

---

## **Pengembangan Sistem Pengaduan Layanan Masyarakat Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)**

Yanuardi<sup>1\*</sup>, Lukman Azhari<sup>2</sup>, Alfry Aristo Jansen Sinlae<sup>3</sup>, Allan Desi Alexander<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Jl. Perintis Kemerdekaan I No.33, Babakan, Cikokol, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten, 15118, Indonesia

<sup>3</sup>Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira, Jalan Jend Achmad Yani No.50-52, Merdeka, Lama City, Kupang City, East Nusa Tenggara, 85211, Indonesia

<sup>4</sup>Teknik Informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jl. Raya Perjuangan No. 81 Marga Mulya, Bekasi Utara, Jawa Barat, 17143

**\*Email Korespondensi:**

yanuardi99@gmail.com

### **Abstrak**

Era digital telah menuntut pelayanan publik yang efisien dan responsif sebagai kebutuhan mendasar masyarakat, termasuk dalam aspek pengaduan layanan. Dengan kantor desa sebagai perantara antara pemerintah dan masyarakat, tantangan seperti prosedur pengaduan yang berbelit-belit, kurangnya transparansi, dan keterbatasan sumber daya menjadi penghambat dalam penyediaan layanan yang responsif. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut melalui pengembangan sistem pengaduan layanan masyarakat berbasis website dengan menerapkan metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena kemampuannya mengembangkan sistem secara efisien, dengan keterlibatan pengguna secara aktif, memastikan sistem sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian berupa sistem pengaduan layanan masyarakat berbasis website, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengajukan pengaduan, memantau statusnya, dan melihat tanggapan, serta petugas dapat mengelola data pengaduan serta memberikan respons secara langsung. Pengujian usability sistem menghasilkan skor rata-rata 90,83%, menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi.

**Kata Kunci : Pengaduan Layanan Masyarakat; Pengujian Usability; RAD; Rapid Application Development; Sistem Pengaduan**

### **Abstract**

The digital era has demanded efficient and responsive public services as a fundamental need for society, including in the aspect of service complaints. With the village office acting as an intermediary between the government and the public, challenges such as convoluted complaint procedures, lack of transparency, and resource limitations hinder the provision of responsive services. This research aims to address these issues through the development of a community service complaint system based on a website using the Rapid Application Development (RAD) method. RAD method was chosen for its ability to develop systems efficiently, with active user involvement, ensuring the system meets user needs. The research outcome is a community service complaint system based on a website, allowing the public to easily submit complaints, monitor their status, and view responses, while enabling officers to manage complaint data and provide direct responses. Usability testing of the system yielded an average score of 90.83%, indicating a high level of user satisfaction.

**Keywords: Community Service Complaints; Complaint System; RAD; Rapid Application Development; Usability Testing**

## 1. Pendahuluan

Di era digital saat ini, pelayanan publik yang efisien dan responsif menjadi sebuah kebutuhan mendasar bagi masyarakat. Salah satu aspek kunci dalam meningkatkan kualitas layanan publik adalah melalui sistem pengaduan yang memungkinkan masyarakat untuk menyampaikan keluhan, saran, dan *feedback* terhadap layanan yang diterima (Nugroho et al., 2021). Kantor desa sebagai jembatan antara pemerintah dan masyarakat memiliki peran krusial dalam menyediakan layanan yang responsif terhadap kebutuhan dan pengaduan masyarakat (Mahbub et al., 2020). Berdasarkan observasi dan wawancara pelayanan pengaduan masyarakat di Desa Pangarengan dengan cara masyarakat harus datang langsung ke kantor layanan untuk menyampaikan pengaduannya dan proses pencatatan yang masih menggunakan sistem manual. Situasi ini seringkali mengakibatkan pemborosan waktu dan energi, baik bagi masyarakat maupun penyedia layanan. Oleh karena itu, pengembangan sistem menjadi mendesak untuk dilakukan agar dapat memberikan solusi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi penanganan pengaduan layanan masyarakat. Sistem pengaduan yang efektif tidak hanya membantu institusi pemerintah atau penyedia layanan untuk memahami kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh masyarakat, tetapi juga memperkuat akuntabilitas dan transparansi dalam penyelenggaraan layanan publik (Nolawangi et al., 2020). Dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik, penggunaan teknologi informasi seperti sistem pengaduan layanan masyarakat dapat menjadi solusi yang efektif.

Untuk mengembangkan sistem informasi diperlukan metode pengembangan sistem yang tepat. Hal ini dikarenakan metode yang sesuai tidak hanya mempengaruhi efisiensi dan efektivitas proses pengembangan, tetapi juga berdampak pada kualitas produk akhir, kepuasan pengguna, dan kemudahan pemeliharaan sistem di masa mendatang (Munawir & Nugroho, 2023). Salah satu metodologi *software development* yang populer adalah *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD sering dipilih untuk pengembangan sistem karena kemampuannya dalam menangani proyek dengan persyaratan yang cepat berubah dan tenggat waktu yang ketat (Suryanto & Maliki, 2022). RAD mengadopsi filosofi bahwa perencanaan yang lebih baik dan desain yang lebih keras tidak selalu menghasilkan produk akhir yang lebih baik, melainkan iterasi cepat, *prototyping*, dan pengujian langsung dengan pengguna akhir dapat menghasilkan *feedback* yang lebih berharga untuk pengembangan produk (Arundini et al., 2021). Selain itu, RAD mendorong keterlibatan pengguna sejak awal, memastikan bahwa sistem akhir benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna (Nofikasari et al., 2022). Dengan fokus pada *prototyping* yang cepat dan *feedback* pengguna, RAD meminimalkan risiko pengembangan sistem yang tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta meningkatkan kepuasan pengguna dan kualitas sistem secara keseluruhan.

