



SISTEM PENENTUAN KETERKAITAN ANTAR SKRIPSI BERDASARKAN PENCARIAN KATA KUNCI

Muh.Basri^{1*}, Andi Wafiah²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
email muhbasri7375@gmail.com, andiawafiah01@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 10 April 2023
Diterima Redaksi : 12 April 2023
Revisi Reviewer: 13 Mei 2023
Diterbitkan online: 29 Mei 2023

Keywords: Thesis, PHP, XAMPP, Term Frequency - Inverse Document Frequency.

Kata kunci: Skripsi, PHP, XAMPP, Term Frequency - Inverse Document Frequency.

ABSTRACT

This research is motivated by the library there is no system that can determine the relationship or relationship between one thesis with another and there is also no system that can compare the conclusions and suggestions of the thesis. In the absence of this system, students find it difficult to find and find out the relationship or relationship between these thesis. In the library, only borrowing and returning transaction systems can process student data that borrows and returns books at the library. Based on this background, the purpose of this study is to design a system for determining the relationship between theses to assist in knowing and seeing the relationship or relationship between theses, knowing the contents of the abstract, conclusions and suggestions for theses, so that students do not need a long time to find out the relationship or relationship between theses. essay. By using the Term Frequency - Inverse Document Frequency method, namely the calculation or weighting of words through tokenization, stopwords, and stemming techniques. The system was built using the Codeigniter Framework, using the PHP programming language and using XAMPP as the database. Data was obtained by means of observation by direct observation, interviews to ensure the data obtained were related, and literature review by searching for books or the internet to obtain references to similar scientific works. The results of the study indicate that the existence of this system has not been able to assist students in finding linkages between one thesis and another.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perpustakaan belum ada sistem yang dapat menentukan keterkaitan atau hubungan antar skripsi yang satu dengan yang lain dan tidak ada pula sistem yang dapat mengkomparasikan kesimpulan dan saran skripsi tersebut. Dengan tidak adanya sistem tersebut mahasiswa merasa kesulitan dalam mencari dan mengetahui keterkaitan atau hubungan antar skripsi tersebut. Pada perpustakaan hanya sistem transaksi peminjaman dan pengembalian yang dapat mengolah data mahasiswa yang melakukan peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem penentuan keterkaitan antar skripsi untuk membantu dalam mengetahui dan melihat keterkaitan atau hubungan antar skripsi, mengetahui isi abstrak, kesimpulan dan saran skripsi, sehingga mahasiswa tidak membutuhkan waktu yang lama dalam mengetahui keterkaitan atau hubungan antar skripsi. Dengan menggunakan metode Term Frequency - Inverse Document Frequency yakni perhitungan atau pembobotan kata melalui teknik tokenisasi, stopwords, dan stemming. Sistem dibangun menggunakan Framework Codeigniter, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan XAMPP sebagai databasenya. Data diperoleh dengan cara observasi dengan melakukan pengamatan secara langsung ditempat yg telah ditentukan, wawancara untuk memastikan data yang diperoleh mempunyai keterkaitan dengan skripsi yang akan dibuat, dan kajian pustaka dengan mencari buku ataupun internet untuk mendapatkan referensi karya ilmiah yang serupa dengan apa yang akan dibuat. Hasil penelitian dapat menunjukkan bahwa dengan adanya pembuatan sistem tersebut belum dapat untuk membantu mahasiswa dalam mencari dan mengetahui keterkaitan antar skripsi yang satu dengan yang lainnya.

Penulis Korespondensi:

Muh.Basri,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Muhammadiyah Parepare,
Jl Jenderal Ahmad Yani KM. 6, Kota
Parepare, Indonesia.
Email: muhbasri7375@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

**I. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi di bidang komputasi dan telekomunikasi pada masa kini, membuat informasi dapat dengan mudah didapatkan oleh banyak orang. Hal ini menyebabkan informasi menjadi semakin banyak dan beragam. Informasi dapat berupa dokumen, berita, surat, cerita, laporan penelitian, data keuangan, dan lain-lain. Tidak dapat dipungkiri lagi informasi telah menjadi komoditi yang paling penting dalam dunia modern masa kini. Seiring dengan perkembangan informasi, banyak pihak menyadari bahwa masalah utama telah bergeser dari cara mengakses informasi menjadi memilih informasi yang berguna secara selektif.

