

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAYANAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) STUDI KASUS DESA HARJATANI

Alan Juman Masaid¹, Prayoga Suseno², Muhammad Akhmal Al Raidhan³, Ito Setiawan⁴
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto
Jl. Letjend Pol. Soemarto No.127, Watumas, Purwanegara, Kec. Purwokerto Utara, Kabupaten
Banyumas, Jawa Tengah 53127. Telp (0281) 623321
e-mail: alanjuman.ma@gmail.com¹, prayogasuseno@gmail.com²,
muhammadakhmalalraidhan@gmail.com³, itosetiawan@amikompurwokerto.ac.id⁴

Abstrak

Layanan warga di tingkat kelurahan memiliki peran vital dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Desa Harjatani, seperti banyak kelurahan lainnya, menghadapi tantangan keterbatasan sumber daya manusia, prosedur birokrasi yang kompleks, dan kurangnya transparansi. Penelitian ini bertujuan mengatasi permasalahan tersebut melalui pengembangan sistem informasi layanan masyarakat berbasis web dengan model Rapid Application Development (RAD). Dengan pendekatan RAD yang iteratif dan berorientasi pengguna, waktu pengembangan sistem informasi dapat dipersingkat. Tinjauan pustaka membahas konsep pelayanan publik, metode pengembangan perangkat lunak, dan model RAD. Metode penelitian melibatkan tahapan dari Requirements Planning hingga Construction, dengan penekanan pada interaksi intensif dengan pengguna dan adaptasi fleksibel terhadap perubahan. Penelitian ini berpotensi menjadi panduan bagi pengembangan website sistem informasi layanan masyarakat di Desa Harjatani, dengan tujuan meningkatkan efisiensi pelayanan dan kepuasan masyarakat.

Kata kunci: Sistem Informasi, Layanan Masyarakat, RAD, Web

Abstract

Community services at the village level play a crucial role in enhancing the quality of life for residents. Desa Harjatani, like many other villages, faces challenges such as limited human resources, complex bureaucratic procedures, and a lack of transparency. This research aims to address these issues through the development of a web-based community service information system using the Rapid Application Development (RAD) model. The iterative and user-oriented approach of RAD is expected to shorten the development time for the information system. The literature review explores the concepts of public services, software development methods, and the RAD model. The research methodology involves stages from Requirements Planning to Construction, emphasizing intensive user interaction and flexible adaptation to changes. This study has the potential to serve as a guide for the development of a community service information system website in Desa Harjatani, with the objective of enhancing service efficiency and community satisfaction.

Keywords: Information System, Community Services, RAD, Web

1. Pendahuluan

Layanan warga merupakan salah satu layanan publik yang memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat. Pelayanan publik adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh organisasi publik atau instansi pemerintah yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan barang dan jasa yang dilakukan sesuai standar dan peraturan yang telah ditetapkan, pemerintah melalui lembaga dan segenap aparaturnya bertugas menyediakan dan menyelenggarakan pelayanan kepada masyarakat [1]. Di tingkat kelurahan, layanan warga memiliki peran krusial dalam meningkatkan kualitas hidup warga,

mendorong partisipasi dalam pengambilan keputusan, dan mempromosikan kesejahteraan sosial dan ekonomi.

Namun, masih banyak kelurahan yang menghadapi tantangan dalam penyelenggaraan layanan warga, khususnya terkait dengan keterbatasan sumber daya manusia (SDM) dan sarana prasarana, prosedur birokrasi yang berbelit-belit, dan kurangnya transparansi dan akuntabilitas. Keterbatasan SDM dan sarana prasarana dapat menghambat kelancaran dan kecepatan proses pelayanan. Prosedur birokrasi yang berbelit-

belit dapat menurunkan kepuasan dan kepercayaan masyarakat terhadap layanan warga. Kurangnya transparansi dan akuntabilitas dapat menimbulkan keresahan dan ketidakpercayaan masyarakat.