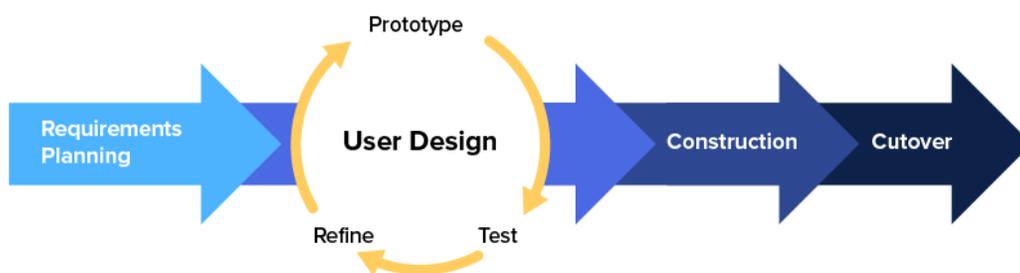
Beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan pendekatan RAD menghasilkan perangkat lunak yang memiliki tingkat kualitas yang baik. Penelitian pertama mengenai pengembangan aplikasi *website* desa menggunakan metode RAD (Rizal et al., 2023). Metode RAD dapat menghasilkan perangkat lunak yang cepat dan memudahkan dalam penyebaran informasi. Penelitian lainnya yaitu mengenai penerapan metode RAD untuk pembangunan perangkat lunak pengelolaan administrasi kependudukan pada kantor desa (Herdiansah & Winarsih, 2023). Sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan dalam menyelesaikan permasalahan pengelolaan administrasi kependudukan. Penelitian berikutnya terkait perancangan perangkat lunak pengolahan keuangan pada kantor kelurahan dengan mengimplementasikan pendekatan RAD (Susilo et al., 2023). Pada penelitian ini berdasarkan pengujian *black-box testing* menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik, karena seluruh fungsionalitas dinyatakan valid.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem layanan pengaduan masyarakat berbasis *website* dengan menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD dipilih karena kemampuannya dalam mengembangkan sistem dalam waktu yang relatif singkat dengan kualitas yang dapat diandalkan (Suryanto & Maliki, 2022). RAD memungkinkan iterasi yang cepat dan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan dengan melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap tahap pengembangan, sehingga diharapkan sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pratama et al., 2023). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya pada penelitian yang dilakukan untuk tahap pengujian menggunakan *usability testing*. Dengan melakukan *usability testing*, pengembang dapat mengidentifikasi dan

memperbaiki masalah yang mungkin tidak terlihat selama fase desain dan pengembangan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan dapat memuaskan pengguna yang dituju. Sehingga, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan layanan publik yang lebih responsif dan efisien melalui penerapan teknologi informasi. Dengan mengembangkan sistem pengaduan masyarakat berbasis website menggunakan metode RAD, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis untuk meningkatkan proses pengaduan masyarakat, tetapi juga memberikan contoh implementasi metode pengembangan sistem yang efektif dan efisien.

## 2. Metode Penelitian

Metode *Rapid Application Development* (RAD) merupakan sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada proses pengembangan yang cepat dan fleksibel (Firgia et al., 2022). RAD mengusung konsep iterasi dan *prototyping* sebagai inti dari proses pengembangannya, memungkinkan tim pengembang untuk bekerja secara lebih dinamis dan responsif terhadap perubahan kebutuhan (Pratama et al., 2023). Pendekatan ini dibangun atas pemahaman bahwa kebutuhan pengguna dapat berubah seiring waktu dan bahwa sebuah sistem harus dapat beradaptasi dengan perubahan tersebut dengan cepat (Rachmatsyah et al., 2020). Dalam RAD, proyek dibagi menjadi serangkaian versi yang lebih kecil, yang memungkinkan pengembang untuk fokus pada pengembangan komponen atau fungsi tertentu dalam satu waktu, memudahkan pengujian dan validasi. RAD menitikberatkan pada keterlibatan pengguna sejak awal proses pengembangan, sehingga feedback dari pengguna dapat langsung diintegrasikan ke dalam pengembangan sistem (Charlitos & Adam, 2023). Hal ini memastikan bahwa produk akhir benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna, meningkatkan kepuasan pengguna, dan mengurangi risiko kesalahan pemahaman antara pengembang dan pengguna. Langkah-langkah dalam pendekatan RAD dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Tahapan Metodologi RAD

Setiap fase dari proses yang dieksplorasi dalam penelitian ini, sebagaimana yang tergambar dalam Gambar 1, diuraikan secara rinci sebagai berikut. Pada tahap *requirements planning* (perencanaan persyaratan) fokus pada pengumpulan dan analisis kebutuhan. Dalam tahap ini, *stakeholder* utama, yang meliputi pengguna akhir, manajer proyek, analis sistem, dan pengembang, berkumpul dalam sesi kerja intensif untuk menentukan ruang lingkup proyek, tujuan, dan batasan. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk memahami masalah bisnis yang akan diselesaikan dan menetapkan ekspektasi yang realistis untuk solusi yang akan dikembangkan (Rudianto & Achyani, 2020). Pada penelitian ini pada tahap *requirements planning* dilakukan beberapa perencanaan seperti: perencanaan fungsi sistem dan penjadwalan pengembangan sistem.

Pada tahap *user design* (desain pengguna), pengguna memungkinkan pengguna akhir berpartisipasi secara aktif dalam desain sistem (Ahmad, Rahmanto, et al., 2021). Pada penelitian ini, sistem didesain melalui diagram *use case*. Tujuan penggunaan diagram *use case* adalah untuk menggambarkan interaksi antara perangkat lunak dan penggunaannya sesuai dengan fungsi yang dimilikinya (Rosanah et al., 2023). Oleh karena itu, pada tahap ini, hasil yang dihasilkan adalah desain berupa diagram *use case*.

Setelah desain diterima, tahap konstruksi dimulai dengan melakukan implementasi sistem. Tahap implementasi melibatkan pengembangan aktual sistem berdasarkan desain yang telah disetujui (Ahmad, Prastowo, et al., 2021). Tim pengembangan menggunakan alat pengembangan yang memungkinkan pembuatan kode cepat dan efisien. Sistem informasi aset desa yang dikembangkan dengan teknologi *website*, menggunakan editor PHP yaitu GNU Emacs dan MySQL untuk menyimpan datanya.

Tahap *cutover* adalah fase transisi di mana sistem yang dikembangkan dipindahkan dari lingkungan pengembangan ke lingkungan produksi. Ini melibatkan kegiatan seperti pelatihan pengguna, transfer data dari sistem lama ke sistem baru, dan implementasi sistem. Namun sebelum diluncurkan aplikasi diuji terlebih dahulu guna memverifikasi kesiapan perangkat lunak melalui pengujian *usability*. Tujuan utama dari pengujian *usability* adalah untuk mengidentifikasi masalah atau kendala yang mungkin dihadapi oleh pengguna saat berinteraksi dengan produk atau sistem, sehingga pengembang dapat melakukan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan (Andriall & Nasir, 2023). Pengujian ini mengacu pada aspek-aspek kelayakan penggunaan yang telah ditetapkan dalam standar ISO 9126, yang mencakup sub-kriteria seperti *understandability*, *learnability*, *operability* serta *attractiveness* (Pangestu et al., 2023). Pada tahap ini, kuesioner digunakan untuk mengumpulkan penilaian dari pengguna terkait kelayakan penggunaan dari sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan.