Usaha untuk memilih informasi ternyata lebih besar dari sekedar mendapatkan akses terhadap informasi. Pemilihan atau penemuan kembali informasi ini tidak mungkin dilakukan secara manual karena kumpulan informasi yang sangat besar dan terus bertambah besar. Belakangan ini terdapat beragam sistem informasi berbasis teks, yaitu informasi yang disimpan dalam dokumen-dokumen berupa file doc. Karena banyaknya dokumen yang dapat disimpan, maka pengguna sistem informasi mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan dan pengguna tidak dapat melihat dokumen satu demi satu untuk mendapatkan informasi yang tepat. Sehingga diperlukan suatu cara agar pengguna dapat mengakses informasi secara cepat dan tepat. (Kurniawan Teguh Martono, 2018)[1].

Hal ini diimbangi dengan meningkatnya penulisan karya ilmiah oleh mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare. Sebuah penulisan karya ilmiah dapat ditemukan dengan mudah, tetapi jika dilakukan secara terkomputerisasi akan membawa permasalahan tersendiri. Begitu pula dengan tingkat relevansi atau kecocokan suatu dokumen dengan dokumen lainnya. Manusia dapat dengan mudah menentukan tingkat relevansi suatu dokumen dengan dokumen lainnya atau tidak. Salah satu cara adalah dengan menggunakan keyword. Dengan mengetikkan kata kunci sistem informasi akan menampilkan dokumen - dokumen tersebut, biasanya terurut menurut tingkat relevansinya. Hal ini disebut Sistem Temu Kembali Informasi (information retrieval). Sistem Temu Kembali Informasi merupakan sistem yang berfungsi untuk menemukan informasi yang relevan dengan kebutuhan pemakai. Salah satu hal yang perlu diingat adalah bahwa informasi yang diproses terkandung dalam sebuah dokumen yang bersifat tekstual. Dalam konteks ini, temu kembali informasi berkaitan dengan representasi, penyimpanan, dan akses terhadap dokumen representasi dokumen. Dokumen yang ditemukan tidak dapat dipastikan apakah relevan dengan kebutuhan informasi pengguna yang dinyatakan dalam query.

Perpustakaan Univesitas Muhammadiyah Parepare merupakan tempat penyimpanan skripsi untuk menunjang kegiatan belajar mahasiswa setiap hari. Perpustakaan belum ada sistem yang dapat menentukan keterkaitan atau hubungan antar skripsi yang satu dengan yang lain dan tidak ada pula sistem yang dapat mengkomparasikan kesimpulan dan saran skripsi tersebut. Dengan tidak adanya sistem tersebut mahasiswa merasa kesulitan dalam mencari dan mengetahui keterkaitan atau hubungan antar skripsi tersebut. Pada perpustakaan hanya sistem transaksi peminjaman dan pengembalian yang dapat mengolah data mahasiswa yang melakukan peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan tersebut. Dengan adanya sistem tersebut belum dapat membantu mahasiswa dalam mencari keterkaitan antar skripsi yang satu dengan yang lainnya. (Lestari Arinda, John Roni Coyanda, Dasrial, 2019)[2].

Oleh karena itu pada perpustakaan Univesitas Muhammadiyah Parepare harus adanya sistem yang dapat menentukan keterkaitan antar skripsi sehingga mahasiswa dengan mudah mencari keterkaitan antar skripsi tersebut, karena tidak adanya sistem yang menentukan keterkaitan antar skripsi pada perpustakaan tersebut, mahasiswa masih melakukan dengan cara membuka atau membaca satu persatu skripsi yang ada untuk dilihat keterkaitan atau hubungannya dan membutuhkan waktu yang lama untuk dapat melihat keterkaitan atau hubungan antar skripsi tersebut. Sehingga berdampak pada mahasiswa yang masih banyak tidak mengetahui keterkaitan atau hubungan antar skripsi tersebut.

Untuk itu penulis mencoba menerapkan suatu sistem yang dapat membantu mahasiswa dalam memecahkan masalah di atas, yang diharapkan mahasiswa dapat mengetahui atau melihat keterkaitan atau hubungan antar skripsi, mengetahui isi abstrak skripsi, kesimpulan dan saran skripsi. Sehingga mahasiswa tidak membutuhkan waktu yang lama dalam mengetahui keterkaitan atau hubungan antar skripsi. (Alfi, R., Triyani, W., & Polytechnic of ATI Padang, 2019)[3].

Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem penentuan keterkaitan antar skripsi untuk membantu dalam mengetahui dan melihat keterkaitan atau hubungan antar skripsi, mengetahui isi abstrak, kesimpulan dan saran skripsi, sehingga mahasiswa tidak membutuhkan waktu yang lama dalam mengetahui keterkaitan atau hubungan antar skripsi.