Desa Harjatani, Kecamatan Kramatwatu, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, merupakan salah satu desa yang belum memiliki sistem layanan warga yang efektif dan efisien. Keterbatasan infrastruktur, jumlah petugas yang terbatas, serta prosedur birokrasi yang berbelit-belit menyebabkan proses pelayanan menjadi memakan waktu dan tidak jarang menimbulkan keluhan dari masyarakat. Hal ini menjadi permasalahan yang perlu segera diatasi untuk meningkatkan kualitas hidup dan kepuasan masyarakat Desa Harjatani.

Pengembangan sistem informasi layanan masyarakat berbasis web menggunakan model Rapid Application Development (RAD) berpotensi menjadi solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan layanan warga di Desa Harjatani. Model RAD yang menekankan pada iterasi cepat dan pengembangan berorientasi pengguna bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi [2]. Sistem berbasis web memungkinkan akses layanan yang mudah dan fleksibel bagi masyarakat, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan layanan warga.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Pelayanan Publik

Pelayanan publik di Indonesia sering diidentifikasi sebagai pelayanan umum atau pelayanan masyarakat. Menurut definisi yang diberikan oleh Riani (2021), pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan yang bertujuan memenuhi kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk. Pelayanan ini mencakup barang, jasa, dan/atau pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik [3].

2.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Lembaga kemahasiswaan atau organisasi kemahasiswaan (ormawa) adalah wadah pelaksanaan kegiatan mahasiswa di kampus. Organisasi kemahasiswaan merupakan salah satu elemen yang sangat penting dalam proses pendidikan di perguruan tinggi. Keberadaan ormawa merupakan wahana dan saranapengembangan diri mahasiswa ke arah perluasan wawasan, peningkatan cendekiawan, integritas kepribadian, menanamkan sikap ilmiah, dan pemahaman tentang arah profesi dan sekaligus meningkatkan kerjasama serta menumbuhkan rasa persatuan dan kesatuan [2].

2.3. Model Rapid Application Development (RAD)

Model Rapid Application Development (RAD) merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan aplikasi yang menekankan pada siklus perkembangan yang singkat dan bersifat iteratif. Sukanto (sebagaimana dikutip oleh [5]) menjelaskan bahwa RAD adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental, terutama digunakan untuk proyek dengan batasan waktu yang pendek. Dalam metodologi RAD, proyek dibagi menjadi beberapa modul dan dikerjakan oleh beberapa tim secara bersamaan dalam periode waktu yang telah ditetapkan. Pendekatan ini melibatkan kolaborasi banyak tim, di mana setiap tim bertanggung jawab atas tugas yang setara tetapi sesuai dengan pembagian modul sistem [6].

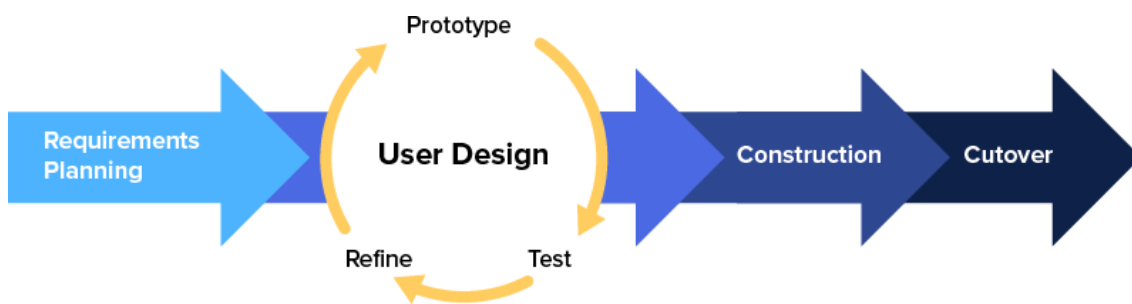
2.4 Pengembangan Sistem Informasi Layanan Masyarakat

Penelitian sebelumnya telah secara intensif mengeksplorasi pengembangan sistem informasi pelayanan publik di berbagai tingkatan pemerintahan. Afrinda et al. melakukan pengembangan website sebagai media komunikasi di Kelurahan Belimbing, Kecamatan Bontang Barat, Kota Bontang, dengan tujuan meningkatkan pelayanan masyarakat dan mendukung konsep smart city [7]. Anggiawan et al. mengembangkan Sistem Informasi Pelayanan Publik di Kelurahan Bakunase, Kota Kupang, dengan fokus pada peningkatan kualitas layanan berbasis web [8]. Sebagai tambahan, Ibrahim dan Maita melakukan pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Publik berbasis web di Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar [9]. Melinda et al. juga turut serta dalam penelitian ini dengan merancang sistem informasi publik berbasis web di Desa Durian, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, dengan tujuan meningkatkan efisiensi pelayanan [10].

3. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menerapkan metode pengembangan sistem informasi layanan masyarakat berbasis web menggunakan model Rapid Application Development (RAD). Fase pertama dalam metode RAD adalah Requirements Planning, di mana pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem, serta syarat-syarat informasi yang muncul dari tujuan-tujuan tersebut [11]. Fase kedua, User Design, melibatkan pembuatan prototipe yang dapat diujikan dan diperbaiki, memungkinkan interaksi yang intens dengan pengguna. Iterasi cepat dalam fase Prototype, Test, Refine memberikan kesempatan untuk merespons umpan balik pengguna dan mengadaptasi perubahan dengan lebih efisien. Selanjutnya, dalam fase Construction, aplikasi atau sistem sebenarnya dikembangkan berdasarkan hasil desain dan pengujian prototipe. Fase perancangan sistem dengan RAD divisualisasikan pada Gambar 1.

Penerapan metode RAD ini dipilih karena fokus pada akselerasi proses pengembangan dengan mengurangi waktu siklus pengembangan dan meningkatkan interaksi dengan pengguna. Pendekatan RAD ini juga bekerja pada pengembangan iteratif dan inkremental, memungkinkan adaptasi yang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Fase Perancangan Sistem Menggunakan Rapid Application Development (RAD)

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Requirements Planning

Penerapan metode RAD dalam perancangan sistem ini diawali dengan fase perencanaan syarat dan kebutuhan. Proses ini melibatkan analisis kebutuhan pengguna, yang terdiri dari dua kelompok utama, yakni pengunjung dan admin sistem. Fokus pada tahap ini adalah pemecahan masalah-masalah yang mungkin muncul. Hasil analisis ini memberikan informasi mengenai syarat-syarat sistem, kebutuhan, data, perangkat lunak, dan aspek lainnya yang diperlukan dalam rancang bangun sistem ini. Analisis kebutuhan pengguna disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Pengguna

NO	MASYARAKAT	ADMIN SISTEM
1	Warga dapat melihat artikel	Dapat melihat Dashboard
2	Dapat mengirimkan pengajuan surat dan laporan	Dapat mengelola user
3	Dapat melihat status pengajuan dan laporan	Dapat update status pengajuan dan laporan
4	Dapat melihat bantuan atau chat bot	Dapat menambahkan dan mengubah artikel

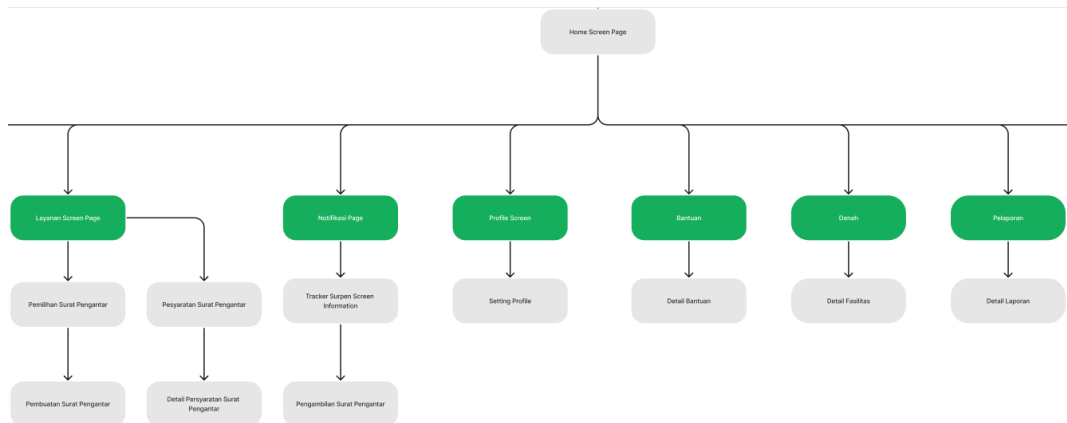
4.2. RAD Design Workshop

Dalam rangka memberikan gambaran visual yang lebih rinci mengenai tahapan implementasi sistem informasi layanan masyarakat berbasis web menggunakan model Rapid Application Development (RAD), berikut disajikan flowchart yang mengilustrasikan proses pengembangan secara lebih detail.

1. Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analyst dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian [12].

Flowchart ini memvisualisasikan langkah-langkah kunci dalam tahap perencanaan, pengembangan, dan implementasi sistem, yang dapat memberikan pandangan menyeluruh terhadap arsitektur dan alur kerja yang diusulkan. Flowchart sistem informasi layanan masyarakat divisualisasikan pada gambar 2.

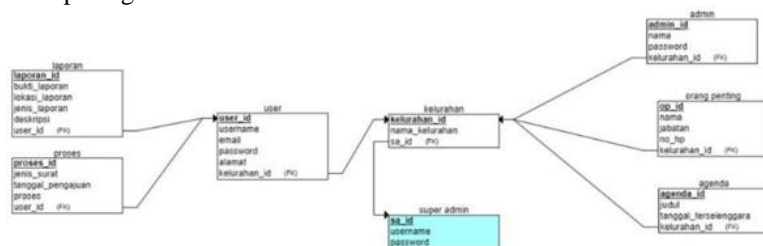


Gambar 2. Flowchart Sistem Informasi Layanan Masyarakat

Pada Gambar 2, dapat disimak dengan jelas bagaimana Sistem Informasi Layanan Masyarakat berbasis web menyederhanakan proses pembuatan laporan melalui lima langkah efisien. Mulai dari pemilihan jenis laporan oleh pengguna, pengisian formulir secara online, hingga menekan tombol simpan; laporan kemudian tersimpan rapi dalam database untuk diakses bersama. Desain ini menekankan pada kemudahan dan kelengkapan data, memberikan kemajuan signifikan dalam pelaporan yang efektif dan efisien.

2. Diagram Database

Untuk memberikan gambaran mendalam terkait struktur penyimpanan data pada sistem informasi layanan masyarakat berbasis web yang dikembangkan dengan model Rapid Application Development (RAD), penulis menyajikan diagram database. Diagram ini memvisualisasikan entitas, hubungan, dan atribut-atribut yang terlibat dalam desain database, memberikan pandangan komprehensif terkait manajemen data yang diimplementasikan dalam proyek ini. Diagram database divisualisasikan pada gambar 3.



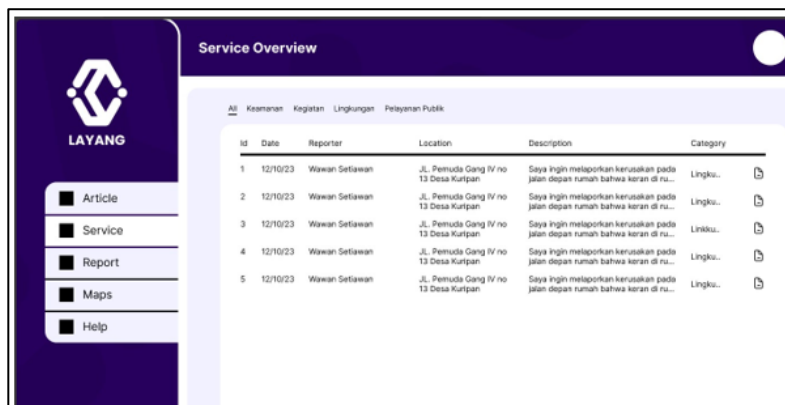
Gambar 3. Diagram Database

Struktur database sistem informasi layanan masyarakat diwujudkan dalam dua tabel utama: tabel pengguna (tbl_user) dan tabel laporan (tbl_laporan). Tabel tbl_user menyimpan informasi pengguna seperti ID unik, nama, email, dan jabatan. Sementara itu, tbl_laporan menampung detail laporan yang dibuat, termasuk ID unik, judul, isi, tanggal dibuat, dan ID pengguna yang membuat laporan. Keterkaitan antar-tabel bersifat one-to-many, artinya satu pengguna dapat membuat banyak laporan,

namun setiap laporan hanya terhubung dengan satu pengguna. Desain skema database ini memungkinkan pemungutan dan penyimpanan data pengguna serta laporan secara efektif dan efisien, mendukung optimalisasi pengelolaan laporan oleh sistem.

