

## **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REPOSITORY BERBASIS WEB DI POLITEKNIK PIKSI GANESHA**

**Fadhilla Alfajr<sup>1</sup>, Hadiat Abdul Bashit<sup>2</sup>, Rina Kurniawati<sup>3</sup>,**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Manajemen Informatika D-IV

<sup>1,2,3</sup> Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia

Email: <sup>1</sup> alfajrfadhilla@gmail.com; <sup>2</sup> hadiatab16@gmail.com ;  
<sup>3</sup> rina.kurniawati.g@gmail.com;

### **ABSTRACT**

*In this research, we designed and built a web-based repository information system at the Piksi Ganesha Polytechnic to assist the process of archiving final project/thesis data, scientific articles/journals and other documents. In the previous system, the process of archiving final assignment/thesis data, scientific/journal articles was carried out conventionally by collecting final assignments/thesis and scientific/journal articles in hardcopy and CD form containing final assignment/thesis data files along with the source code of the program created. The repository information system was designed using waterfall software development methodology and object-oriented analysis modeling, then implemented using the Codeigniter programming language, which is a PHP framework (Laravel 8). The result of this research is a website-based repository system for final assignments/thesis and scientific articles/journals that can archive final assignment/thesis data and scientific articles/journals for students and can be used as a reference for students in looking for references for final assignments/thesis and scientific articles.*

*Keywords: Information Systems, Repository, Scientific Articles, Web.*

### **ABSTRAK**

Pada penelitian ini merancang dan membangun system informasi repositori berbasis web pada Politeknik Piksi Ganesha untuk membantu proses pengarsipan data tugas akhir/skripsi, artikel ilmiah/jurnal dan dokumen lainnya. Pada system sebelumnya proses pengarsipan data tugas akhir/skripsi, artikel ilmiah/jurnal dilakukan secara konvensional dengan mengumpulkan tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah/jurnal dalam bentuk hardcopy dan CD yang berisikan file-file data tugas akhir/skripsi beserta sourcecode program yang dibuat.

Sistem informasi repository dirancang menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak waterfall dan pemodelan analisis berorientasi objek, lalu diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Codeigniter yaitu salah satu framework PHP (Laravel 8). Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem repository tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah/jurnal berbasis website yang dapat mengarsipkan data tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah/jurnal mahasiswa dan dapat digunakan sebagai referensi mahasiswa dalam mencari referensi tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah

**Kata kunci :** Sistem Informasi, Repository, Artikel ilmiah, Web.

**Diterima Redaksi :** 9 Desember 2023 | **Selesai Revisi :** 14 Desember 2023 | **Terbit :** 28 Desember 2023

## **PENDAHULUAN**

Perpustakaan digital dibangun untuk memenuhi kebutuhan dalam mencari referensi yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar dan penelitian. Kemudahan yang dapat dinikmati oleh anggota perpustakaan dalam mencari bahan bacaan merupakan alasan mengapa banyak perpustakaan digital dikembangkan sekarang. Selain itu dengan semakin banyaknya jumlah anggota pustaka maya dan jumlah E-book semakin bertambah dari tahun ke tahun seiring dengan perkembangan suatu instansi, tetapi belum ada pemanfaatan komputer (database) untuk menyimpan data anggota dan koleksi yang semakin banyak.

Pada era ini, lembaga pendidikan sudah bergantung pada internet, misalnya perguruan tinggi swasta yang ingin mensosialisasikan profilnya dilakukan dengan sebuah situs web

di internet. Dengan demikian, masyarakat luas yang berada jauh sekalipun dapat melakukan interaksi secara tidak langsung dengan perguruan tinggi swasta tersebut lewat situs yang disediakan institusi tersebut. Namun dari sekian banyak universitas yang ada di negara kita tentunya masih ada yang belum memanfaatkan fasilitas internet secara optimal sebagai media penyedia informasi, misalnya politeknik Piksi Ganesha) dimana sampai saat ini politeknik piksi ganesha baru memiliki web untuk memperkenalkan profil lembaga.

