

Desain Basis Data Website MyUnsri sebagai Media Informasi Dan Berbagi Pengetahuan Untuk Mahasiswa Universitas Sriwijaya

Abdul Haris Dalimunthe¹, Iwan Pahendra Anto Saputra¹, Desi Windi Sari¹, Puspa Kurniasari¹,
Nadia Thereza¹, Melia Sari¹, Hera Hikmarika¹

¹Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Penulis korespondensi : harisdalimunthe@ft.unsri.ac.id

Abstrak – Website dapat berperan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi seputar kegiatan akademis maupun non-akademis di Universitas Sriwijaya. Myunsri merupakan website yang dikembangkan mahasiswa Universitas Sriwijaya yang bertujuan untuk berbagi pengetahuan dan informasi bagi mahasiswa Universitas Sriwijaya. Untuk menunjang kinerjanya, Website MyUnsri menggunakan basis data dengan tabel-tabel sebagai media penyimpanan datanya. Dengan demikian dibutuhkan proses desain basis data agar website MyUnsri dapat digunakan sesuai dengan tujuannya. Tahapan metode desain basis data yaitu : perencanaan, desain, dan pengkodean. Pada tahapan perencanaan dilakukan proses mengidentifikasi aktor beserta aktivitasnya pada sistem. Tahap desain mengilustrasikan rancangan data yang akan dibuat sesuai kebutuhan. Tahapan pengkodean yang merupakan bentuk pengimplementasian dari tahap desain data, dimana pada tahapan ini digunakan perangkat lunak pengembangan basis data MySQL yang terintegrasi pada XAMPP sebagai alat bantu. Hasil akhirnya yaitu terciptanya basis data sesuai kebutuhan pada website MyUnsri dengan nama basis data myunsri. Basis data yang terdiri dari tabel-tabel dengan atribut yang dibutuhkan, serta telah dapat diimplementasikan.

Keywords— *MyUnsri, Basis Data, Media, Universitas*

Abstrak – Websites can play a role as a means of conveying information about academic and non-academic activities at Sriwijaya University. MyUnsri is a website created by students of Sriwijaya University with the aim of sharing knowledge and information among the students. To support its functionality, MyUnsri utilizes a database with tables as the storage media for its data. Therefore, database design is needed to ensure the proper functioning of the website. The stages of the database design method are : planning, designing, and coding. The planning stage involves identifying actors and activities related to the system. The design stage illustrates the data design that will be made as needed. The coding stage which is a form of implementation of the data design stage, where at this stage the MySQL database development software integrated into XAMPP is used as a tool. The end result is the creation of a database as needed on the MyUnsri website with the name myunsri database. The database consists of tables with the required attributes, and can be implemented.

Keywords— *MyUnsri, Data Base, Media, University*

I. PENDAHULUAN

Kehidupan masyarakat saat ini sangat membutuhkan informasi dan pengetahuan agar mereka bisa mendapatkan gambaran tentang hal apa yang sedang terjadi saat ini. Informasi dan pengetahuan dapat ditemukan dalam berbagai macam media, seperti media cetak dan media elektronik. Penggunaan website menjadi suatu cara yang populer dalam menyampaikan suatu informasi dikarenakan kecepatan dan kemudahan dalam proses akses yang hanya membutuhkan perangkat elektronik seperti komputer atau smartphone. Website tentu sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dalam mencari informasi terbaru dan akurat seputar perkuliahan, mulai dari informasi akademik, kegiatan kampus, atau kegiatan pembelajaran [1]. Website MyUnsri sangat diperlukan oleh mahasiswa Unsri agar mereka bisa mendapatkan informasi yang mereka butuhkan.

Basis data merupakan salah satu hal terpenting dalam proses pembuatan website MyUnsri. Basis data menjadi langkah awal dalam membuat sebuah website karena merupakan tempat penyimpanan dari informasi yang dibuat pada website. Untuk basis data pada website, terdapat banyak jenis software atau Basis data Management System (DBMS) yang dapat digunakan, dimana penggunaan DBMS bergantung pada jenis website apa yang ingin dibuat [2].