A. Kajian Teori

1) Sistem adalah bagian dari lingkungan yang menyebabkan sinyal tertentu dalam lingkungan itu dapat saling dihubungkan, kata kunci dari sistem adalah hubungan. Sebuah sistem memiliki sinyal masukan dan keluaran, sistem yang demikian disebut

- sebagai *input-output* sistem atau sistem yang memiliki input dan *output*. (Ferdinande, 2015)[4].
- 2) *CodeIgniter* merupakan salah satu framework yang paling sering dipakai. *CodeIgniter* adalah *framework* untuk menciptakan dan mengembangkan situs atau aplikasi dengan cepat yang berbasis *MVC (Model-View-Controller)*. (Baharsyah, Afrizal N., 2016)[5].
 - 3) *TF-IDF* adalah perhitungan atau pembobotan kata melalui teknik *tokenisasi*, *stopwords*, dan *stemming*. Metode *Term-Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF)*, bisa dengan mudah mencari data tersebut dengan tingkat relevan yang tinggi sehingga tidak salah dalam mengambil data dokumen yang di perlukan. (Moh. Afif Rofiqi dkk., 2019)[6].
 - 4) *Web* merupakan fasilitas hiperteks untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. *Web* dapat dikategorikan menjadi dua yaitu, *web* statis dan *web* dinamis. Pada pemrograman *server side*, perintah-program (*script*) dijalankan di *server web*, kemudian hasil dikirim ke *browser* dalam bentuk *HTML* biasa. Adapun *client side*, perintah program dijalankan pada *browser web* sehingga ketika klien meminta *document script* maka *script* dapat di *download* dari *server* kemudian dijalankan pada *browser* yang bersangkutan. (Wahana Komputer, 2016)[7].
- B. Tinjauan Hasil Penelitian Terdahulu
- 1) Asdar (2013). "Sistem informasi perpustakaan Universitas Muhammadiyah parepare Menggunakan Sistem Barcode". Pada skripsi ini penelit focus pada pembuatan sistem informasi perpustakaan Universitas Muhammadiyah Parepare, dalam hal ini pengelolaan kartu anggota perpustakaan menggunakan barcode, dan pengelolaan data buku, data anggota, dan data pinjaman, pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*. (Asdar, 2013)[8].
 - 2) Sri Enda (2017). "Pustaka Online Universitas Muhammadiyah Parepare". Pada skripsi ini peneliti ingin membuat sistem perpustakaan *online*, *user* dapat mengakses koleksi perpustakaan di Universitas Muhammadiyah Parepare dalam bentuk digital, pembuatan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. (Sri Enda, 2017)[9].
 - 3) Andi Husain Zainuddin Sutte (2017). "Sistem Informasi Skripsi Program Studi Teknik Informatika Berbasis". Pada skripsi ini peneliti ingin mempermudah mahasiswa untuk melihat daftar judul yg telah diterima melalui website, mahasiswa juga dapat melihat nama nama peminjaman, dan juga dapat melihat jadwal ujian, pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. (Andi Husain Zainuddin Sutte, 2017)[10]

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Proses penelitian dilakukan Kegiatan di Universitas Muhammadiyah Parpare, Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Bukit Harapan, Kec. Soreang, Kota Parepare, Sulawesi Selatan 91112. Waktu yang dipergunakan untuk penelitian ini 3 (tiga) bulan dimulai juli sampai dengan september.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif kualitatif, yaitu serangkaian kegiatan atau proses untuk mengungkapkan proses sistem dalam penerapan metode *Term Frequency – Inverse Document Frequency* yang digunakan dalam perancangan sistem dengan menerapkan tahap-tahap yang ada, yaitu studi pendahuluan, analisis masalah, analisis kebutuhan, analisis rancangan, perancangan.

C. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan seluruh informasi yang terkait dan mendukung pelaksanaan penelitian penelitian ini.

- 1) Observasi: Dengan melakukan pengamatan secara langsung koneksi untuk mengambil data secara nyata.
- 2) Wawancara: Metode yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan atau tanya jawab secara langsung. Metode ini untuk memastikan data yang diperoleh tentang keterkaitan antar skripsi benar-benar sesuai dengan fakta yang ada.
- 3) Kajian Kepustakaan: Metode pengumpulan data dengan cara mencari buku yang ada di perpustakaan atau mencari di internet untuk mendapatkan referensi yang serupa dengan penelitian.

D. Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan penelitian ini digunakan beberapa alat dan bahan yang terdiri dari Perangkat Keras

(Hardware) dan Perangkat Lunak (Software). Perangkat keras yang digunakan terdiri dari *Personal Computer* (PC/Laptop) ASUS. Perangkat lunak yang digunakan adalah *Windows 10 Home Single Language*, *Framework CodeIgniter* dan *XAMPP*. Sedangkan data tugas akhir diperoleh dari skripsi Universitas Muhammadiyah Parepare.

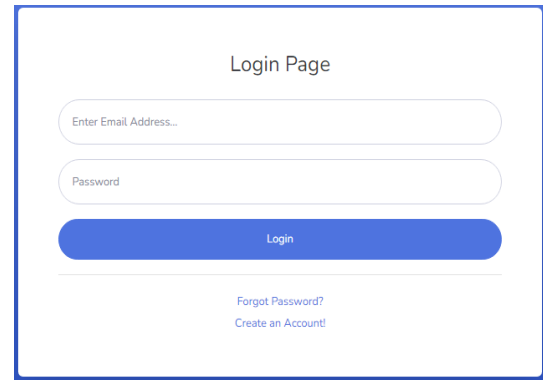
E. Tahap Penelitian

Tahap penelitian dilakukan dalam enam tahap, yaitu tahap penelitian, pengumpulan data, analisis, perancangan, pengujian, dan implementasi. Uraian dari keenam tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Persiapan Penelitian: Pada tahap ini, peneliti menyiapkan penelitian. Persiapan belajar adalah penyusunan buku dan artikel tentang topik penelitian dan alat yang digunakan selama penelitian.
- 2) Pengumpulan Data: Pada titik ini peneliti melakukan observasi melalui observasi, pencatatan, dan observasi langsung di lokasi penelitian.
- 3) Analisis: Selama tahap analisis, peneliti menganalisis sistem yang diterapkan saat ini dan merumuskan masalah yang akan diselidiki. Ini memungkinkan Anda membuat solusi alternatif untuk masalah Anda.
- 4) Perancangan: Kemudian peneliti merancang alat berdasarkan alternatif pemecahan masalah.
- 5) Pengujian: Setelah desain dibuat, peneliti menguji hasil desain yang dibuat. Jika ada cacat atau kelemahan pada hasil desain, kembali ke tahap analisis.
- 6) Implementasi: Jika desainnya sempurna, aplikasi akan tersedia untuk pengguna.

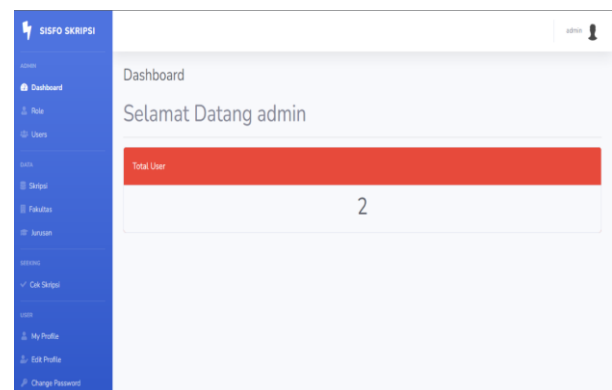
F. Rancangan Sistem

- 1) Halaman *Login*: Merupakan tampilan halaman login yang digunakan *Admin* dan bar untuk masuk ke halaman tertentu..



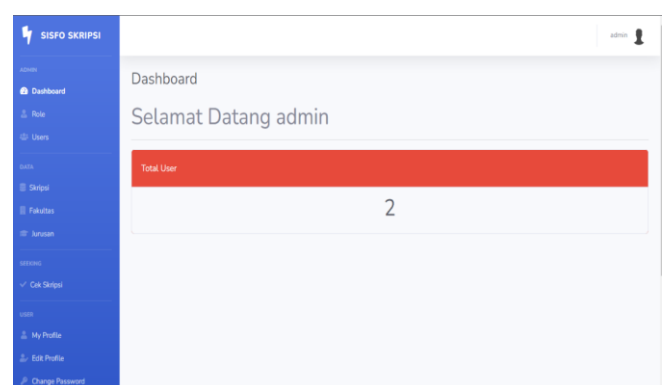
Gambar 1. Halaman *Login*

- 2) Halaman Utama *Admin*: Merupakan tampilan halaman utama *Admin* yang tampil diawal saat menjalankan aplikasi.