Sedangkan dari fakta yang ada, Politeknik Piksi Ganesha sebenarnya berpotensi sebagai pengembang teknologi informasi karena memiliki program studi yang mengarah pada bidang tersebut, yaitu program studi Manajemen Informatika. Sebagai program studi yang bergelut di bidang teknologi dan informasi, program studi Manajemen Informatika hendaknya mampu menjadi pelopor pengembangan teknologi informasi di lingkungan program studi bahkan institusi. Namun pada kenyataannya belum sepenuhnya program studi Manajemen Informatika memanfaatkan teknologi informasi dalam pengelolaan administrasi di program studi. Misalnya pengelolaan data laporan Tugas Akhir (TA)/Skripsi, HKI dan laporan penelitian lainnya. Semua data tersebut masih tersimpan dalam file-file yang tersebar di sembarang komputer yang terdapat di program studi Manajemen Informatika, sehingga menyulitkan para staf dosen dan mahasiswa untuk memperoleh informasi mengenai buku di program studi dengan cepat tepat. Seharusnya semua data tersebut ditampung dan diorganisir dalam sebuah sistem informasi. Sistem informasi berbasis web adalah sistem informasi yang tepat dikembangkan agar mahasiswa, dosen, para staf pegawai dan masyarakat dapat mengakses data buku di program studi Manajemen Informatika untuk kepentingan masing-masing.

Pada penelitian ini akan dirancang dan dibangun sebuah perpustakaan digital berbasis web. Dimana dalam sistem ini diharapkan mampu untuk memenuhi kepentingan Politeknik Piksi ganesha dalam dokumentasi dan pengarsipan laporan Tugas Akhir/Skripsi, HKI dan laporan penelitian lainnya.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Beberapa kajian pustaka yang peneliti jadikan sebagai acuan dan pedoman dasar dalam merancang sistem informasi ini adalah:

### **1. Sistem Informasi**

adalah suatu kombinasi teratur apapun dari people (orang), hardware (perangkat keras), software (piranti lunak), computer networks and data communications (jaringan komunikasi), database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.

### **2. Internet**

Internet merupakan jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat di tahun 1969, melalui proyek ARPA yang disebut ARPANET (Advanced Research Project Agency Network), di mana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan hardware dan software komputer yang berbasis UNIX, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak terhingga melalui saluran telepon. Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal pembangunan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

### 3. PHP

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang paling dikenal saat ini. PHP adalah kependekan dari “Hypertext Preprocessor“. Namun lambat laun terdapat beberapa orang menganggap PHP juga merupakan kependekan dari “Profesional HomePage” sebuah produk yang pada awalnya mempunyai nama “Personal HomePage”, yaitu sebuah bahasa scripting yang dieksekusi di sisi server (server-side scripting language). Fungsinya untuk membuat sebuah web yang interaktif dan dinamis seperti halnya bahasa script lainnya, misalnya Active Server Pages(ASP), Java Server Pages(JSP), dan Allaire ColdFusion( CFM).

Konsep kerja PHP sangat sederhana, bahkan lebih sederhana dari CGI, sehingga dalam membuat suatu dokumen PHP, cukup membuat HTML biasa, hanya saja ditambahkan kode-kode program yang di apit dengan tanda. Dalam hal ini interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP ini berjalan pada sisi server (disebut server side).

Ketika berkas PHP yang diminta didapatkan oleh web server, isinya segera dikirimkan ke mesin PHP(PHP Engine) dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya yang memberikan kode HTML ke web server. Selanjutnya web server menyampaikan kode ini ke dalam client (M.syafi’i, 2006).

### 4. WEB

World Wide Web (WWW) atau yang lebih dikenal dengan nama web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet dengan menggunakan protocol yang dinamakan protocol HTTP (HyperText Transfer Protocol). Pemakai dituntut untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam browser web. Internet identik dengan web karena terkenal web sebagai standar interface dalam layanan-layanan yang ada di internet, dari awalnya

### 5. Laravel

Laravel adalah framework pengembangan web berbasis PHP yang bersifat open source dan gratis yang dibuat oleh Taylor Otwell yang di rilis pertama kali pada 9 Juni 2011 dan ditujukan untuk pengembangan aplikasi web mengikuti pola arsitektur model, view, dan controller (MVC). Laravel terkenal karena kejelasan kode, produktivitas tinggi, serta fitur-fitur kuat seperti sistem routing, Eloquent ORM (Object Relational Mapping), dan alat pengelolaan database (migrasi).