### 3. Hasil

Pengembangan sistem pengaduan layanan masyarakat menggunakan metode *software development* yaitu *Rapid Application Development* (RAD). Setiap fase dari proses pengembangan perangkat lunak tersebut dijelaskan secara rinci sebagai berikut. Pada tahap perencanaan persyaratan, kolaborasi antara pengembang dan pengguna dilakukan untuk mengenali dan menganalisis kebutuhan sistem. Kebutuhan tersebut diperinci dalam dokumen untuk memastikan pemahaman yang seragam di antara semua pihak terkait apa yang harus dibangun. Sebelum menetapkan kebutuhan, penting untuk memahami masalah yang ada. Masalah ini diidentifikasi melalui pengumpulan data dengan observasi dan wawancara. Pengumpulan data ini dilakukan di Desa Pangarengan, Kecamatan Rajeg, Kabupaten Tangerang. Wawancara dilakukan kepada perangkat desa dan masyarakat desa terkait pelayanan pengaduan masyarakat. Permasalahan yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan pihak terkait dan observasi lapangan yaitu pengaduan layanan masyarakat masih dilakukan secara manual, dimana masyarakat harus datang langsung ke kantor layanan untuk menyampaikan pengaduannya dan proses pencatatan yang masih menggunakan sistem manual. Situasi ini seringkali mengakibatkan pemborosan waktu dan energi, baik bagi masyarakat maupun penyedia layanan.

Untuk mengatasi masalah yang ada, maka dikembangkan perangkat lunak dengan perencanaan persyaratan sebagai berikut. Tahap perencanaan fungsi perangkat lunak, dilakukan analisis terhadap peran perangkat lunak yang sedang dikembangkan dalam penyelesaian permasalahan yang dihadapi oleh pengguna. Pada langkah ini, disusun daftar pernyataan fungsi dari perangkat lunak tersebut dengan tujuan memberikan solusi bagi penggunaannya. Rincian mengenai peran sistem layanan pengaduan masyarakat dijabarkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Fungsi Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat

Fungsi	Deskripsi
Pendaftaran Pengguna	Memungkinkan masyarakat untuk mendaftar dan membuat akun di sistem agar dapat mengajukan pengaduan.
Pengajuan Pengaduan	Memfasilitasi pengguna dalam mengajukan pengaduan terkait layanan publik yang diterima.
Pemantauan Status Pengaduan	Memungkinkan pengguna untuk memantau status terkini dari pengaduan yang telah diajukan.
Tanggapan Atas Pengaduan	Memberikan kemampuan bagi penyelenggara layanan untuk memberikan tanggapan atau solusi atas pengaduan yang diajukan.

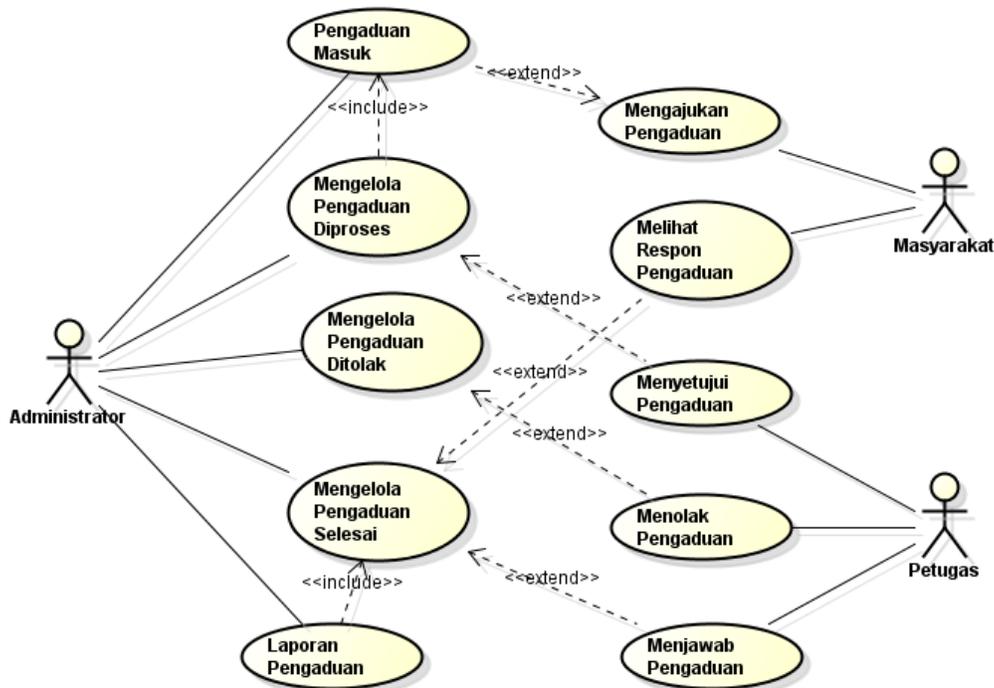
Manajemen Pengaduan	Mengelola pengaduan yang diajukan oleh masyarakat, termasuk kategorisasi, penugasan, dan pelacakan status pengaduan.
Laporan dan Analisis	Menghasilkan laporan periodik mengenai pengaduan yang diajukan dan analisis tren untuk meningkatkan kualitas layanan publik.

Perencanaan waktu diperlukan untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi dengan tujuan memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan dapat berfungsi sesuai dengan keperluannya. Rencana pengembangan sistem layanan pengaduan masyarakat terdokumentasi dalam Tabel 2.

