Universitas Majalengka*.
- [8] I Made Pendra, N. K. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Karya Ilmiah Mahasiswa Berbasis Web Di Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha . *Sain & Teknologi*.
- [9] Irawan, Y. (2011). Digital Library Research Lab menggunakan OAI\_PMH dan PHP based harvester.
- [10] Irwansyah, M. A. (2015, Juni). Sistem Informasi Repository Digital Beban Kerja Dosen.
- [11] Jogiyanto. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi., kurniawan. (2016). pengertian karya ilmiah., Leod, M. (2004). Definisi Informasi.
- [12] Nur'Ainun, H. d. (2012). Perancangan Aplikasi Mobile Repository Skripsi (Skripsi Alumni Mahasiswa) STMIK IBBI Medan Berbasis Andorid. *Jurnal Ilmiah Core IT*.
- [13] Prof. Dr. Azhar Susanto, M. B. (2009). Sistem Informasi Manajemen. 40.