Pembuatan website MyUnsri membutuhkan beberapa tahap dimana tahap pertama adalah perencanaan website yang terdiri dari tujuan pembuatan, informasi yang akan disampaikan dan platform website yang akan digunakan, dan dilanjutkan dengan tahapan desain website. Lalu dilakukan tahap pengkodean berdasarkan perencanaan dan desain dari website dan perlu dilakukan pengujian setelah pengkodean untuk memastikan website dan fitur-fitur yang ada dapat berjalan dengan baik [3]. Basis data yang akan dibuat harus berdasarkan

perencanaan yang telah ditetapkan [4]. Penelitian mengenai desain basis data website MyUnsri sebagai media informasi dan berbagi pengetahuan untuk mahasiswa Universitas Sriwijaya sangatlah membantu dan berguna. Hasil dari desain tersebut berupa sistem basis data yang bermanfaat bagi siapa pun yang ingin mengembangkan website sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tahapan Desain

Proses desain website diawali dengan tahap desain yang tujuannya adalah untuk merangkai hasil desain yang diharapkan [5][6]. Proses tersebut terdiri dari tiga (tiga) langkah, yaitu Perencanaan, Desain, dan Pengkodean.

1) *Planning (Perencanaan)*

Tujuan dari proses ini adalah untuk menentukan hasil yang diinginkan. Persyaratan yang diperlukan dalam fase ini adalah: a) pengumpulan data, b) analisis kebutuhan data dan c) definisi kegiatan operator. Dari fase ini, persyaratan dasar untuk sistem dibuat. Pada fase desain dari proses desain basis data, diagram use case UML 2.0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem.

2) *Design (Desain)*

Gambaran dari logika yang terkandung dalam basis data. Pada proses ini menggunakan Diagram kelas UML 2.0 digunakan sebagai acuan untuk menggambarkan kelas data, yang mempermudah proses desain.

3) *Coding (Pengkodean)*

Setelah proses perencanaan dan desain selesai, tim pengkodean akan melaksanakan tugasnya sesuai dengan hasil yang telah dipersiapkan sebelumnya untuk mencapai hasil yang diharapkan.

B. Basis Data MySQL

Basis data atau basis data merupakan kumpulan informasi. Informasi ini disimpan dengan cara yang sangat terstruktur. Informasi disini antara lain yakni kata, file, gambar, angka, dan juga video. MySQL merupakan suatu sistem manajemen basis data atau bahasa inggrisnya adalah *Data Base Management System* (DBMS). Oleh karena itu, MySQL adalah sistem yang fungsinya adalah untuk mengelola kumpulan basis data, termasuk membuat dan juga mengelola basis data. MySQL merupakan *Relational Data Base Management System* (RDBMS). RDBMS sendiri adalah sebuah versi DBMS yang paling sederhana, berbeda dengan HDBMS atau hierarchical basis data management system dan NDBMS atau network basis data management system [7].

C. XAMPP

XAMPP adalah Perangkat lunak ini menyatukan tiga aplikasi, yaitu Apache, MySQL, dan phpMyAdmin, dalam satu paket. Xampp mempermudah proses instalasi dan konfigurasi ketiga aplikasi ini secara bersamaan dan otomatis [8]. XAMPP sendiri merupakan singkatan dari fitur-fitur pada software ini sendiri. Huruf X adalah singkatan dari *Cross-Platform*, *Cross-Platform* artinya XAMPP dapat berjalan di berbagai jenis sistem operasi. Huruf A adalah singkatan dari *Apache HTTP Server*, *Apache HTTP Server* berfungsi untuk menjalankan website. Huruf M adalah singkatan dari MySQL, MySQL adalah Perangkat lunak SQL yang menyediakan sistem manajemen basis data yang mengatur data secara efisien dan sistematis. Huruf P pertama adalah PHP yang merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, PHP adalah bahasa pemrograman berbasis web untuk kebutuhan server side atau *backend* sehingga dapat digunakan untuk membuat website. P kedua adalah *Perl*, yang dengan sendirinya merupakan bahasa pemrograman lintas platform yang serbaguna.

