

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASYARAKAT PADA DINAS PERUMAHAN RAKYAT, KAWASAN PERMUKIMAN DAN PERTAHANAN PALEMBANG

Chintia Septiani<sup>1</sup>, Sri Rahayu<sup>2</sup>,  
Program Studi Sistem Informasi / UIN Raden Fatah Palembang  
Jln. Pangeran Ratu, No. 475, Lima ulu, Kec. Jakabaring, Palembang, 30452  
Email : [2110803005@radenfatah.ac.id](mailto:2110803005@radenfatah.ac.id) , [srirahayu@radenfatah.ac.id](mailto:srirahayu@radenfatah.ac.id)

**Abstrak.** Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat untuk Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan Palembang. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses penerimaan, pemrosesan, dan penyelesaian aduan masyarakat terkait perumahan, permukiman, dan pertanahan. Saat ini, pengaduan disampaikan melalui media sosial seperti Instagram dan WhatsApp, yang sering kali menyebabkan keterlambatan penanganan akibat informasi yang kurang lengkap. Untuk mengatasi masalah tersebut, metode PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service) digunakan sebagai landasan analisis dalam merancang sistem yang terstruktur dan terintegrasi. Dan metode waterfall digunakan untuk tahapan pengembangan system untuk sistem baru ini. Hasil dari penelitian ini adalah memberikan Gambaran mengenai rancangan desain system yang akan dibuat nantinya, masyarakat dapat mengajukan aduan secara lebih mudah dan sistematis, sementara dinas dapat memantau dan menindaklanjuti keluhan dengan lebih cepat dan akuntabel. Diharapkan sistem ini mampu meningkatkan kualitas pelayanan publik dan kepercayaan masyarakat terhadap dinas

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Pengaduan Masyarakat, Waterfall, Efisiensi

## 1 Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, kebutuhan masyarakat akan pelayanan publik yang cepat, transparan, dan efisien semakin meningkat. Lembaga pemerintah yang bergerak dalam penyediaan layanan publik dituntut untuk terus meningkatkan kualitas pelayanannya, termasuk dalam hal penanganan pengaduan masyarakat. Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan Palembang bertanggung jawab atas pengelolaan perumahan dan kawasan permukiman di Kota Palembang. Namun, mekanisme pengaduan masyarakat yang masih menggunakan platform media sosial seperti Instagram dan WhatsApp dinilai kurang efisien. Kelemahan metode ini terletak pada informasi yang sering kali tidak lengkap atau kurang jelas, sehingga menghambat penanganan aduan secara cepat dan tepat.

Sebagai solusi atas permasalahan ini, diperlukan sebuah sistem informasi pengaduan masyarakat yang terintegrasi, yang memungkinkan masyarakat untuk menyampaikan keluhan dengan lebih terstruktur dan memudahkan dinas dalam melacak dan menyelesaikan setiap aduan. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses penanganan pengaduan. Untuk membangun sistem ini, digunakan **metode waterfall**, sebuah pendekatan sistematis dalam pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa tahapan berturut-turut, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan ini memastikan setiap tahap pengembangan dilaksanakan secara terstruktur sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service) juga digunakan sebagai kerangka kerja untuk mengevaluasi dan merancang sistem informasi ini. PIECES memungkinkan analisis yang komprehensif terhadap berbagai aspek kinerja sistem, manajemen informasi, efisiensi sumber daya, kontrol proses, serta kualitas layanan yang diberikan. Artikel ini akan membahas bagaimana penerapan metode PIECES dan metode waterfall dapat diterapkan dalam merancang sistem informasi pengaduan masyarakat yang terintegrasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik di Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan Palembang.

## 2 Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service) untuk menganalisis kebutuhan dan merancang Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat pada Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan Palembang. Pendekatan ini diterapkan dalam setiap tahap pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan berturut-turut: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi literatur untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat sebagai pelapor dan dinas sebagai pengelola aduan. Analisis dilakukan berdasarkan aspek PIECES, seperti meningkatkan kecepatan penanganan aduan (performance), memastikan kelengkapan dan kejelasan informasi (information), memaksimalkan efisiensi sumber daya (economy), memungkinkan pelacakan aduan secara real-time (control), meningkatkan efisiensi proses pengelolaan aduan (efficiency), serta meningkatkan kualitas pelayanan (service). Hasil dari analisis kebutuhan ini menjadi dasar untuk tahap selanjutnya.

