

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen RT untuk Pengelolaan Data Penduduk dan Pencatatan Aktivitas RT Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Dedy Irwan*

Fakultas Teknik dan Komputer, Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

Email: ddirwan@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ddirwan@gmail.com

Abstrak—Sistem Informasi Manajemen RT (SIM-RT) merupakan alat yang penting dalam pengelolaan informasi dan aktivitas di lingkungan RT. Namun, masih terdapat tantangan dalam pengelolaan data penduduk dan pencatatan aktivitas RT yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi Manajemen RT berbasis web yang dapat mempermudah pengelolaan data penduduk dan pencatatan aktivitas RT. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, desain antarmuka pengguna, pengembangan sistem, pengujian, dan evaluasi. Dalam pengembangan sistem, fokus diberikan pada platform web sebagai media utama yang dapat diakses oleh pengurus RT dan warga RT melalui browser web. Fitur-fitur utama yang diperhatikan meliputi pengelolaan data penduduk seperti informasi dasar, status perkawinan, data keluarga, serta pencatatan aktivitas seperti rapat RT, arisan, dan kegiatan gotong royong. Diharapkan dengan pengembangan sistem ini, pengelolaan informasi dan aktivitas di lingkungan RT dapat menjadi lebih efektif dan efisien. Pengguna dapat dengan mudah mengakses data penduduk, melakukan pencarian dan filter, serta memperbaharui informasi dengan cepat. Selain itu, pengurus RT juga dapat dengan mudah mencatat dan melacak aktivitas yang dilakukan di lingkungan RT. Pengujian hasil pengembangan sistem ini menggunakan metode User Acceptance Test (UAT) dengan skor rata-rata total persentase mencapai 89%.

Kata Kunci: Sistem Informasi; SIM-RT; Data Penduduk; Waterfall; Web

Abstract—RT Management Information System (SIM-RT) is an important tool in the management of information and activities in the RT environment. However, there are still challenges in managing population data and recording RT activity effectively and efficiently. Therefore, the study aims to develop a web-based RT Management Information System that can facilitate the management of population data and the recording of RT activity. The research uses a Waterfall system development approach that includes needs analysis, user interface design, system development, testing, and evaluation. In the development of the system, the focus is on the web platform as the primary media that can be accessed by RT managers and RT citizens through the web browser. Key features noted include population data management such as basic information, marriage status, family data, as well as activity recording such as RT meetings, arisan, and gotong royong activities. Expected with the development of these systems, the management of information and activities in the RT environment can be more efficient and efficient. Users can easily access population data, perform searches and filters, and update information quickly. In addition, RT managers can also easily record and track activities carried out in the RT environment. The system development results were tested using the User Acceptance Test (UAT) method with an average total percentage score of 89%.

Keywords: Information System; SIM-RT; Waterfall; Population Data; UAT

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan informasi dan aktivitas di lingkungan RT merupakan aspek penting dalam menjaga keteraturan dan kesejahteraan masyarakat di tingkat lokal. Dalam era perkembangan teknologi informasi saat ini, Sistem Informasi Manajemen RT (SIM-RT) menjadi solusi yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data penduduk dan pencatatan aktivitas di RT[1] [1]. SIM-RT berbasis web memiliki potensi untuk memberikan aksesibilitas yang luas, kemudahan penggunaan, dan pengelolaan data yang lebih baik [2].

Namun, masih terdapat tantangan dalam pengelolaan informasi dan aktivitas di lingkungan RT. Salah satunya adalah kurangnya aksesibilitas dan kecepatan dalam pengelolaan data penduduk. Dalam banyak kasus, pengurus RT masih mengandalkan pengolahan data manual yang rentan terhadap kesalahan dan memakan waktu yang cukup lama. Selain itu, pencatatan aktivitas RT juga seringkali terkendala oleh keterbatasan teknologi yang digunakan. Oleh karena itu, pengembangan SIM-RT berbasis web menjadi sebuah solusi yang menjanjikan [3].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi Manajemen RT berbasis web yang dapat mempermudah pengelolaan data penduduk dan pencatatan aktivitas RT [4]. Melalui sistem ini, pengurus RT akan dapat dengan mudah mengelola data penduduk seperti informasi dasar, status perkawinan, data keluarga, dan melakukan pencatatan aktivitas seperti rapat RT, arisan, dan kegiatan gotong royong. Diharapkan penggunaan teknologi web dalam SIM-RT dapat memberikan kemudahan akses, kecepatan pengolahan data, serta meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan informasi di lingkungan RT [5].