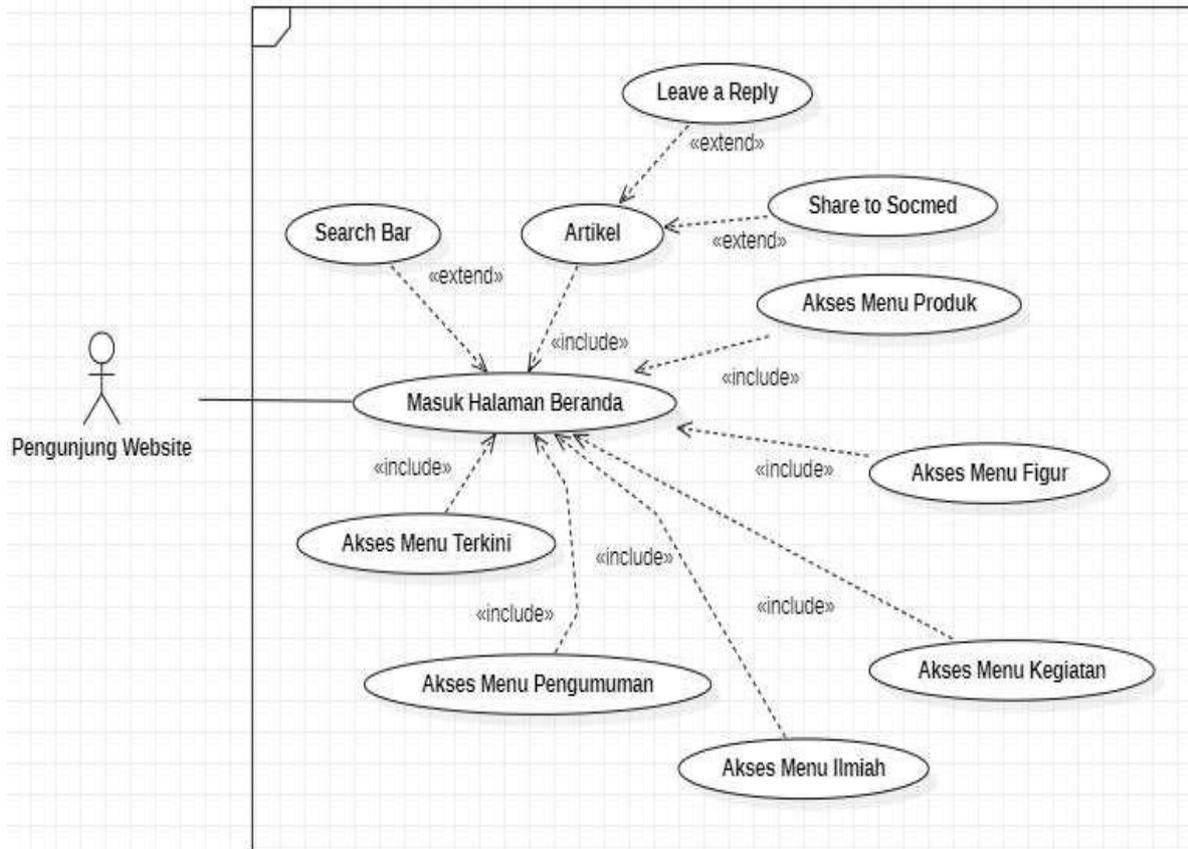
III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dari desain basis data pada system ini digambarkan pada gambar 1, yang terdapat 3 tahapan penelitian yaitu : perencanaan, desain, dan pengkodean.



Gambar 1. Metode Penelitian

Tabel I berikut menerangkan metode penelitian yang telah tergambar pada gambar 1 dengan penentuan sumber, proses, dan keluaran pada setiap tahapan penelitian.