Tahap desain sistem melibatkan perancangan arsitektur sistem, termasuk pembuatan use case diagram, activity diagram, perancangan basis data, dan prototipe antarmuka pengguna yang ramah. Proses ini memastikan sistem dirancang secara terstruktur untuk mendukung kebutuhan pengguna. Pada tahap implementasi, pengkodean dilakukan berdasarkan desain yang telah dibuat. Sistem dikembangkan dengan fitur utama seperti formulir pengaduan online, pelacakan status aduan secara real-time, dan notifikasi otomatis kepada pihak terkait. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian untuk memastikan fungsionalitas dan kebutuhan non-fungsional terpenuhi. Pengujian ini mencakup uji fungsionalitas, uji performa, dan uji penerimaan pengguna (user acceptance testing) untuk mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan metode PIECES untuk menilai aspek kinerja, informasi, efisiensi, dan kualitas layanan. Tahap terakhir adalah pemeliharaan, yang melibatkan pemantauan dan perbaikan sistem berdasarkan feedback dari pengguna. Jika ditemukan masalah atau kebutuhan tambahan, sistem akan diperbarui agar tetap relevan dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka panjang. Dengan menggabungkan metode PIECES dan Waterfall, penelitian ini memastikan setiap tahap pengembangan sistem dilakukan secara sistematis dan terstruktur, sehingga menghasilkan sistem yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan aduan dan kualitas pelayanan publik.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

### 3.1 Waterfall dan PIECES

Metode waterfall adalah pendekatan yang sistematis dan bertahap dalam pengembangan sistem, dengan tahapan yang harus diselesaikan satu per satu sebelum berlanjut ke tahapan berikutnya. Berikut ini adalah gambaran metode waterfall untuk proyek "Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat pada Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Pertanahan Palembang"

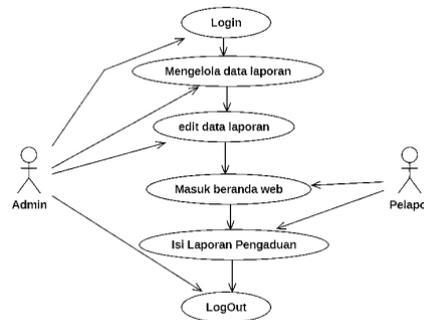
No	Aspek	Deskripsi
1	Requirement	Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dari sistem informasi pengaduan masyarakat yang akan dikembangkan. Kegiatan meliputi pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi literatur mengenai kebutuhan utama pengguna, baik dari pihak masyarakat maupun Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan. Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan yang akan menjadi dasar desain sistem.
2	Design	Pada tahap ini, dilakukan perancangan arsitektur sistem, antarmuka pengguna, dan alur data sesuai kebutuhan yang telah dikumpulkan. Desain meliputi diagram alir (flowchart), perancangan basis data, dan prototipe antarmuka pengguna. Hasil akhir dari tahap ini adalah blueprint sistem yang akan memudahkan tim pengembang dalam proses pengembangan sistem.
3	Implementation	Tahap implementasi melibatkan proses pengkodean atau pemrograman sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Sistem informasi pengaduan masyarakat akan dikembangkan menggunakan teknologi pemrograman yang sesuai. Pengembang mengimplementasikan berbagai fungsi, seperti formulir pengaduan,

		tracking status pengaduan, dan notifikasi ke pihak terkait.
4	Verification	Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pengujian meliputi uji fungsionalitas, uji performa, dan uji pengguna (user acceptance testing) untuk mengevaluasi kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari tahap ini adalah sistem yang sudah bebas dari bug dan dapat digunakan secara optimal.
5	Maintenance	Tahap ini melibatkan pemantauan dan pemeliharaan sistem yang sudah berjalan. Jika ditemukan masalah atau jika ada kebutuhan tambahan, sistem akan diperbarui atau diperbaiki. Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka panjang.

**Tabel 1 Aspek waterfall**

### 3.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dan sistem yang akan dirancang. Diagram ini berfungsi untuk menjelaskan fungsionalitas utama yang disediakan oleh sistem dan bagaimana pengguna berinteraksi dengan fungsi-fungsi tersebut.