Beberapa penelitian terdahulu yang sudah dikembangkan diantaranya penelitian yang dilakukan oleh [6] mengenai implementasi Sistem Informasi Manajemen RT berbasis web. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem yang memungkinkan pengurus RT untuk mengelola data penduduk dan aktivitas RT melalui platform berbasis web. Penelitian lainnya dari [7] melakukan penelitian tentang pengembangan Sistem Informasi Manajemen Desa berbasis web (e-desa). Studi ini berfokus pada pengelolaan data desa, termasuk data penduduk dan aktivitas di desa, yang dapat diakses melalui platform web. Penelitian lainnya oleh [8] melakukan penelitian mengenai pengembangan Sistem Informasi Manajemen

Desa (SIM-DES) berbasis web. Penelitian ini berfokus pada pengelolaan data penduduk dan aktivitas di tingkat desa melalui platform web yang dapat diakses oleh pengurus desa.

Selain keterbaharuan dalam penggunaan teknologi, ada pula kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan transparansi dalam pengelolaan data penduduk dan pencatatan aktivitas di lingkungan RT. Sistem Informasi Manajemen RT berbasis web memiliki potensi untuk mengatasi tantangan ini dengan menyediakan platform yang terpusat, dapat diakses secara online, dan memungkinkan pengurus RT dan warga RT untuk berinteraksi dengan mudah.

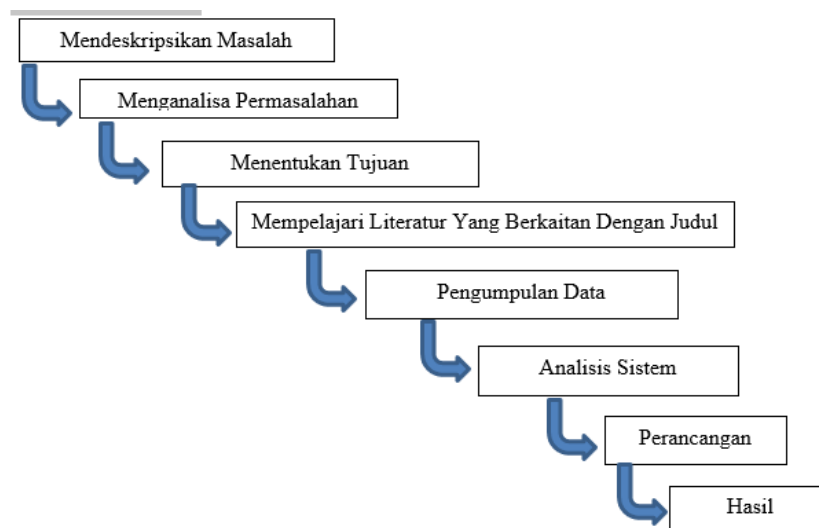
Penelitian sebelumnya telah memberikan pemahaman tentang pengembangan SIM-RT berbasis web, namun masih terdapat beberapa aspek yang belum dieksplorasi secara menyeluruh. Salah satu aspek tersebut adalah kemampuan analisis data yang lebih lanjut. Dalam keterbaharuan ini, penggunaan teknik analisis data yang lebih canggih seperti data mining, visualisasi data, dan analisis prediktif dapat menjadi fokus penelitian. Hal ini akan membantu pengurus RT dalam mengambil keputusan yang didasarkan pada pemahaman yang lebih mendalam tentang data penduduk dan aktivitas RT.