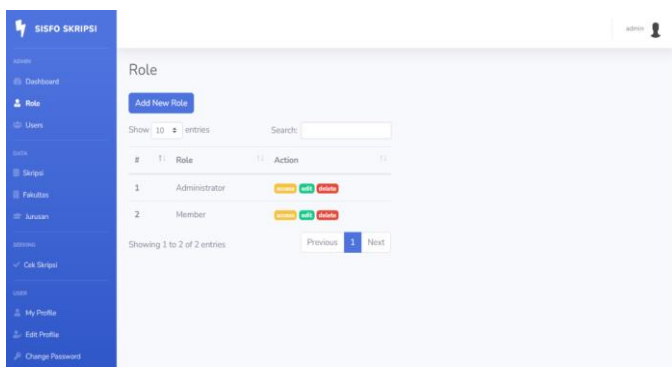
Gambar 2. Halaman Utama *Admin*

- 3) Halaman Utama *User*: Merupakan tampilan halaman utama *User* yang tampil diawal saat menjalankan aplikasi.



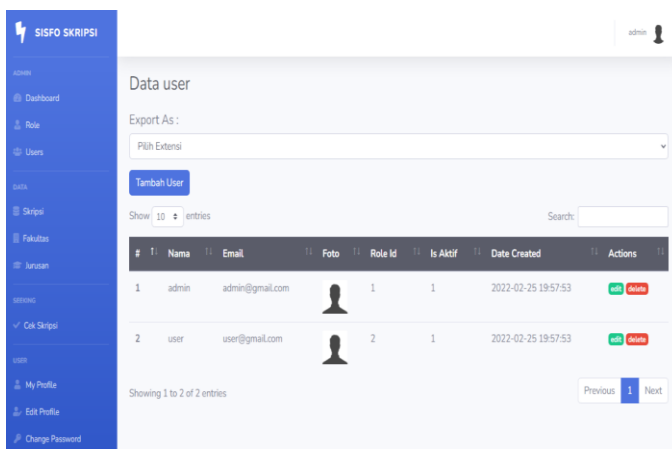
Gambar 3. Halaman Utama *User*

- 4) Halaman *Role*: Merupakan tampilan halaman *role* yang digunakan *Admin* untuk mengelola data *role user*.



Gambar 4. Halaman Role

5) Halaman *User*: Merupakan tampilan halaman users yang digunakan *Admin* untuk mengelola data *user*.

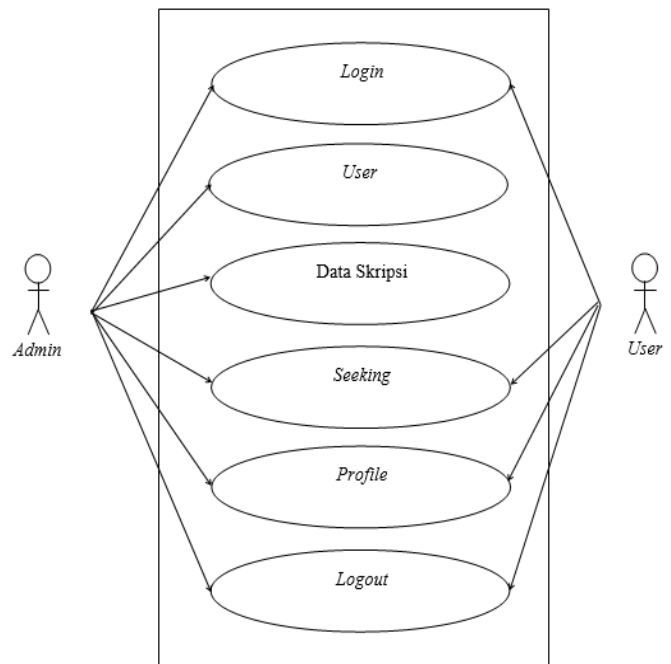


Gambar 5. Halaman User

G. Rancangan Penelitian

1) Sistem yang diusulkan

Pada sistem yang diusulkan peneliti mengamati permasalahan secara langsung yang dihadapi *user*, oleh karena itu peneliti ingin membuat sistem agar yang dapat membantu *user* dalam mencari keterkaitan antar skripsi. Adapun hal yang dilakukan *admin* yaitu *login* untuk masuk kehalaman utama, mengelola data *user*, mengelola data skripsi, melakukan pengecekan keterkaitan anatar skripsi, dan mengelola *profile*. Sedangkan hal yang dilakukan *user* yaitu *login* untuk masuk kehalaman utama, melakukan pengecekan keterkaitan anatar skripsi, dan mengelola *profile*