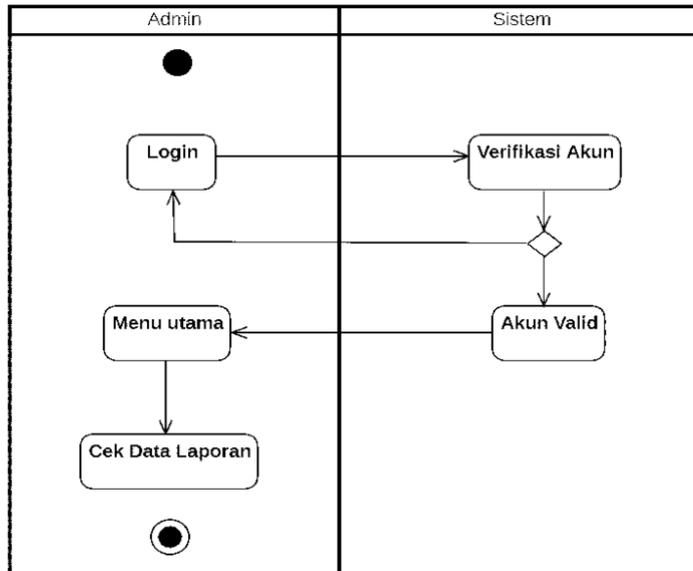
**Gambar 1 use case diagram**

### 3.3 Activity Diagram

Activity diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan alur atau proses bisnis dari sebuah sistem, menggambarkan aktivitas atau tindakan yang terjadi secara berurutan. Diagram ini sangat berguna untuk memvisualisasikan bagaimana proses atau workflow tertentu berjalan dari awal hingga selesai, serta bagaimana aktivitas-aktivitas tersebut saling berinteraksi.

#### 1. Proses Login Admin

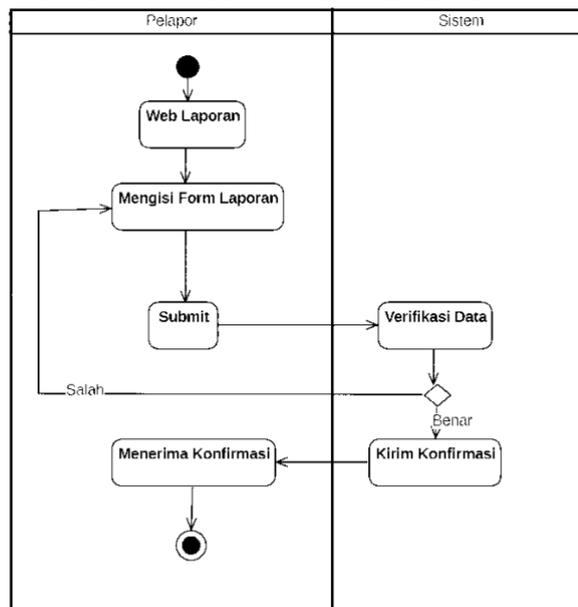
Berikut adalah penjelasan tentang proses login admin yang digambarkan menggunakan activity diagram



**Gambar 2 activity diagram login admin**

2. Proses Pengisian Form Laporan

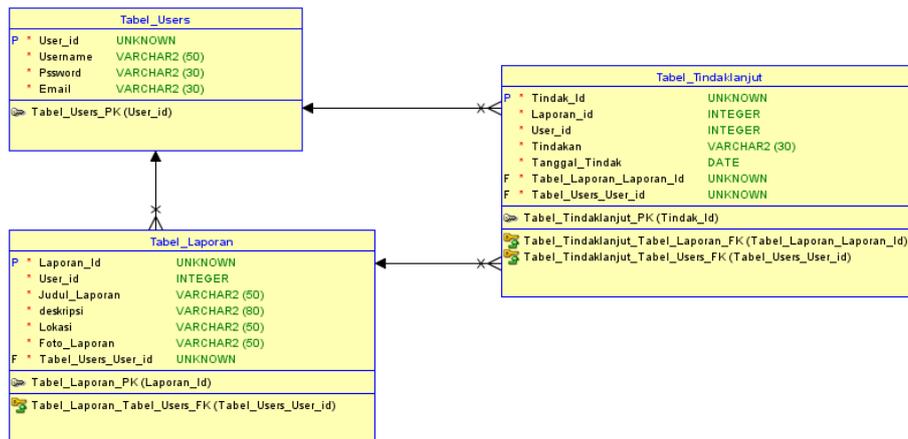
Berikut adalah penjelasan alur pelapor terhadap proses laporan yang digambarkan dengan activity diagram



**Gambar 3 activity diagram**

**3.4 Class Diagram**

Class diagram adalah jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan struktur sistem perangkat lunak secara visual.