Selain itu, perlu juga diperhatikan keberlanjutan sistem informasi yang dikembangkan. SIM-RT berbasis web harus dapat diintegrasikan dengan sistem yang sudah ada di lingkungan RT, seperti sistem keuangan atau sistem pengaduan. Integrasi ini akan memungkinkan pertukaran data yang lebih efisien antara berbagai aspek pengelolaan RT dan mengurangi duplikasi pekerjaan. Selanjutnya, penelitian ini juga dapat mempertimbangkan faktor sosial dan partisipasi masyarakat dalam pengembangan SIM-RT. Melibatkan warga RT dalam proses pengumpulan data dan pelaporan aktivitas dapat meningkatkan keterlibatan masyarakat dan meningkatkan keakuratan informasi yang tercatat dalam sistem. Terakhir, perlu diperhatikan juga aspek keamanan dan privasi data dalam pengembangan SIM-RT berbasis web. Melalui implementasi kebijakan keamanan data yang ketat, enkripsi data, dan manajemen akses yang baik, pengguna SIM-RT dapat merasa yakin bahwa informasi pribadi mereka akan dilindungi dengan baik. Dengan mempertimbangkan keterbaharuan-keterbaharuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen RT berbasis web untuk pengelolaan data penduduk dan pencatatan aktivitas di lingkungan RT.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Prosedur penelitian yang dimaksud adalah proses yang akan dilakukan dalam rangka penyelesaian masalah yang dibahas. Gambar 1 di bawah ini merupakan prosedur yang digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan prosedur penelitian gambar 1, maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti dibawah ini:

1. Mendeskripsikan Permasalahan

Mendeskripsikan permasalahan secara jelas akan membantu dalam merancang sistem informasi yang akan diteliti harus dideskripsikan terlebih dahulu, karena tanpa mampu mendeskripsikan permasalahan, menentukan serta mendefinisikan batasan masalah yang akan diteliti, maka tidak akan pernah suatu solusi yang terbaik dari masalah tersebut. Jadi langkah ini adalah langkah awal yang terpenting dalam penelitian ini.

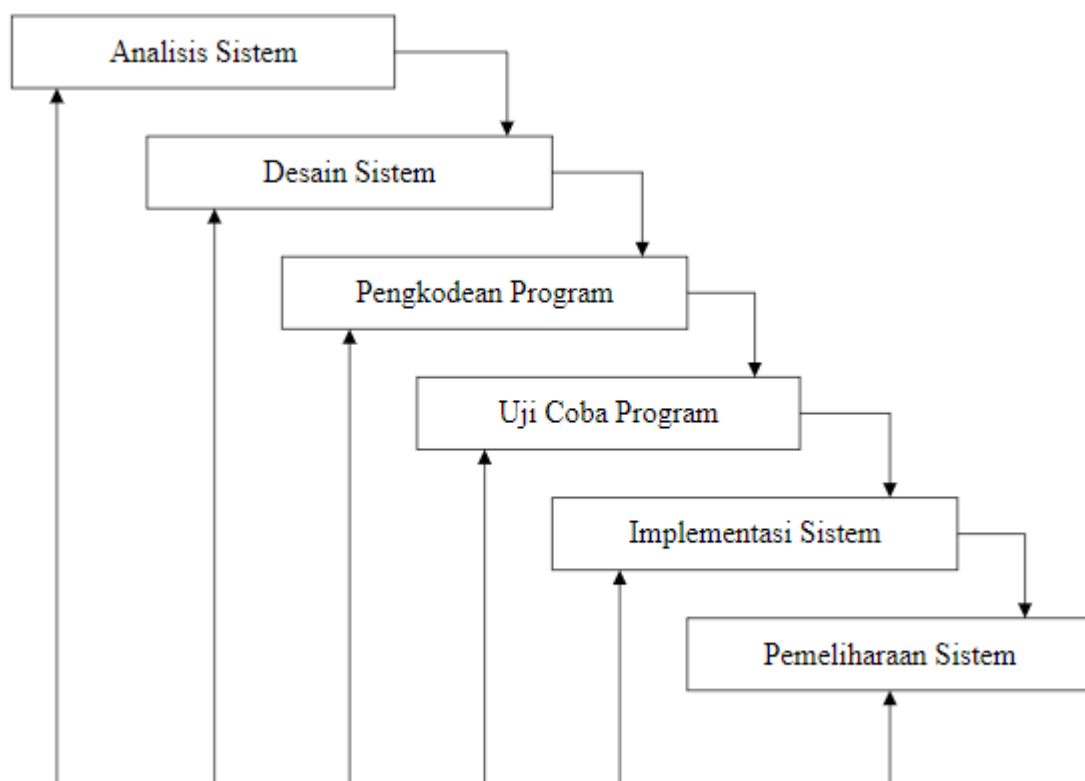
2. Analisis Permasalahan

Langkah analisis masalah adalah langkah untuk memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah tersebut dapat dipahami dengan baik.