Gambar 6. Sistem Yang Diusulkan

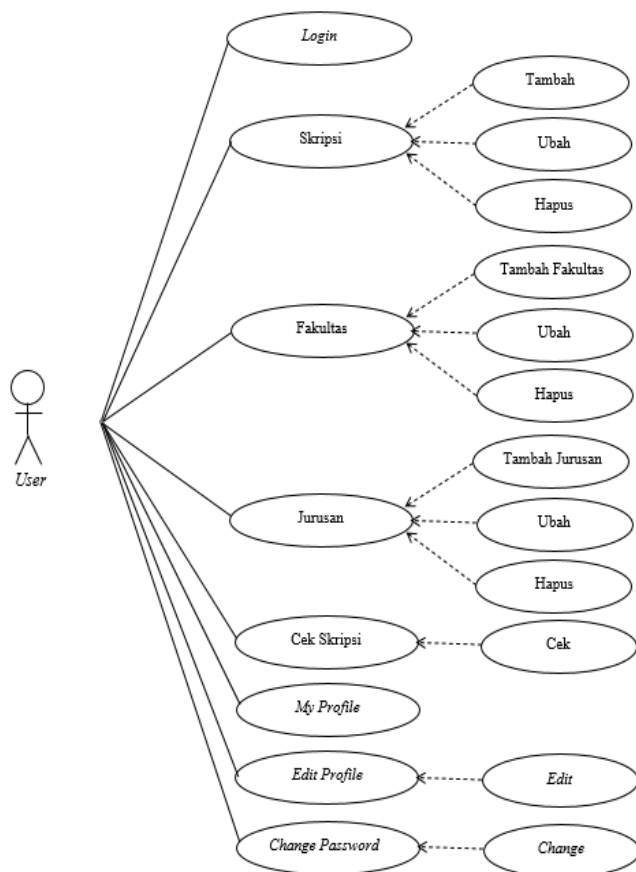
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Data Dengan UML

Dalam analisis sistem ini, penulis menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

1) Use Case Diagram

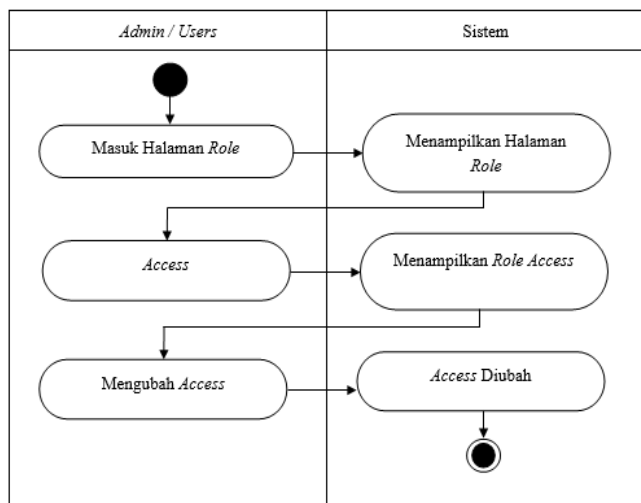
Use Case Diagram berfungsi untuk menjalankan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (*actor*).



Gambar 7. Use Case Diagram

2) Activity Diagram

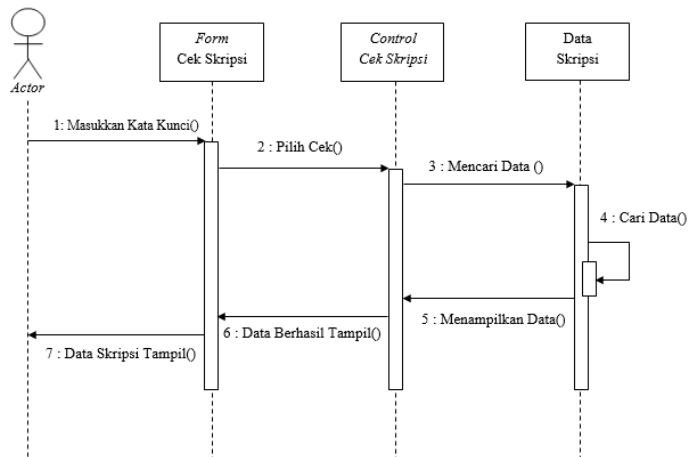
Activity diagram ini menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sebuah aliran proses pada sistem.



Gambar 8. Activity Diagram

3) Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan aliran antara objek yang membentuk proses, berikut adalah diagram Sequencenya.