Gambar 4 Class diagram

### 3.5 Database

Tabel database adalah struktur yang digunakan dalam sistem manajemen basis data (DBMS) untuk menyimpan data. Tabel ini terdiri dari baris dan kolom, mirip seperti lembar kerja di Excel. Setiap tabel dalam database berisi data yang terkait dengan satu jenis informasi, seperti data pengguna, data transaksi, atau data produk. Berikut adalah tabel database Sistem informasi laporan pengaduan:

**a. Tabel Users**

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
User_id	INT	Primary Key
Username	Varchar(50)	Nama Pengguna
Password	Varchar(30)	Kata Sandi
Email	Varchar(30)	Email Pengguna

Tabel 5.1 Tabel Users

**b. Tabel Laporan**

Nama Kolom	Tipe data	Keterangan
Laporan_id	INT	Primary Key
User_id	INT	Foreign key
Judul_laporan	Varchar(50)	Judul laporan
deskripsi	Varchar(80)	Deskripsi pengaduan
Lokasi	Varchar(50)	Lokasi kejadian
Foto_laporan	Varchar(50)	URL foto dokumentasi

Tabel 5.2 Tabel Laporan

**c. Tabel Tindak lanjut**

Nama kolom	Tipe data	Keterangan
Tindak_id	INT	Primary key
Laporan_id	INT	Foreign Key
User_id	INT	Foreign Key
Tindakan	Text	Penjelasan tindakan
Tanggal_Tindak	DateTime	Tanggal tindakan

Tabel 5.3 Tabel tindak lanjut

### 3.6 Rancangan User Interface

1. Halaman Utama

Halaman Utama pada perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat di Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan Palembang merupakan halaman awal yang diakses baik oleh admin maupun pengguna.



Gambar 5 Rancangan desain halaman utama

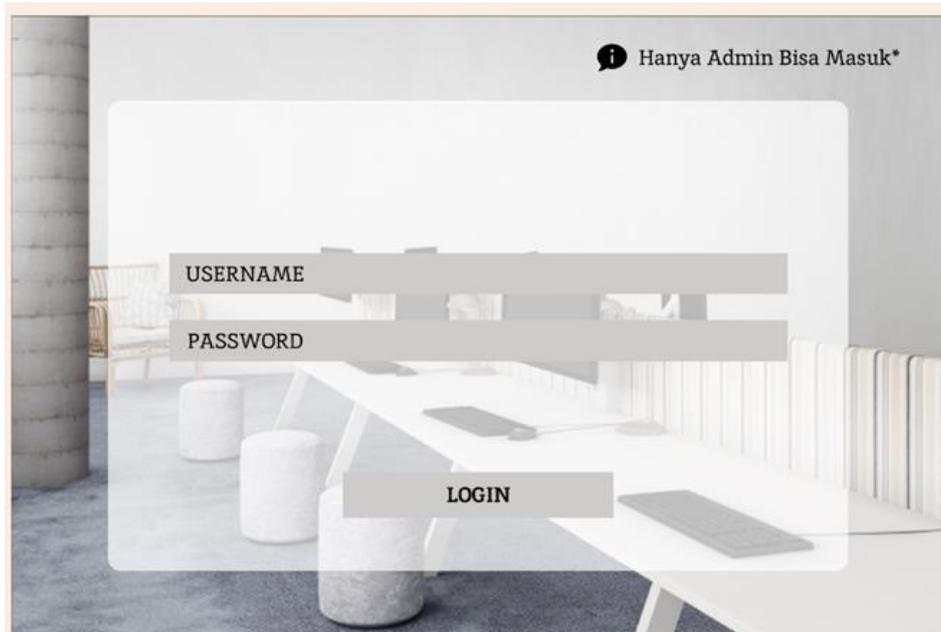
## 2. Sub Menu Halaman

Halaman Sub Menu pada perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat di Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan Palembang merupakan halaman awal yang diakses baik oleh admin maupun pengguna.