Tabel 2. Perencanaan Penjadwalan Pengembangan Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat

Bulan	Tahapan RAD	Deskripsi	Iterasi
Bulan 1	<i>Requirements Planning</i> (Perencanaan Persyaratan)	Tahap ini melibatkan identifikasi dan analisis kebutuhan sistem oleh semua <i>stakeholder</i> , termasuk pengumpulan kebutuhan, pemahaman proses bisnis, dan penetapan ruang lingkup proyek.	Iterasi 1: Pengumpulan Kebutuhan Iterasi 2: Analisis & Ruang Lingkup
Bulan 2	<i>User Design</i> (Desain Pengguna)	Selama tahap ini, dilakukan desain berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Pengguna terlibat secara langsung dalam mengevaluasi desain untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan.	Iterasi 3: Prototyping Awal Iterasi 4: Evaluasi & Penyesuaian Desain
Bulan 3	<i>Construction &amp; Cutover</i> (Konstruksi & Pemindehan)	Tahap ini mencakup pengembangan sistem berdasarkan desain yang telah disetujui, <i>refine</i> dan <i>testing</i> untuk memastikan sistem berfungsi sesuai harapan, dan pemindehan sistem ke lingkungan produksi dengan pelatihan pengguna.	Iterasi 5: Pengembangan Sistem Iterasi 6: <i>Refine</i> dan <i>Testing</i> Iterasi 7: Pelatihan & <i>Go-Live</i>

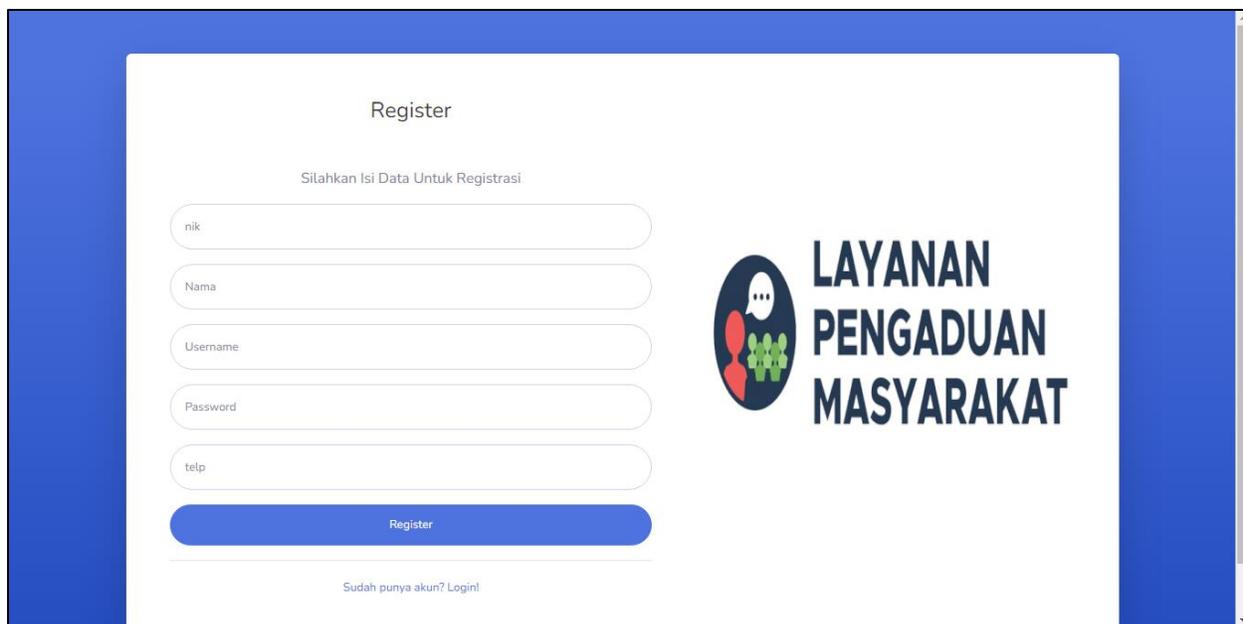
Tahap desain memiliki tujuan untuk menghasilkan struktur sistem serta spesifikasi teknis yang diperlukan agar dapat memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan. Dalam proses perancangan sistem layanan pengaduan masyarakat, digunakanlah diagram *use case*. Diagram *use case* merupakan sebuah alat visual dalam rekayasa sistem yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan pemangku kepentingan atau aktor eksternal yang terlibat dalam penggunaan sistem. Diagram ini menggambarkan fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna atau aktor yang berbeda. Visualisasi dari diagram *use case* untuk sistem informasi aset desa yang sedang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Use Case Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat

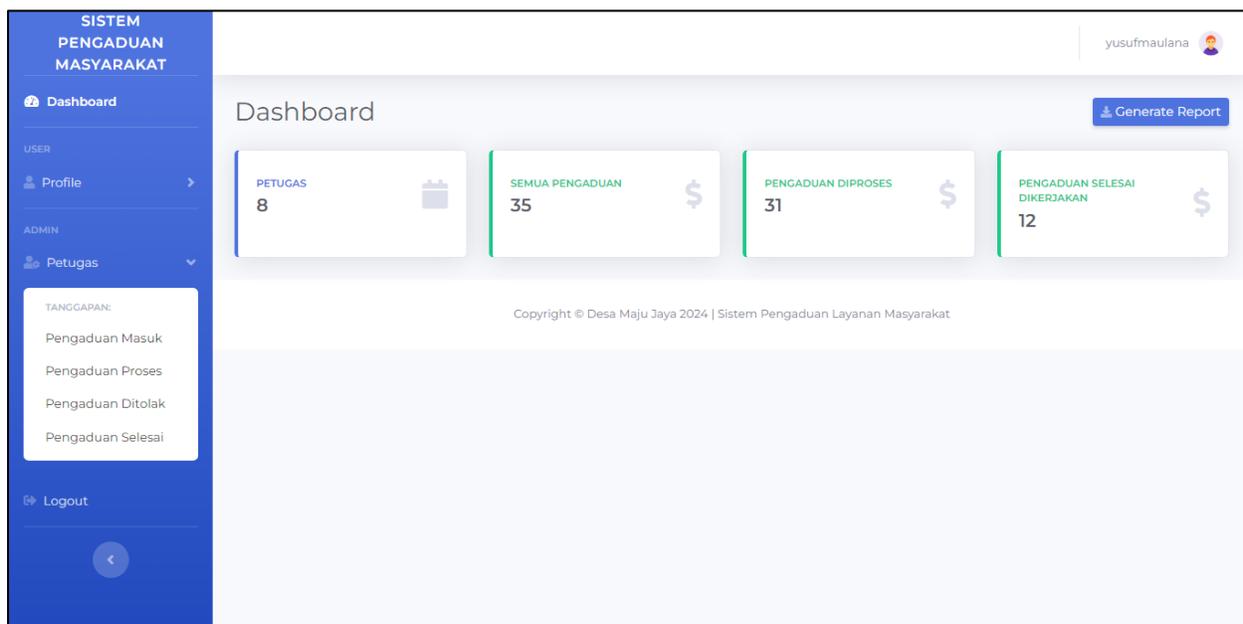
Pada Gambar 2, menunjukkan hubungannya sistem dalam hal ini adalah fungsi-fungsi sistem dengan *user* pada sistem layanan pengaduan masyarakat yang dikembangkan. Terdapat 3 (tiga) aktor, yaitu Administrator, Petugas dan Masyarakat. Administrator dapat melihat pengaduan masuk, mengelola pengaduan diproses, mengelola pengaduan ditolak, mengelola pengaduan selesai dan laporan pengaduan. Sedangkan petugas dapat menyetujui pengaduan, menolak pengaduan dan menjawab pengaduan. Untuk pengguna umum atau masyarakat dapat mengajukan pengaduan dan melihat respon pengaduan.