### 6. Unified Modeling Language (UML)

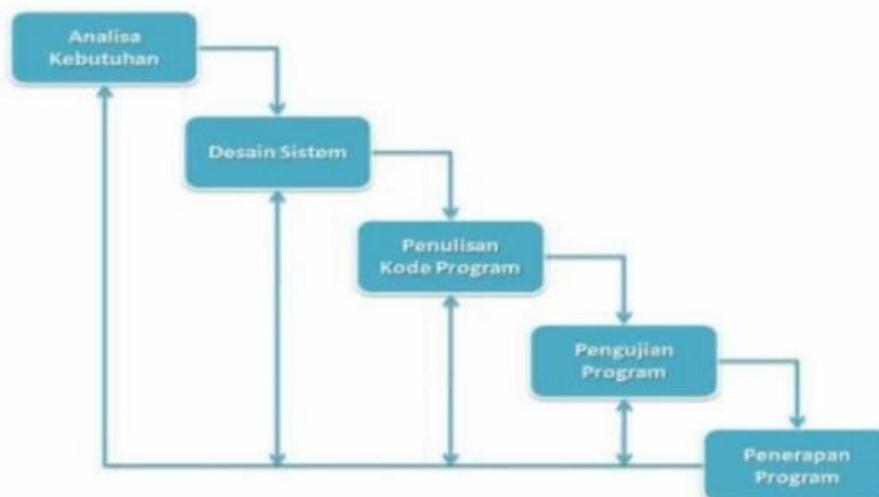
adalah sistem standar dan keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal, membantu pendeskripsian yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak dan sistem untuk merancang, memodelkan, dan mendokumentasi kan berbagai aspek sistem. UML merupakan kesatuan dan gabungan dari bahasa pemodelan dan metode-metode yang dikembangkan oleh Booch, Object Modelling Technique (OMT), dan Object Oriented Software Engineering (OOSE). Ada banyak sekali jenis-jenis diagram pada UML, secara umum diantaranya yaitu:

- a. Use Case Diagram: Diagram ini memperlihatkan himpunan use-case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari class).
- b. Activity Diagram: Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem.
- c. Sequence Diagram: Diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam waktu tertentu.

- d. Class Diagram: Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, dan relasi-relasi.
- e. Component Diagram: Diagram yang menggambarkan bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap di komputer yang bisa berupa tabel, file data, file exe, dynamic link library, document, dan lain-lain,

## METODE

Metode pengembangan system pada penelitian ini, berorientasi objek. maka di buat kan suatu kerangka pemecahan masalah terdiri dari Model pendekatan, Usecase diagram, Class Diagram, dan rancangan antarmuka. Dalam pengerjaan sistem informasi repository, model pendekatan yang digunakan adalah model Waterfall, Model ini sering disebut dengan “classic life cycle”. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing/ verification, dan maintenance. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap requirement. Secara umum tahapan pada model waterfall dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Waterfall/Classic Life Cycle

Gambar di atas adalah tahapan umum dari model proses ini. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini:

### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini adalah mencari data kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan dirancang dan dibangun. Hal ini sangat penting, untuk membuat aplikasi yang harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb.

### 2. Design Sistem

Pada tahapan ini digunakan untuk merancang kebutuhan-kebutuhan akan system yang dibuat sebelum implemmentasi/coding dimulai. Desain harus dapat mengimplemen tasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

3. Penulisan Kode program (*Coding*).  
 Pada tahapan ini rancangan yang dibuat diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.
4. Pengujian Program  
 Pada tahapan ini yang aplikasi yang dibuat haruslah diujicobakan, demikian juga dengan Aplikasi Sistem Informasi Repositori. Semua fungsi-fungsi Sistem Informasi Repositori harus diujicobakan, agar aplikasi tersebut bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.
5. Penerapan Program  
 Pada tahapan ini Aplikasi Sistem Informasi Repositori diterapkan sesuai dengan kebutuhan user.