Gambar 3. Diagram interaksi Interaksi Pengunjung dengan Website

B. Tahap Desain

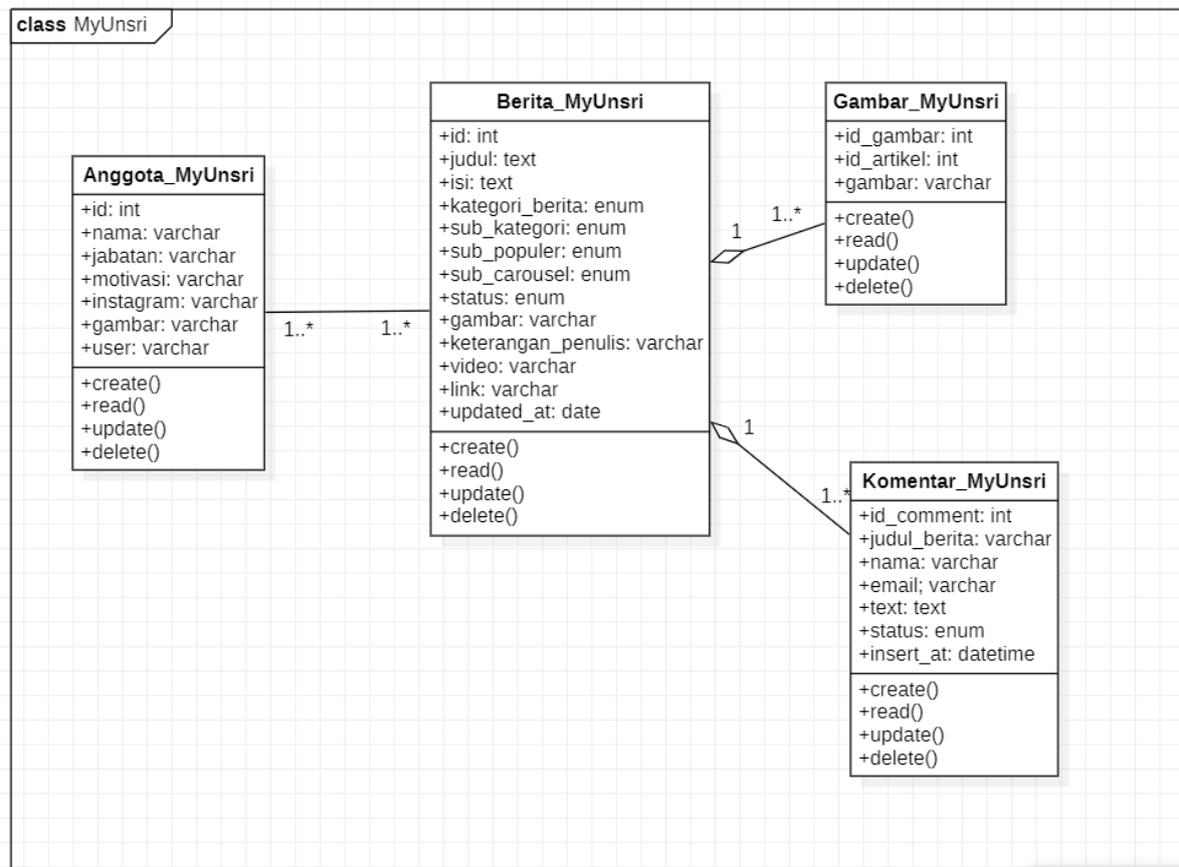
Pada tahap desain, pemodelan kelas data dilakukan berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Kelas data ini berisikan struktur tabel data, atribut yang dimilikinya serta operasi yang dapat dilakukan oleh kelas tersebut. Hasil dari tahapan desain adalah sebagai berikut:

1) Pemodelan kelas data

Hal pertama yang dilakukan adalah dengan membuat diagram untuk mengilustrasikan relasi antar kelas dalam sistem serta menjelaskan atribut yang dipakai oleh tiap-tiap kelas, operasi yang dapat dilakukan, dan asosiasi suatu kelas dengan kelas lainnya. Diagram pemodelan kelas data dapat dilihat pada gambar 4, yang menggambarkan rencana tabel-tabel pada basis data website MyUnsri beserta atribut-atribut pada tabel.