Pada fase ini, tim melakukan proses pengkodean dan integrasi komponen-komponen perangkat lunak dengan tujuan menghasilkan solusi yang sesuai dengan persyaratan proyek. Dalam tahapan ini, tim pengembang menulis serta mengimplementasikan kode pemrograman berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya. Mereka memanfaatkan teknologi dan perangkat pengembangan yang tepat guna membangun komponen perangkat lunak dengan efisiensi dan kecepatan yang tinggi. Sistem layanan pengaduan masyarakat yang dibangun menggunakan teknologi *website*, memanfaatkan editor PHP yaitu GNU Emacs dan MySQL sebagai basis data penyimpanannya. Pengguna akan diarahkan untuk melakukan login terlebih dahulu sebelum mengakses menu utama atau *dashboard* sistem. Namun, apabila pengguna belum memiliki akun, maka dapat melakukan registrasi terlebih dahulu. Antarmuka *form* untuk register dalam sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.



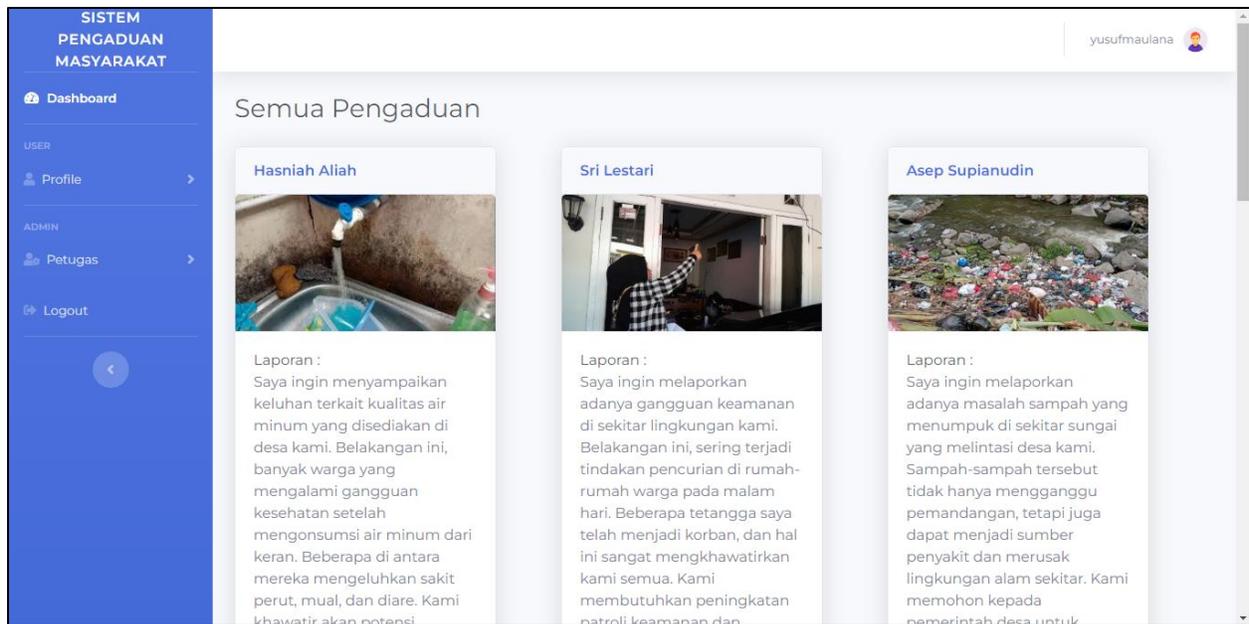
Gambar 3. Form Register Pengguna

Pada sistem ini terdapat 3 (tiga) pengguna, yaitu Administrator, Petugas dan Masyarakat. Petugas setelah melakukan *login* dapat mengakses menu utama. Menu utama untuk petugas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Dashboard Atau Menu Utama Petugas

Pada Gambar 4 memperlihatkan menu utama petugas, dimana petuga dapat melihat pengaduan masuk, pengaduan diproses, pengaduan ditolak dan pengaduan selesai. Tampilan fitur pengaduan masuk divisualisasikan pada Gambar 5.