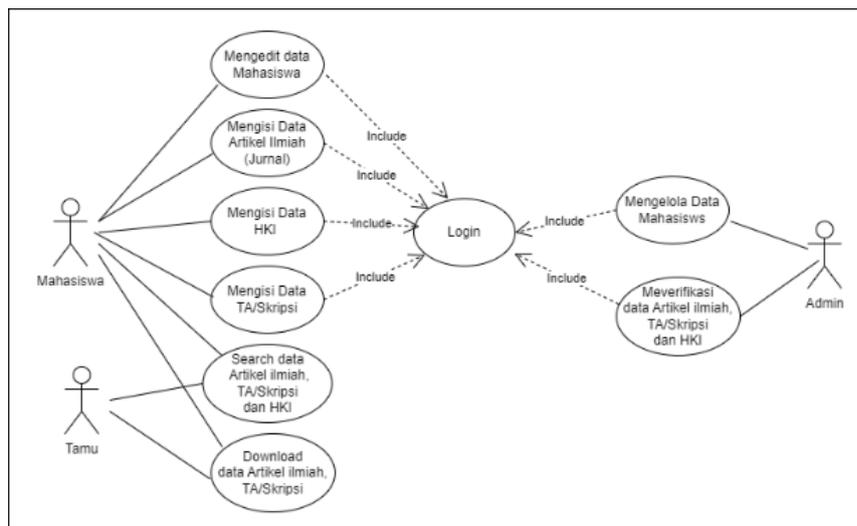
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi repository berbasis web di Politeknik Piksi Ganesha. Sehingga memberi kemudahan dalam mencari dan menyimpan hasil karya ilmiah yang berupa Tugas Akhrit/skripsi, Artikel Ilmiah (Jurnal) dan laporan penelitian lainnya.

### 1. Rancangan Sistem

#### a. Usecase Diagram

Perancangan awal dibuat kedalam bentuk usecase diagram untuk menjelaskan gambaran sistem dan Aktor yang terlibat secara keseluruhan. *Use case diagram* sistem dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Usecase Diagram*

Dari use case diatas dapat dilihat beberapa Aktor yang terlibat pada sistem informassi repository yaitu Admin, Mahasiswa dan User umum (tamu) dimana masing – masing Aktor memiliki aktivitas sebagai berikut : Admin dapat mengelola data mahasiswa dan meverifikasi data tugas akhlar/skripsi, artikel ilmiah dan HKI. Kemudian Mahasiswa dapat mengisi dan mengupload file tugas akhlar/skripsi, artikel ilmiah dan HKI, sedangkan aktor

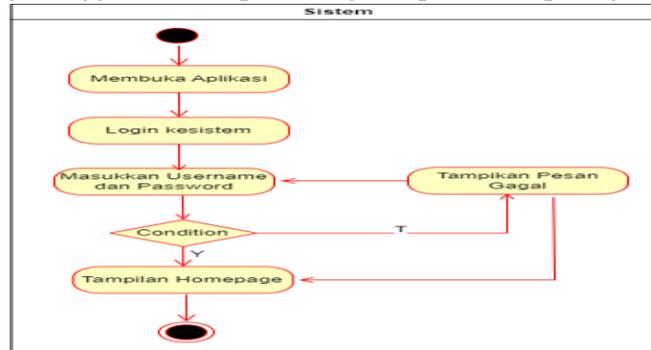
tamu dapat melihat dan mencari judul tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah, serta download file tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah.

**b. Activity Diagram**

Dalam perancangan sistem ini, penulis menggambarkan beberapa activity diagram yang ada pada perancangan sistem.