Gambar 9. Sequence Diagram

B. Perancangan Database

Racangan database untuk sistem penentuan keterkaitan antar skripsi berdasarkan pencarian kata kunci dan juga tabel-tabelnya.

Tabel 1. Fakultas

Nama	Jenis	Ukuran	Ket
id_fakultas	int	11	AUTO_INCREMENT
nama_fakultas	varchar	256	

Tabel 2. Jurusan

Nama	Jenis	Ukuran	Ket
id_jurusan	int	11	AUTO_INCREMENT
id_fakultas	varchar	16	
nama_jurusan	varchar	256	

Tabel 3. User Access Menu

Nama	Jenis	Ukuran	Ket
id	int	11	AUTO_INCREMENT
role_id	int	11	
menu_id	int	11	

Tabel 4. Skripsi

Nama	Jenis	Ukuran	Ket
id_skripsi	int	11	AUTO_INCREMENT
judul_skripsi	varchar	512	
abstrak	text		
tahun	int	11	
nama_mahasiswa	varchar	256	
wa	varchar	18	
nim	varchar	18	
id_jurusan	int	11	
id_fakultas	int	11	
file_skripsi	text		

Tabel 5. User Token

Nama	Jenis	Ukuran	Ket
Id	int	11	AUTO_INCREMENT
email	varchar	128	
token	varchar	128	
date_created	int	11	

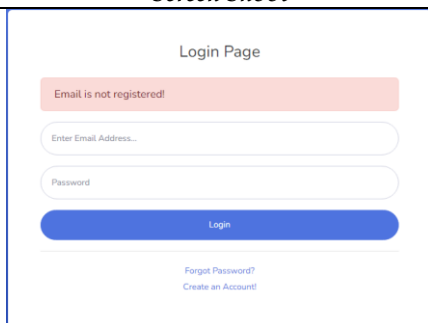
C. Pengujian Sistem

1) *BlackBox*: Pengujian sistem dilakukan dengan cara pengujian *Blackbox*.

Tabel 6. *BlackBox* Info Email atau Password Anda Input Salah

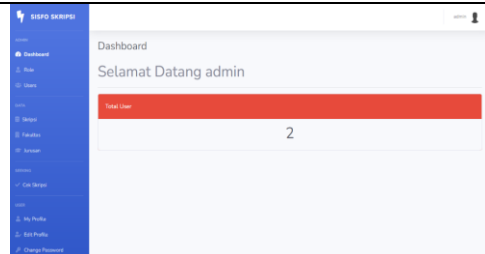
Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika Admin atau User salah memasukkan password atau Username.	✓	Informasi, tampil info email is not registered.

Screen Shoot

Tabel 7. *BlackBox* Halaman Utama Admin

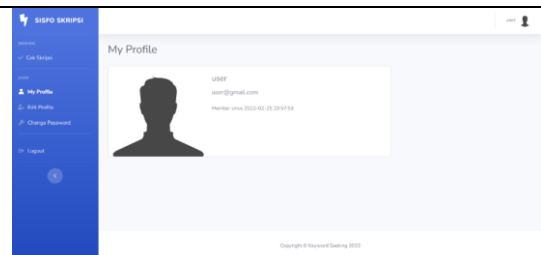
Test Factor	Hasil	Keterangan
Halaman utama Admin, apabila telah login.	✓	Informasi, tampil halaman utama Admin.

Screen Shoot

Tabel 8. *BlackBox* Halaman Utama User

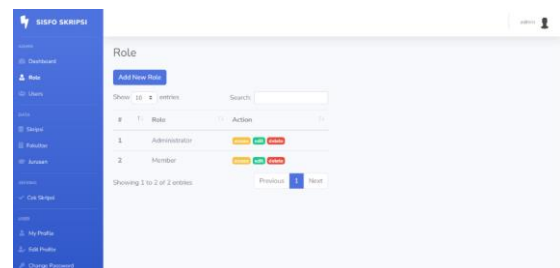
Test Factor	Hasil	Keterangan
Halaman utama User, apabila telah login.	✓	Informasi, tampil halaman utama User.