2) Pemodelan struktur tabel

Kemudian setelah diagram seperti pada gambar 4 dibuat, langkah selanjutnya adalah dengan merancang struktur tabel data yang nantinya akan dikodekan kedalam basis data. Adapun struktur data yang dibuat meliputi nama kolom yang berisikan keterangan sebuah data dan tipe data yang berisikan jenis data yang dipakai beserta panjang data yang akan disimpan dalam basis data nantinya.



Gambar 4. Diagram pemodelan kelas data

C. Tahap Pengkodean

Tahapan terakhir dari tahapan desain adalah tahap pengkodean, dimana pada tahap ini mengimplementasikan secara langsung tabel-tabel yang dibuat pada tahapan sebelumnya pada aplikasi pengembangan basis data pada perangkat lunak XAMPP yang menerapkan dengan aplikasi MySQL. Data-data ini tersimpan pada localhost, phpMySQL. Gambar 5,6,7, dan 8, menunjukkan hasil dari pengkodean tersebut. Yang dimana penentuan nama tabel dan atributnya berdasarkan tabel II, III, IV, dan V.

TABLE II. STRUKTUR TABEL ANGGOTA MYUNSRI

No.	Nama Kolom	Type Data
1	id (primary key)	INTEGER - int(11)
2	nama	VARCHAR - varchar(255)
3	jabatan	VARCHAR - varchar(255)
4	motivasi	VARCHAR - varchar(255)
5	instagram	VARCHAR - varchar(255)

TABLE III. STRUKTUR TABEL ARTIKEL

No	Nama Kolom	Type Data (Pajang Karakter)
1	id_gambar	INTEGER - int(11)
2	id_artikel	INTEGER - int(11)
3	Gambar	VARCHAR - varchar(255)

TABLE IV. STRUKTUR TABEL BERITA

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1	id (primary key)	INTEGER - int(11)
2	judul	TEXT - text
3	isi	TEXT - text
4	kategori_berita	ENUM - enum('Pengumuman','Event','Hots News','Produk','Ilmiah','Figur','Kegiatan')
5	sub_kategori	ENUM - enum('Populer','Pilihan Editor','Carousel')
6	sub_populer	ENUM - enum('Home','NotHome')
7	sub_carousel	ENUM - enum('Carousel','NotCarousel')
8	status	ENUM - enum('belum publish','publish')
9	gambar	VARCHAR - varchar(50)
10	updated_at	DATE - date
11	keterangan_penulis	TEXT - text
12	video	VARCHAR - varchar(500)
13	link	VARCHAR - varchar(255)

TABLE V. STRUKTUR TABEL KOMENTAR

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1	id_comment (primary key)	INTEGER - int(11)
2	judul_berita	VARCHAR - varchar(255)
3	nama	VARCHAR - varchar(255)
4	email	VARCHAR - varchar(255)
5	text	TEXT - text
6	status	ENUM - enum('belum publish','publish')
7	Insert at	DATETIME-datetime

Server: 127.0.0.1 » Database: myunsri » Table: anggola_myunsri

Table structure

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	nama	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	jabatan	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	motivasi	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
5	instagram	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
6	gambar	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
7	user	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 5. Tabel Anggola

Server: 127.0.0.1 » Database: myunsri » Table: gambar_artikel

Table structure

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id_gambar	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	id_artikel	int(11)			No	None		
3	gambar	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		

Gambar 6. Tabel Artikel

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	judul	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
3	isi	text	utf8_general_ci		Yes	NULL		
4	kategori_berita	enum('Pengumuman', 'Event', 'Hot News', 'Produk', ...)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
5	sub_kategori	enum('Populer', 'Pilihan Editor', 'Carousel')	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
6	sub_populer	enum('Home', 'NotHome')	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
7	sub_carousel	enum('Carousel', 'NotCarousel')	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
8	status	enum('belum publish', 'publish')	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
9	gambar	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
10	updated_at	date			Yes	current_timestamp()		
11	keterangan_penulis	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
12	video	varchar(500)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL		
13	link	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 7. Tabel Berita