1) Activity diagram login

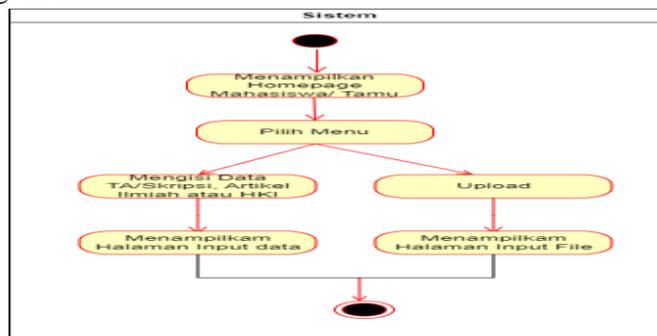
Aktifitas yang menggambarkan proses login dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity diagram login

2) Activity Diagram Mahasiswa

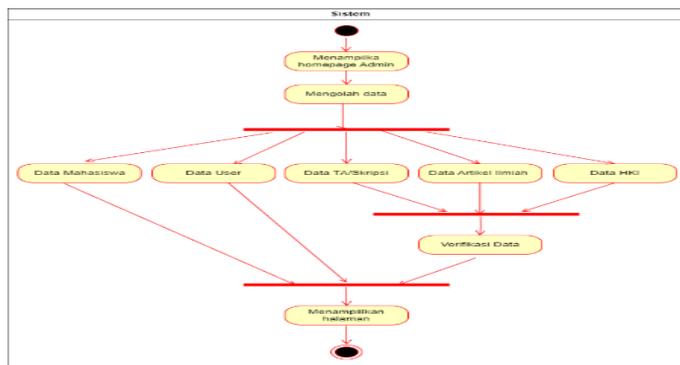
Aktifitas yang menggambarkan mahasiswa dalam proses menjalankan aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram mahasiswa

3) Activity diagram Admin

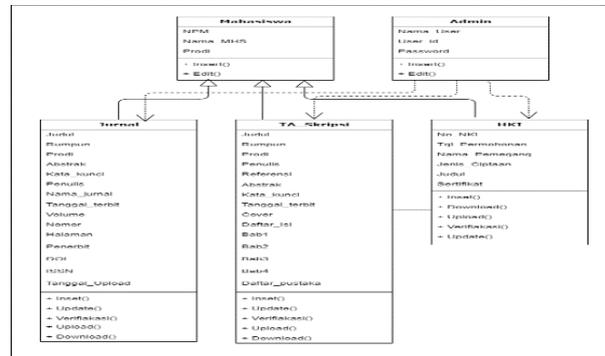
Aktifitas yang menggambarkan admin dalam proses menjalankan aplikasi dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram Admin

### c. Class Diagram

Class Diagram digunakan menampilkan beberapa kelas serta paket yang ada dalam system/perangkat lunak. Class Diagram sistem informasi repository dapat dilihat pada gambar 6.