Screen Shoot

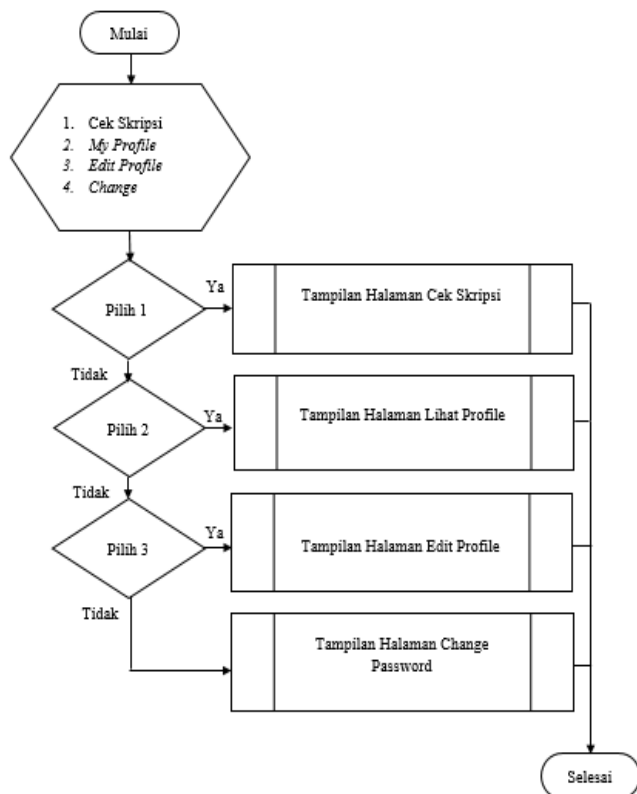
Tabel 9. *BlackBox* Halaman Role

Test Factor	Hasil	Keterangan
Jika Admin memilih menu role pada halaman utama.	✓	Informasi, tampil halaman role.

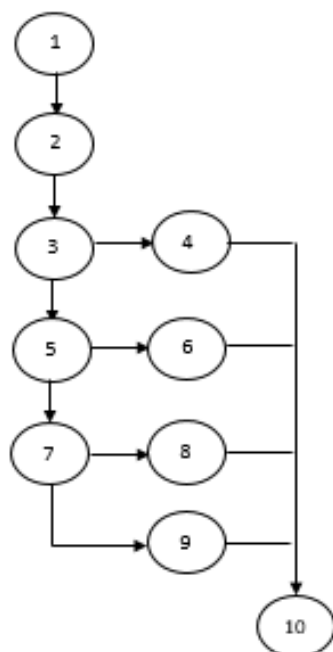
Screen Shoot



2) WhiteBox: Flowchart dan FlowGraph



Gambar 6. Flowchart



Gambar 7. Flowgraph

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian dan pengujian sistem penentuan keterkaitan antar skripsi berdasarkan pencarian kata kunci antara lain, aplikasi dibangun menggunakan *Framework CodeIgniter* dengan Bahasa programming *PHP* dan *JavaScript* dan menggunakan *XAMPP* untuk mengelola dan menyimpan data pada database, terdapat dua pengguna antara lain *Admin* dan *User* dan sistem menampilkan data skripsi yang mempunyai kesamaan.

REFERENSI

- [1] Kurniawan Teguh Martono. (2018). Pembuatan Aplikasi Perpustakaan Android. *JTsiskom: Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, Vol.3, No.2, April 2015 (e-ISSN: 2338-0403).
- [2] Lestari Arinda, John Roni Coyanda, Dasrial Sistem Informasi Peminjaman Buku Online. *Jurnal Informatika Global*. Palembang:Universitas Indo Global Mandiri. (Vol 6 No 1 - Desember 2019)
- [3] Alfi, R., Triyani, W., & Polytechnic of ATI Padang. (2019). Perancangan Sistem Penentuan Kesamaan Jurnal Berbasis Web, 8(2),117-132. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.02.5>
- [4] Ferdinande. 2015. *Dasar-dasar Sinyal dan Sistem*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Baharsyah, Afrizal N. 2016. Apa Itu CodeIgniter. From <https://www.jagoanhosting.com/blog/apa-itu-codeigniter/> (09 Juli 2021).
- [6] Rofiqi, Moh. Afif dkk. 2019. Implementasi Term-Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF) Untuk Mencari Relevansi Dokumen Berdasarkan Query. Skripsi. Blitar : Universitas Nahdlatul Ulama
- [7] Komputer, Wahana. 2016. *Seri Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web*. Yogyakarta : Andi.
- [8] Asdar. 2013. *Sistem informasi perpustakaan Universitas Muhammadiyah parepare Menggunakan Sistem Barcode*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Parepare.
- [9] Sri Enda. 2017. *Pustaka Online Universitas Muhammadiyah Parepare*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Parepare.
- [10] Andi Husain Zainuddin Sutte. 2017. *Sistem Informasi Skripsi Program Studi Teknik Informatika Berbasis*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Parepare.