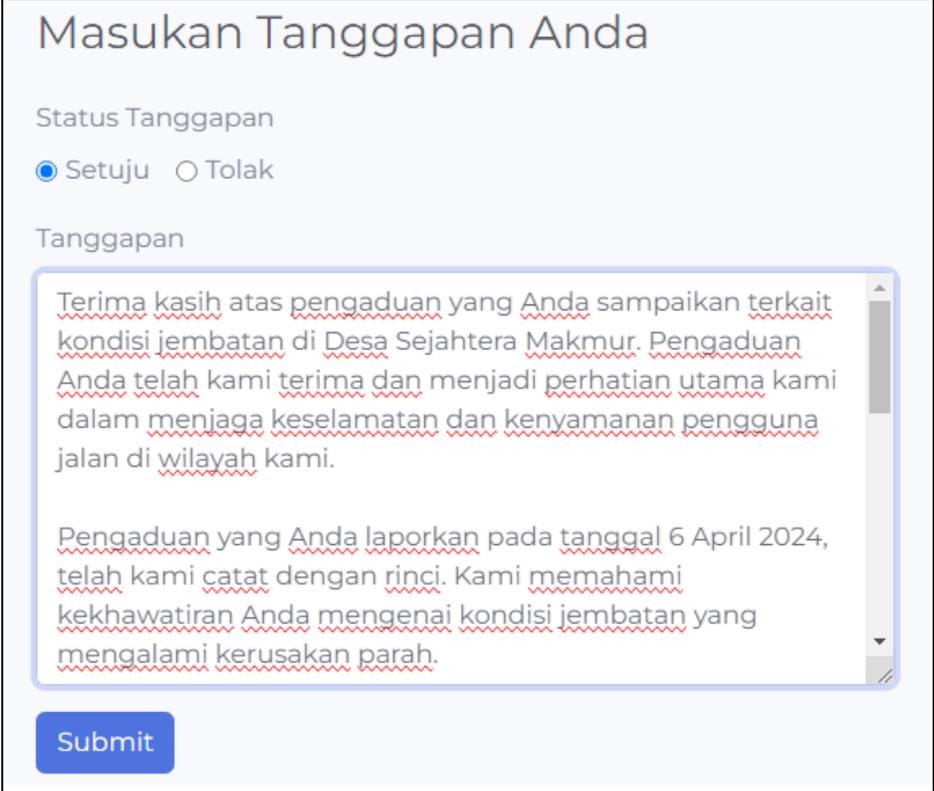
Gambar 5. Fitur Lihat Pengaduan Masuk

Pada Gambar 5 memperlihatkan pengaduan masuk yang telah dikirimkan oleh masyarakat. Kemudian, petugas dapat memprosesnya dengan mengklik pada pengaduan yang akan diproses. Setelah pengaduan diklik maka petugas dapat memverifikasi pengaduan yang akan diproses seperti yang tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Antarmuka Verifikasi Pengaduan

Pada Gambar 6 memperlihatkan pengaduan dari masyarakat yang akan diberikan tanggapan oleh petugas. Selanjutnya petugas dapat memberikan tanggapan dengan mengisi status tanggapan dan mengisi tanggapan kemudian diakhiri dengan mengklik tombol "Submit". Form tanggapan petugas dapat dilihat pada Gambar 7.



**Masukan Tanggapan Anda**

Status Tanggapan

Setuju  Tolak

Tanggapan

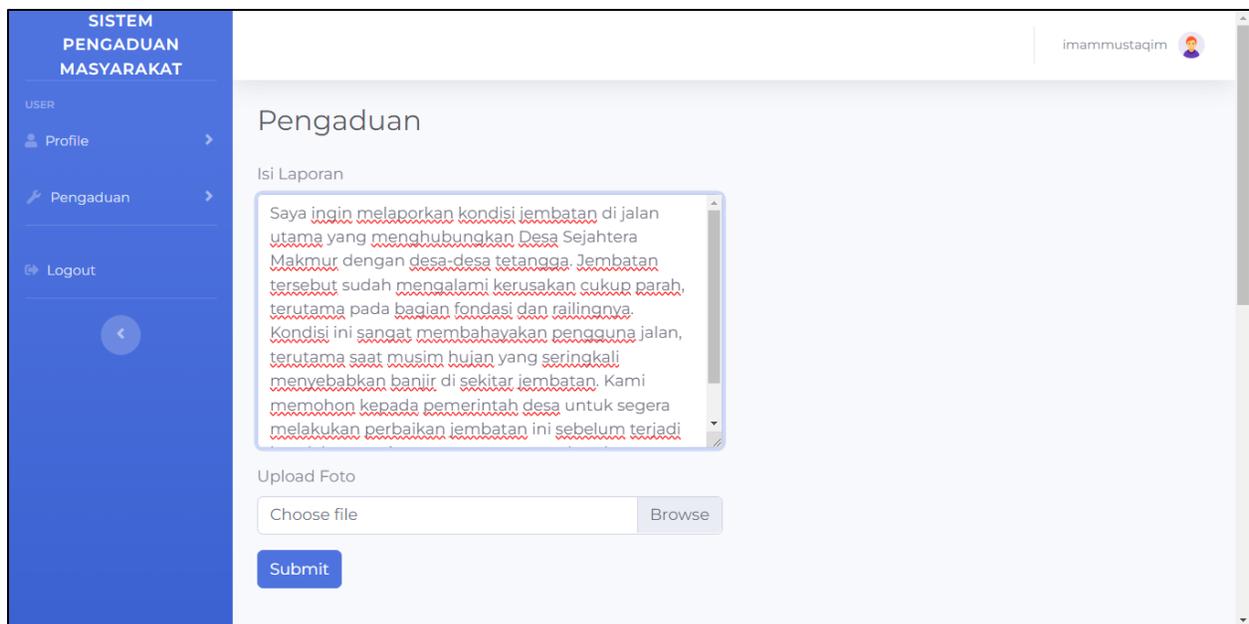
Terima kasih atas pengaduan yang Anda sampaikan terkait kondisi jembatan di Desa Sejahtera Makmur. Pengaduan Anda telah kami terima dan menjadi perhatian utama kami dalam menjaga keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan di wilayah kami.

Pengaduan yang Anda laporkan pada tanggal 6 April 2024, telah kami catat dengan rinci. Kami memahami kekhawatiran Anda mengenai kondisi jembatan yang mengalami kerusakan parah.