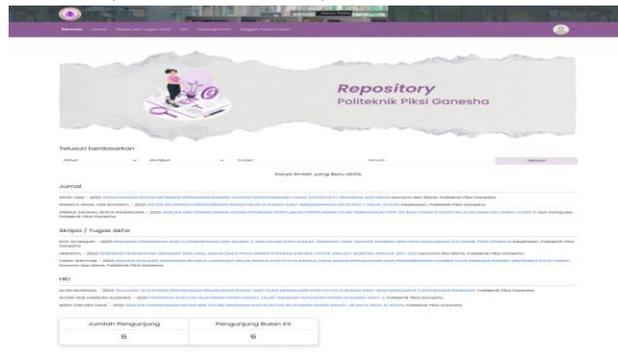


Gambar 6. Class Diagram

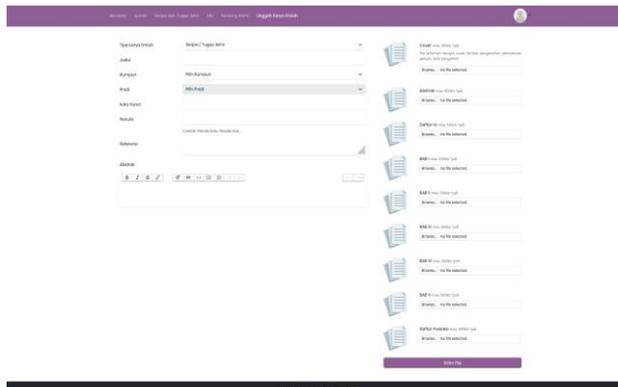
## 2. Tampilan Halaman

### a. Tampilan Halaman Depan

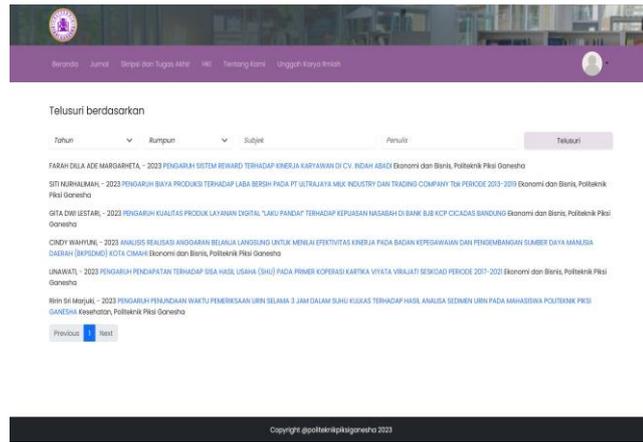
Berikut ini merupakan implementasi dari setiap halaman depan dari sistem informasi repository berbasis website dimana setiap halaman dibedakan sesuai dengan hak akses masing-masing yaitu User (mahasiswa/dosen) dan User tamu.



Gambar 7. Halaman Utama untuk Mahasiswa/Tamu



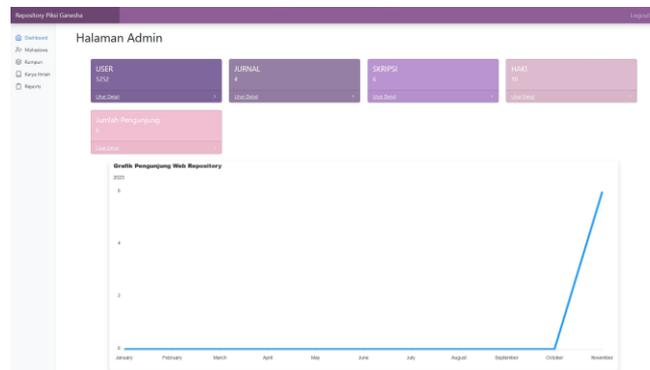
Gambar 8. Halaman untuk Input Data Tugas Akhir/Skripsi



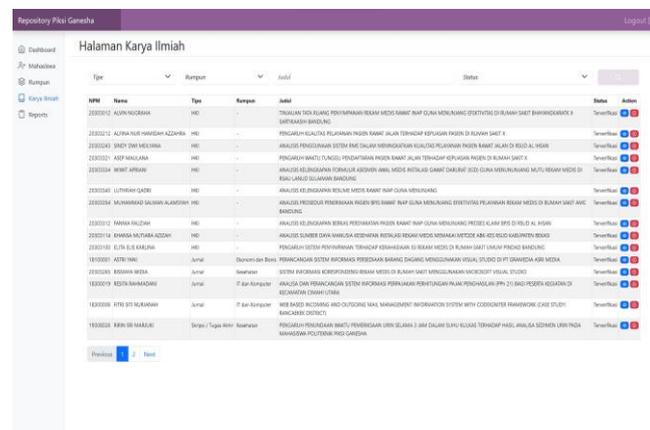
Gambar 9. Halaman Data Tugas Akhir/Skripsi

### b. Tampilan halaman Belakang

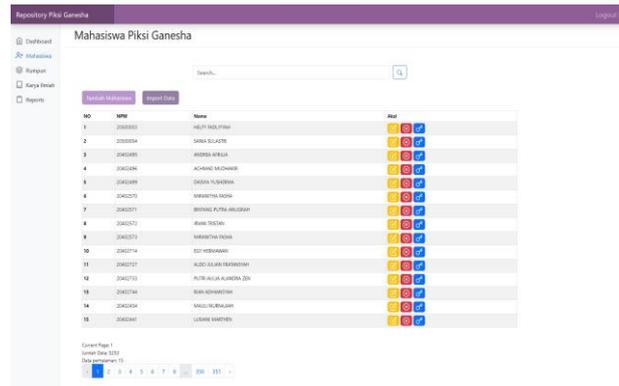
Berikut ini merupakan implementasi dari setiap halaman depan dari system informasi repository berbasis website dimana setiap halaman dengan hak akses sebagai admin (petugas perpustakaan).