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id_comment	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	judul_berita	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	nama	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	email	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		
5	text	text	latin1_swedish_ci		No	None		
6	status	enum('belum publish', 'publish')	latin1_swedish_ci		No	None		
7	insert_at	datetime			No	current_timestamp()		

Gambar 8. Tabel Komentar

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian desain basis data website MyUnsri menunjukkan bahwa proses desain basis data website MyUnsri menggunakan XAMPP dan MySQL telah menghasilkan basis data dengan nama myunsri. Pada basis data tersebut, jumlah tabel yang dihasilkan ada 4 tabel. Tabel-tabel tersebut adalah tabel berita, tabel anggota, tabel artikel, dan tabel komentar. Tabel-tabel tersebut memiliki manfaat agar aktivitas pada user dan admin dapat berjalan dengan baik. Contoh aktivitas yang dapat dilakukan user dan admin adalah dapat melihat halaman berita, dapat berkomentar, melihat kategori berita, dan sebagainya. Dengan begitu, hasil penelitian desain basis data website MyUnsri, yaitu basis data yang dihasilkan, telah mendukung untuk menjalankan website MyUnsri dengan lancar. Namun, dikarenakan website akan terus berkembang, maka pastinya basis datanya juga ikut berkembang. Adapun saran yang dapat diberikan yaitu pengembangan basis data di waktu-waktu selanjutnya. Maka dari itu, dibutuhkan penyesuaian relasi antar tabel dan penyesuaian basis data lainnya untuk pengembangan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Faizal et al., "Penggunaan Website Portal Berita Sebagai Media Informasi Untuk Mahasiswa," J. Bhs. Rupa, vol. 2, no. 1, pp. 34–42, 2018, doi: 10.31598/bahasarupa.v2i1.217.
- [2] A.H. Dalimunthe, "Desain Basis Data Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Restoran Berbasis Online," J. Rekayasa Elektro Sriwij., vol. 1, no. 2, pp. 53–61, 2020, doi: 10.36706/jres.v1i2.14.

- [3] A.H. Dalimunthe; D.W. Sari; N. Thereza, "Perancangan Sistem Pangkalan Data Dosen Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Berbasis Website Dengan Metode Extreme Programming," in Seminar Nasional Avoer 13 Tahun 2021, 2021, no. 1, pp. 239–248, [Online]. Available: <http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer/article/view/857>.
- [4] H. Yuliansyah, P. Studi, T. Informatika, and U. Ahmad, "Perancangan Replikasi Basis Data Mysql Dengan Mekanisme Pengamanan Menggunakan Ssl Encryption," *J. Inform. Ahmad Dahlan*, vol. 8, no. 1, p. 102982, 2014, doi: 10.12928/jifo.v8i1.a2081.
- [5] W. Van Casteren, "The Waterfall Model And The Agile Methodologies : A Comparison By Project Characteristics-Short The Waterfall Model and Agile Methodologies," *Acad. Competences Bachelor*, no. February, pp. 10–13, 2017, doi: 10.13140/RG.2.2.36825.72805.
- [6] D. Hariyanto, R. Sastra, and F. E. Putri, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan," *J. JUPITER*, vol. 13, no. 1, pp. 110–117, 2021.
- [7] D. W. Sari, A. H. Dalimunthe, and M. Sari, "Perancangan Sistem Pangkalan Data Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 2, pp. 1–14, 2022, doi: <https://doi.org/10.33365/jtk.v16i2.1502>.
- [8] A. H. Dalimunthe, D. W. Sari, and P. Kurniasari, "The Design of Online Promotion System for Entrepreneur in Palembang City Based on Mobile Application," vol. 172, no. Siconian 2019, pp. 73–80, 2020, doi: 10.2991/aisr.k.200424.011.