**Submit**

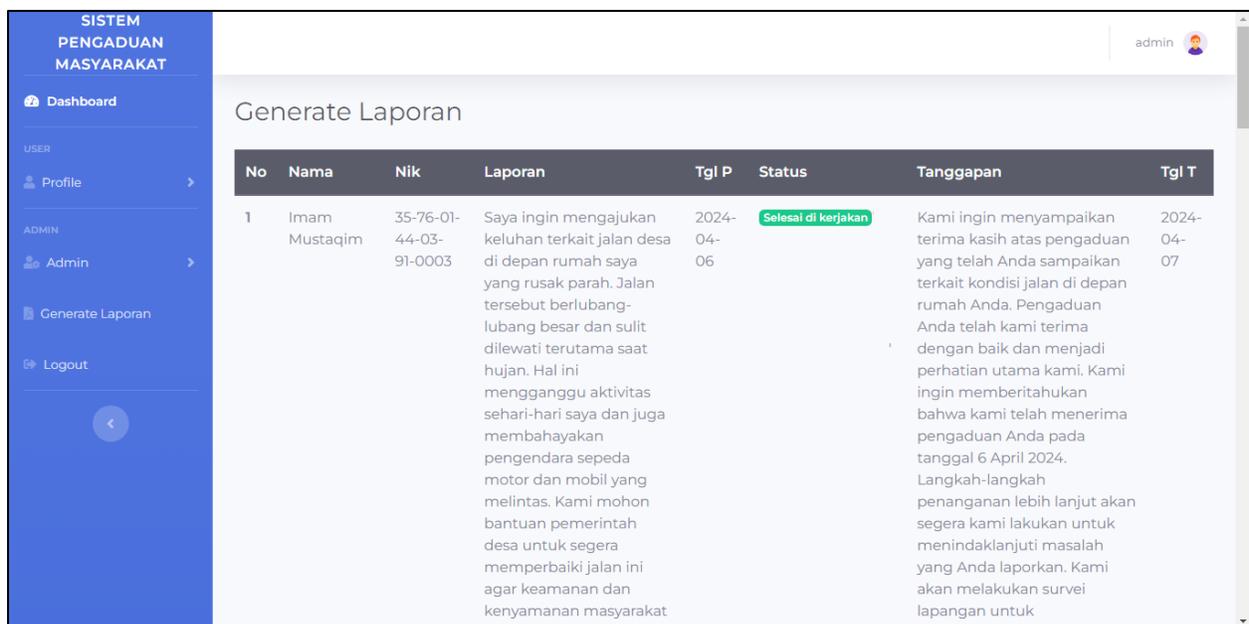
Gambar 7. Form Tanggapan Petugas

Untuk masyarakat sama halnya masyarakat yaitu melakukan *login* terlebih dahulu untuk mengakses sistem. Setelah berhasil masuk kedalam sistem, masyarakat dapat melakukan pengaduan melalui fitur "Tulis Pengaduan". Pada Fitur tersebut masyarakat dapat mengisi laporan pengaduan dan *upload* foto sebagai pendukung pengaduan. Tampilan untuk *form* pengaduan tersaji pada Gambar 8.



Gambar 8. Form Isi Laporan Pengaduan

Setelah melakukan pengaduan masyarakat dapat memantau pengaduannya dengan melihat status pengaduan apakah “Sedang Diproses”, “Selesai Dikerjakan”, dan “Pengaduan Ditolak”. Untuk pengguna Administrator dapat melihat pengaduan masuk, pengaduan diproses, pengaduan ditolak, pengaduan selesai dan *Generate* Laporan. Fitur *Generate* Laporan memperlihatkan laporan pengaduan masyarakat. Fitur ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Fitur Generate Laporan

#### 4. Pembahasan

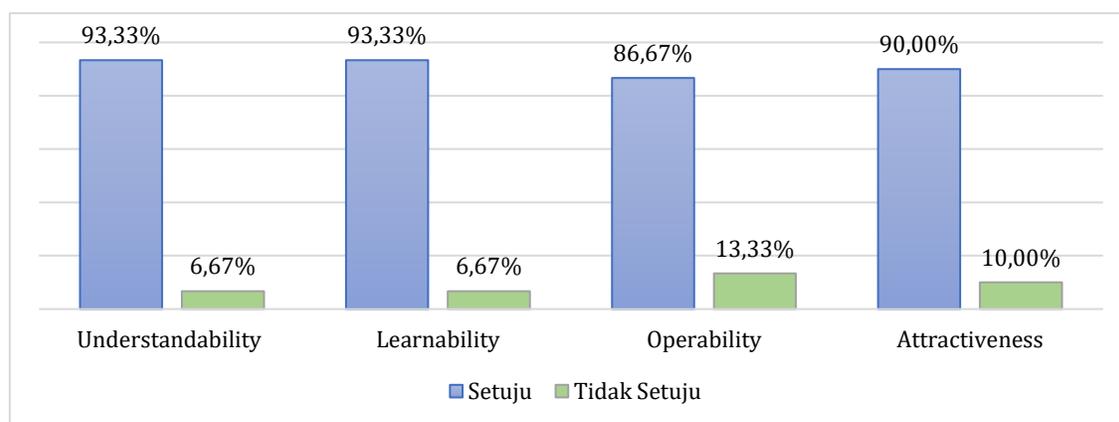
Pada tahapan *cutover* (pemindahan) dilakukan pengujian akhir untuk memverifikasi kesiapan perangkat lunak sebelum digunakan secara operasional. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa semua kebutuhan perangkat lunak telah terpenuhi sebelum diimplementasikan, oleh karena itu, pengujian menggunakan teknik

usability testing dilakukan terlebih dahulu. Beberapa aspek usability yang dievaluasi mencakup: *understandability*, *learnability*, *operability* serta *attractiveness*. Berdasarkan penilaian tersebut, disusunlah kuesioner berisi 10 pertanyaan yang kemudian diberikan kepada pengguna sistem. Skala yang digunakan adalah skala Guttman, di mana responden memberikan jawaban setuju atau tidak setuju. Berikut adalah pertanyaan kuesioner yang disediakan untuk diisi oleh responden responden:

Tabel 3. Pertanyaan Kuesioner Untuk Uji Usability

No	Pertanyaan	Aspek Usability
1	Apakah sistem ini mudah dimengerti saat pertama kali digunakan? Setuju/Tidak Setuju	Aspek <i>Understandability</i>
2	Apakah instruksi dan pesan yang diberikan sistem mudah dipahami? Setuju/Tidak Setuju	
3	Apakah sistem dapat dipelajari dengan cepat cara penggunaannya? Setuju/Tidak Setuju	
4	Apakah memerlukan usaha yang sedikit untuk mempelajari sistem ini? Setuju/Tidak Setuju	Aspek <i>Learnability</i>
5	Apakah tugas-tugas yang diperlukan dapat diselesaikan oleh sistem ini? Setuju/Tidak Setuju	Aspek <i>Operability</i>
6	Apakah sistem ini beroperasi tanpa gangguan atau kesalahan? Setuju/Tidak Setuju	
7	Apakah navigasi di dalam sistem ini intuitif dan mudah? Setuju/Tidak Setuju	
8	Apakah tampilan visual sistem ini menarik dan membuat senang? Setuju/Tidak Setuju	Aspek <i>Attractiveness</i>
9	Apakah desain antarmuka sistem ini membuat anda ingin selalu menggunakannya? Setuju/Tidak Setuju	
10	Apakah sistem didesain dengan menarik sehingga nyaman digunakan? Setuju/Tidak Setuju	

Kuesioner yang telah disusun diisi oleh 30 responden, terdiri dari 10 pegawai desa dan 20 masyarakat desa pada desa yang sama yaitu Desa Pangarengan. Setelah kuesioner telah diisi oleh responden selanjutnya hasil dari pengujian ini diolah dalam bentuk persentase untuk merepresentasikan tingkat kesetujuan atau ketidaksetujuan. Hasil uji ini kemudian disajikan secara visual dalam Gambar 10.