Gambar 10. Halaman Depan Admin



Gambar 11. Halaman Data TA/Skripsi



ID	NPM	Nama	Aksi
1	20400001	AGUS YULIANTO	[Detail] [Edit] [Hapus]
2	20400004	ANISA SILVIA	[Detail] [Edit] [Hapus]
3	20400005	ANINDA NIKELIA	[Detail] [Edit] [Hapus]
4	20400006	ACHMAD MACHMUD	[Detail] [Edit] [Hapus]
5	20400008	ANISA YULIANI	[Detail] [Edit] [Hapus]
6	20400010	MARWATI YOGI	[Detail] [Edit] [Hapus]
7	20400011	BENANG PUTRA ALIYAN	[Detail] [Edit] [Hapus]
8	20400012	ANAS NURDI	[Detail] [Edit] [Hapus]
9	20400013	MARWATI YOGI	[Detail] [Edit] [Hapus]
10	20400014	EDY HERMANA	[Detail] [Edit] [Hapus]
11	20400017	AULIO KULIAH BERBESAWI	[Detail] [Edit] [Hapus]
12	20400018	PURU ALI AL-KHARIFA ZIN	[Detail] [Edit] [Hapus]
13	20400019	BARA ANANDIANI	[Detail] [Edit] [Hapus]
14	20400049	MALU MURDALYAH	[Detail] [Edit] [Hapus]
15	20400049	LATIFAH MANSYUR	[Detail] [Edit] [Hapus]

Gambar 12. Halaman Data Mahasiswa

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang kami lakukan, maka kami menyimpulkan bahwa dalam dama merancang dan membangun system informasi repository berbasis web pada Politeknik Piksi Ganesha adalah sebagai berikut :

1. Proses pengumpulan file tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah yang berbentuk softcopy tidak lagi dilakukan secara konvensional yaitu file tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah tinggal diupload lewat system informasi repository.
2. Proses pencarian tugas akhir/skripsi dan artikel ilmiah bisa dilakukan dengan mudah dan bisa didownload, jadi bagi mahasiswa yang ingin mencari skripsi lama yang akan dijadikan sebagai refrensi terhadap suatu penelitian tidak perlu datang ke perpustakaan dan mencari di lemari arsip.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmatnya dan karunianya sehingga karya tulis ilmiah berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Repository Berbasis Web Di Politeknik Piksi Ganesha” dapat terselesaikan dengan baik. Sehubungan dengan telah selesainya karya tulis ilmiah ini maka perkenankan penulis dengan penuh kerendahan hati menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada Politeknik Piksi Ganesha serta jajaran dosen yang telah mendukung penulisan karya ilmiah ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari pembaca demi kemajuan karya tulis ilmiah ini. Penulis juga memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Armstrong, Michelle, 2013, Institutional Repository Management Models That Supportfaculty Research Dissemination, [www.emeraldinsight.com/1065075X.htm](http://www.emeraldinsight.com/1065075X.htm). [diakses 14 April, 2016]
- [2] AS, R., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur & Berorientasi Objek*. Informatika Bandung, Bandung.
- [3] Hasugian, J. (2012). Internal Repository pada Perguruan Tinggi [www.repository.usu.ac.id](http://www.repository.usu.ac.id) , 1- 14.

- 
- [4] Hidayat F. (2017). Sistem Informasi Repository Skripsi Berbasis web pada FTKEI Universitas Mulawarman. Makasar
- [5] Ian Sommerville. (2003). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak) edisi 6 jilid 1* (Edisi 6, Cetakan 6.). JAKARTA: ERLANGGA.
- [6] Munawar. (2005). *Pemodelan Visual dengan UML / Munawar*. Yogyakarta :: Graha Ilmu,.
- [7] Rikiti, Miliardi Zonna Ar, Eden Kusmayanto, and Rina Kurniawati. "Design And Development of Help Patient Data Management Information System at Sinergi Atap Negeri Foundation Web-Based Using Codeigniter." *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)* 3.2 (2022): 235-245.
- [8] Wiyarsih. (2015). Pemanfaatan Koleksi Repository Perpustakaan Fakultas MIPA UGM Menggunakan EPrints. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi - Volume XI Nomor 2* , Vol. 11 No. 2, 50-61.