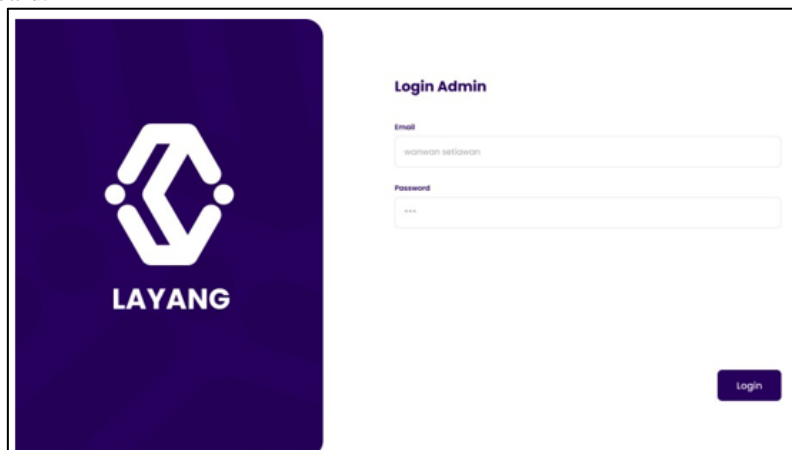
3. Construction

Pada tahap konstruksi, aplikasi dibangun berdasarkan desain yang telah disepakati. Tahapan ini mencakup pengkodean sistem menggunakan Visual Studio Code, Android Studio, dan MySQL. Sistem layanan masyarakat ini melibatkan dua pengguna, yaitu administrator dan masyarakat. Penggunaan sistem dimulai dengan administrator login menggunakan email dan password yang telah dibuat sebelumnya. Setelah login, administrator dapat mengelola data pengajuan dan laporan. Tampilan antarmuka Dashboard admin ditampilkan pada Gambar 4.



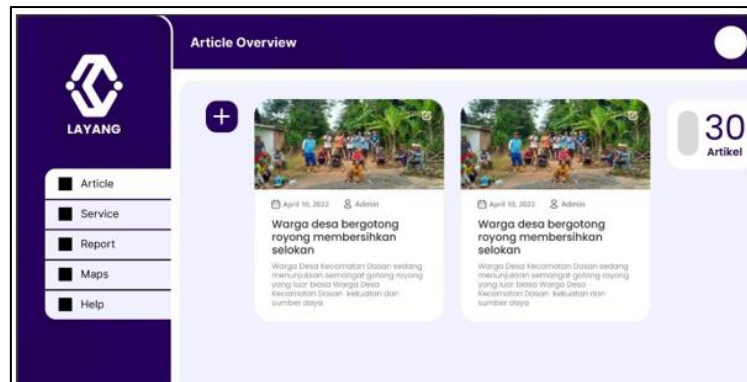
Gambar 4. Halaman Dashboard

- a. Form Login Admin : Form ini memungkinkan admin untuk masuk ke sistem dengan memasukkan email dan password yang telah terdaftar. Setelah login, admin dapat mengakses halaman dashboard.



Gambar 5. Form Login Admin

- b. Dashboard Artikel : Halaman ini menyediakan sejumlah fitur yang komprehensif untuk memfasilitasi pengelolaan artikel oleh admin, mulai dari melihat, menambah, mengedit, hingga menghapus. Dengan demikian, admin dapat mengelola artikel secara efisien dan efektif..



Gambar 6. Dashboard Artikel

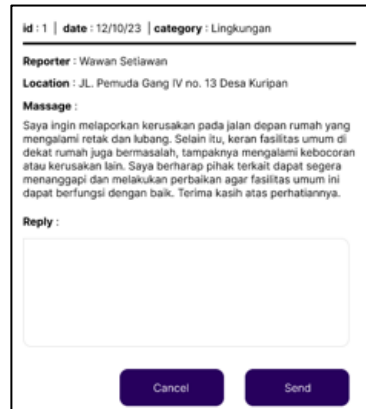
- c. Form Artikel : Pada form ini admin memiliki kemampuan untuk menambahkan serta mengedit artikel yang telah tersedia sebelumnya, memberikan fleksibilitas dalam mengelola konten pada platform.