Gambar 6 Rancangan desain sub menu halaman

## 3 Perancangan Login Admin



**Gambar 7 perancangan desain login admin**

4 Perancangan Daftar Laporan

Halaman daftar laporan hanya bisa dilihat dan dikelola oleh admin

**Daftar Laporan Masyarakat**

NO	Email	Judul Laporan	Edit	Delete

**Gambar 8 Perancangan desain Daftar Laporan**

5 Perancangan Laporan Keluhan

Pada form laporan ini berisi laporan keluhan yang menginput data seperti email pelapor, judul laporan, tanggal kejadian, lokasi kejadian, dan lampiran atau dokumentasi foto laporan.



**Gambar 9** perancangan desain laporan keluhan

## Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Pertanahan Palembang membutuhkan sebuah sistem informasi pengaduan masyarakat yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam menangani keluhan terkait sarana prasarana di Kota Palembang. Metode pengaduan melalui media sosial saat ini memiliki berbagai kelemahan, seperti kurangnya informasi yang lengkap dan kurang jelas, sehingga menghambat proses penanganan keluhan. Sistem yang diusulkan diharapkan dapat memperbaiki proses penerimaan, pemrosesan, dan penyelesaian pengaduan dengan lebih terstruktur dan cepat, menggunakan metode PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service) sebagai dasar analisis.

## Referensi

- [1] Firsta Adnyana, G., & Nyoman Bernadus, ) I. (n.d.). *ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG KERAJINAN TAS TRADISIONAL BALI MENGGUNAKAN METODE PIECES*.
- [2] Ningsi Pute, W., Informasi, S., Catur Sakti Kendari Jln Panjaitan, S. DI, & Baruga Kota Kendari, L.-L. (2023). *ANALISIS DAN PERANCANGAN E-BISNIS MENGGUNAKAN METODE PIECES*. 8(1).
- [3] Franzely, D., Putra, D., Sopian, A., & Ratnasari, D. (n.d.). *SWADHARMA (JRIS) PENERAPAN METODE PIECES PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PT VALLERY*.
- [4] Herdiansah, A. (n.d.). *SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA MOTOR PADA DEALER UMKM MENGGUNAKAN METODE PIECES*. <https://doi.org/10.22441/format.2020.v9.i1.009>
- [5] Insan, R., Sistem, N., Akuntansi, I., Bsi, A., Bsd, T., Xiv, S., C1/, B., Letnan, J., & Serpong, S. B. (2018). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE PIECES PADA MTS DARUSSA' ADAH JAKARTA*. In *Jurnal Teknologi Informatika & Komputer* | (Vol. 4, Issue 2).
- [6] Nasri, J., Hiswara, I., Kosasih, R., Informasi, P. S., Teknologi, F., & Jakarta, S. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN ANALISA PIECES*.

- [7] Oktaviani, I., Sumarlinda, S., & Widyaningsih, P. (n.d.). Penerapan Metode PIECES pada Analisis Sistem Informasi Manajemen Apotek. In *INFOKES* (Vol. 11, Issue 1).
- [8] Rahmadoni, J., Arga, A., #2, A., & Akbar, R. (n.d.). *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Rancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Inventori APD untuk Covid-19 dengan Metode PIECES*.
- [9] Tarigan, R., Kusosi, I., & Usri, A. (2022). Perancangan Aplikasi Helpdesk Ticketing System Pada PT. Indonesia Nippon Seiki. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 11(1), 9–18. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i1.1271>
- [10] Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 159-169.
- [11] Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36-55.
- [12] Rifai, A., & Yuniar, Y. P. (2019). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1).
- [13] Kumara, Y. D. D. A. S., & Wahyuni, S. N. (2024). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada D'Lofa Laundry Menggunakan Metode Waterfall. *The Indonesian Journal of Computer Science Research*, 3(1), 10-17.
- [14] Lesmono, I. D. (2018). Rancang bangun sistem informasi penjualan sepatu berbasis website dengan metode waterfall. *Swabumi*, 6(1), 55-62.
- [15] Rahmayu, M. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Rumah Sakit Dengan Layanan Intranet Menggunakan Metode Waterfall. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 4(2).
- [16] Moenir, A., & Yuliyanto, F. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada PT. Sinar Metrindo Perkasa (Simetri). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(3), 127.