Gambar 10. Hasil Persentase Respon Jawaban Pengguna

Pada Gambar 10, ditampilkan sebuah diagram yang merepresentasikan skor persentase respons dari para pengguna sistem. Skor-skor tersebut kemudian dihitung rata-ratanya untuk semua sub-kriteria, menghasilkan nilai sekitar 90,83%. Berikutnya, skor ini dikategorikan menggunakan skala yang telah ditetapkan: kategori Baik untuk skor antara 76% hingga 100%, kategori Cukup untuk skor 56% sampai 75%, kategori Kurang Baik untuk skor 40% hingga 55%, dan kategori Tidak Baik jika skor di bawah 40% (Pahlevi et al., 2024). Mengacu pada kriteria ini, sistem yang dikembangkan tergolong dalam kategori Baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pengaduan layanan masyarakat ini dianggap intuitif dan cocok untuk diterapkan. Oleh karena itu, berdasarkan pengujian usability, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak telah sesuai dengan ekspektasi terkait kesiapan pengoperasian dan kemudahan penggunaan.

## 5. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah perangkat lunak menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) untuk sistem pengaduan layanan masyarakat. Dengan sistem yang dirancang berbasis web, masyarakat dapat dengan mudah mengajukan pengaduan, memantau statusnya, dan melihat tanggapan yang diberikan. Di sisi lain, petugas dapat mengelola data pengaduan serta memberikan respons secara langsung, memastikan tersedianya layanan yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Pendekatan RAD mengintegrasikan metode prototipe, iteratif, dan kolaboratif untuk menghasilkan perangkat lunak yang tidak hanya cepat dalam pengembangannya, tetapi juga fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan bisnis serta keinginan pengguna akhir. Dalam waktu 3 bulan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan, pembangunan sistem layanan pengaduan masyarakat berhasil diselesaikan. Hasil dari pengujian usability menunjukkan bahwa sistem ini memperoleh skor rata-rata sebesar 90,83%, mencapai kriteria yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem layanan pengaduan masyarakat telah memenuhi harapan dalam hal kesiapan operasional dan kegunaan bagi pengguna. Terdapat beberapa saran untuk penelitian mendatang, diantaranya dapat mengembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile agar dapat memudahkan pengguna sehingga tidak perlu membuka browser dan dapat mengakses secara langsung di aplikasinya. Selain itu, fitur analitik untuk menghasilkan wawasan yang lebih dalam seperti analisis teks pada pengaduan yang diterima, agar dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam meningkatkan responsivitas layanan publik.

## 6. Referensi

- Ahmad, I., Prastowo, A. T., Suwarni, E., & Borman, R. I. (2021). Pengembangan Aplikasi Online Delivery Sebagai Upaya Untuk Membantu Peningkatan Pendapatan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 4–12.
- Ahmad, I., Rahmanto, Y., Pratama, D., & Borman, R. I. (2021). Development of augmented reality application for introducing tangible cultural heritages at the lampung museum using the multimedia development life cycle. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 13(2), 187–194.
- Andriall, S., & Nasir, M. (2023). Usability Testing Sistem Informasi Manajemen Kejaksaan Republik Indonesia (SIMKARI) di Kejaksaan Negeri PALI Shonda. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 4(3), 126–140.
- Arundini, P., Purabaya, R. H., & Zaidiah, A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang – Banten. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 252–259.
- Charlitos, R., & Adam, S. (2023). Aplikasi Penyesuaian Stock Sebagai Pendukung Proses Audit Pada Perusahaan Manufaktur dengan Metode RAD. *J-INTECH (Journal Of Information and Technology)*, 11(1), 60–72.
- Firgia, L., Muslih, M., & Pratama, A. (2022). Implementasi Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat di Daerah Perbatasan Studi Kasus Desa Cipta Karya. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, 8(2), 101–110.
- Herdiansah, D., & Winarsih, W. (2023). Sistem Informasi Administrasi Rukun Warga Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(2), 730–739. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i2.1213>
- Mahbub, A. R., Hantoro, K., & Yanih, Y. (2020). Analisis Dan Perancangan Layanan Pengaduan Masyarakat Desa Berbasis Web Dengan Pendekatan UML. *Faktor Exacta*, 13(1), 26–34. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v13i1.4866>

- Munawir, A., & Nugroho, N. (2023). Penerapan Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA)*, 3(1), 69–78.
- Nofikasari, I., Purwanto, T., & Marginingsih, M. (2022). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Sistem Informasi Anak Putus Sekolah (Siap Sekolah). *Biner : Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 1(2), 139–147.
- Nolawangi, B. F., Sakaria, S., & Aditya, A. (2020). Sistem Informasi Pengaduan Sosial Pada Dinas Sosial Kota Malang. *J-INTECH (Journal Of Information and Technology)*, 08(01), 24–29.
- Nugroho, F. E., Taufiq, R., & Alfarizi, M. S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Desa Sukadama Kabupaten Tangerang. *Jurnal Dinamika Universitas Muhammadiyah Tangerang Tangerang*, 6(2), 1–10.
- Pahlevi, O., Amrin, A., & Handrianto, Y. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Personal Finance Management Menggunakan Pendekatan Rapid Application Development. *RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 4(5), 485–493.
- Pangestu, A. P., Aldiansyah, A. R., Mahdavikia, I., Nur'atsani, R. M., Nabilah, A., & Santoso, G. (2023). Uji Pengukuran Sistem Informasi E-Learning Polije Menggunakan Standar ISO 9126 Untuk Edukasi Pemula. *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 02(06), 110–119.
- Pratama, E. A., Krisgianti, S., & Paramita, H. M. (2023). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) pada Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Aset Desa Rempoah. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 6(1), 49–59.
- Rachmatsyah, A. D., Prasetyo, F., & Fitriyanti, F. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Umum pada Desa Benteng Kota Berbasis Web dengan Metode RAD. *TEKNOMATIKA*, 10(01), 31–40.
- Rizal, C., Zen, M., & Nasution, A. F. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa (SID) Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik Desa Sei Limbat. *JUKTISI: Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer*, 2(2), 433–438.
- Rosanah, M., Nur Amaliyah, A., & Ardiansyah, A. (2023). Sistem Informasi Penggajian Pegawai Pada SMK Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, 3(1), 25–30. <https://doi.org/10.31294/jasika.v3i01.2187>
- Rudianto, B., & Achyani, Y. E. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development pada Sistem Informasi Persediaan Barang berbasis Web. *Bianglala Informatika*, 8(2), 117–122.
- Suryanto, A., & Maliki, M. I. (2022). Penerapan Model Rapid Application Development (RAD) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Warga. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 5(1), 197–208. <https://doi.org/10.29408/jit.v5i1.4887>
- Susilo, B., Kusuma, G. H., Fikri, M. H., Saputri, R., Putri, R. A., Rohimah, S., & Hamzah, M. L. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Kantor Lurah Kotabaru Reteh Dengan Metode Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 17–28.