Gambar 7. Form Artikel

- d. Form Pengajuan dan Pelaporan Admin : Pada form ini memiliki kemampuan untuk melakukan pembaruan status terkait laporan atau pengajuan surat.

Gambar 8. Form Update Status

- e. Form Reply Pengajuan dan Pelaporan :Pada form ini memiliki kemampuan untuk membalas pesan laporan yang nantinya akan dikimkan melalui email atau nontifikasi warga.



id : 1 | date : 12/10/23 | category : Lingkungan

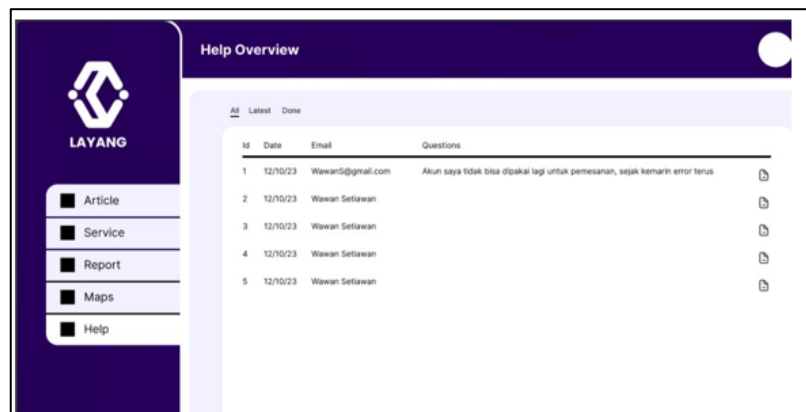
Reporter : Wawan Setiawan
Location : JL. Pemuda Gang IV no. 13 Desa Kuripan
Message :
Saya ingin melaporkan kerusakan pada jalan depan rumah yang mengalami retak dan lubang. Selain itu, keran fasilitas umum di dekat rumah juga bermasalah, tampaknya mengalami kebocoran atau kerusakan lain. Saya berharap pihak terkait dapat segera menanggapi dan melakukan perbaikan agar fasilitas umum ini dapat berfungsi dengan baik. Terima kasih atas perhatiannya.

Reply :

Cancel Send

Gambar 9. Form Reply Pengajuan dan Pelaporan

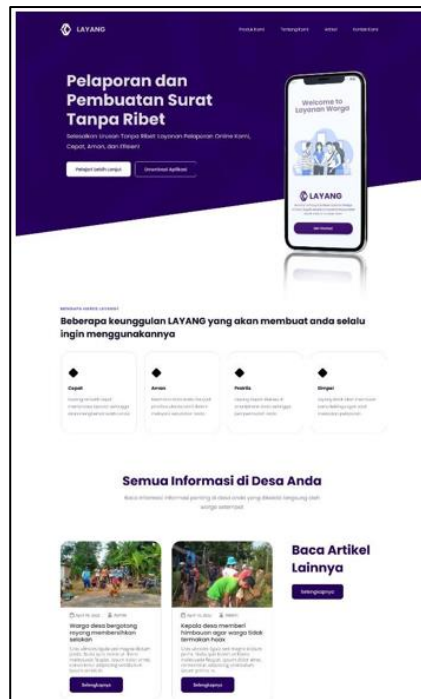
- f. Dashboard Help : Halaman ini memiliki fungsi untuk melihat laporan bantuan pengguna yang memiliki kendala ketika menggunakan aplikasi, termasuk jenis kendala, tanggal laporan, dan status laporan. Admin dapat menggunakan informasi ini untuk menindaklanjuti laporan dan memberikan bantuan kepada pengguna.



ID	Date	Email	Questions
1	12/10/23	Wawan5@gmail.com	Akun saya tidak bisa dipakai lagi untuk pemesanan, sejak kemarin error terus
2	12/10/23	Wawan Setiawan	
3	12/10/23	Wawan Setiawan	
4	12/10/23	Wawan Setiawan	
5	12/10/23	Wawan Setiawan	

Gambar 10. Dashboard Help

- g. Landing Page : Halaman ini adalah halaman utama bagi pengguna untuk mendapatkan informasi tentang aplikasi dan artikel mengenai desa.



Gambar 11. Landing Page

5. Kesimpulan

Dengan diselesaikannya penulisan penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan sistem informasi layanan masyarakat berbasis web menggunakan model Rapid Application Development (RAD) memiliki potensi untuk menjadi solusi inovatif dalam mengatasi permasalahan layanan warga di Desa Harjatani. Model RAD yang menekankan pada iterasi cepat dan pengembangan berorientasi pengguna bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Hal ini penting untuk mengatasi keterbatasan waktu dan sumber daya yang dimiliki oleh Desa Harjatani.

Dengan adanya penelitian ini penting untuk mengembangkan penelitian ini menjadi sebuah implementasi website sistem informasi layanan masyarakat pada desa harjatani guna menunjang efisiensi dalam proses pelayanan masyarakat. Harapan penulis adalah bahwa penelitian ini dapat menjadi referensi berguna bagi pengembangan selanjutnya, tidak hanya untuk Desa Harjatani tetapi juga sebagai inspirasi bagi daerah lain yang menghadapi tantangan serupa dalam meningkatkan kualitas layanan masyarakat melalui pemanfaatan teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Dwiyanto, A. (2015). Mewujudkan Good Governance Melalui Pelayanan Publik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [2]. Pricillia, T., & Zulfachmi, Z. (2021). Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Bangkit Indonesia*, Vol. X, No. 01, Bulan Maret, 6-18.
- [3]. Riani, N. K. (2021). Strategi Peningkatan Pelayanan Publik. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(11), 2443. ISSN 2722-9475 (Cetak), ISSN 2722-9467 (Online).
- [4]. Metode pengembangan perangkat lunak adalah suatu strategi pengembangan yang memadukan proses, metode, dan perangkat (tools) untuk membangun perangkat lunak yang melibatkan analisis

- kebutuhan, konstruksi program, desain, pengujian, dan pemeliharaan (Sumber tidak diketahui, n.d., p. X). Diakses dari [Bagian-F.pdf (bsi.ac.id)].
- [5]. P. Studi, S. Informasi, U. Bina, dan S. Informatika. (2021). "Peminjaman Dan Pengembalian Buku Perpustakaan Dengan Metode Rapid Application Development Pada SMA Nusantara 1 Tangerang." *Jurnal Perpustakaan*, vol. 4, no. 2, pp. 280–291.
- [6]. O. I. - AMIK BSI Bekasi dan G. B. A. L. - AMIK BSI Bekasi. (2018). "Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. Sarana Abadi Makmur Bersama (S.A.M.B) Jakarta." *Evolusi Jurnal Sains dan Manajemen*, vol. 6, no. 2, pp. 12–18.
- [7]. Afrinda, R. A. A., Irawan, B., & Boer, K. M. (2020). "Interaktivitas Website Belimbing. Id Sebagai Media Komunikasi Dalam Meningkatkan Sistem Pelayanan Masyarakat Di Kelurahan Belimbing Kecamatan Bontang Barat Kota Bontang." *eJournal Ilmu Komun.*, 8(1), 88–102.
- [8]. Anggiawan, D. D., Pandie, E. S. Y., & Boru, M. (2018). "Sistem Informasi Pelayanan Publik Kelurahan Bakunase Kota Kupang Untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan Berbasis Web." *J-Icon*, 6(2), 8–13.
- [9]. Ibrahim, W. H., & Maita, I. (2017). "Sistem Informasi Pelayanan Publik berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar." *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 17–22.
- [10]. Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2018). "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)." *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1. doi: 10.33365/jtk.v11i1.63.
- [11]. Munawir, A., & Nugroho, N. (2023). Penerapan Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA)*, Vol. 3, No. 1, pp. 69–78.
- [12]. Asih Sutanti, M. Komaruddin, MZ, Mustika, dan Putri Damayanti. 2023. Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Keliling Menggunakan Pendekatan Terstruktur. *Jurnal Sistem Informasi*, 13(2), 141-152.