3. **Menentukan Tujuan**
Berdasarkan pemahaman dari permasalahan dari permasalahan, maka ditentukan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini. Pada tujuan ini ditentukan target yang akan dicapai, terutama yang dapat mengatasi masalah-masalah yang ada.
4. **Mempelajari Literatur Yang Berkaitan Dengan Judul**
Untuk mencapai tujuan, maka dipelajari beberapa literatur-literatur yang diperkirakan dapat digunakan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi untuk dapat ditentukan literatur-literatur mana yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari perpustakaan Universitas Pembangunan Pancab Budi, buku-buku yang mengupas tentang perancangan sistem informasi, dan jurnal-jurnal dari internet.
5. **Pengumpulan Data**
Data-data yang diperlukan adalah data primer dan sekunder.
6. **Analisis Sistem**
Analisa sistem sangat penting dilakukan, karena disini penulis dituntut untuk mengetahui kelemahan-kelemahan sistem, hambatan, kendala dan kesempatan yang tidak mampu diraih oleh sistem yang ada sekarang guna dicarikan alternatif pemecahan masalahnya.
7. **Perancangan**
Bagian user dan admin dapat mengakses menu yang ada dalam sistem yang ditandai dengan adanya tanda panah menuju ke use case
8. **Hasil**
Pada implementasi sistem ini akan dijelaskan mengenai Sistem informasi

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penulis menggunakan metode waterfall, suatu teknik pengembangan sistem, untuk aplikasi ini. Penulis menggunakan metode waterfall karena memiliki tahapan yang jelas, realistis, dan efektif. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu untuk menghindari pengulangan dalam waktu yang cukup lama agar perbaikan kerangka kerja yang diselesaikan bisa mendapatkan hasil yang optimal. Berdasarkan [9] metode waterfall memiliki tahapan sebagai berikut:



Gambar 2. Metode Waterfall

1. **Analisis Sistem** Penulis mengumpulkan data dan informasi yang lengkap dan akurat selama tahap analisis sistem, yang meliputi data mengenai profil, visi, dan misi, serta data mengenai sistem operasi, seperti data yang digunakan oleh pihak perangkat desa maupun masyarakat desa [10].
2. **Desain Sistem** Desain adalah rancangan kerangka yang diusulkan dibuat berdasarkan tahapan pengujian kebutuhan dengan tujuan agar kerangka yang diusulkan dapat berjalan dengan baik [11]. Dengan menggunakan Microsoft Visio

2007, peneliti membuat use case, activity, sequence, dan class diagram menggunakan UML (Unified Modelling Language). Selain itu, database dan desain antarmuka sedang dibuat pada saat ini.

3. Pengkodean Program Perancangan tampilan sistem dilakukan pada tahap pengkodean program berdasarkan proses, objek, dan tampilan yang penulis rancang pada tahap perancangan dan sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh sistem [12]. Coding aplikasi dengan database MySQL dan bahasa pemrograman Java.
4. Uji Coba Program. Saat menguji aplikasi, metode pengujian kotak hitam digunakan. Perancangan tampilan sistem dilakukan pada tahap pengkodean program berdasarkan proses, objek, dan tampilan yang penulis rancang pada tahap perancangan dan sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh sistem. Coding aplikasi dengan database MySQL dan bahasa pemrograman Java [13].
5. Implementasi Sistem Dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, database MySQL, dan Web API, sistem akan dikembangkan sesuai dengan desain proses, desain database, dan desain antarmuka yang telah ditentukan sebelumnya.
6. Pemeliharaan Sistem Aplikasi dapat diberikan kepada pengguna untuk digunakan sesuai dengan hak aksesnya setelah tahap uji coba program dan revisi yang diperlukan. Aplikasi yang telah bekerja sesuai dengan kebutuhan kota dan perangkat kota harus benar-benar dan produktif harus dijaga agar tetap benar[14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Saat ini, pengelolaan data penduduk dan pencatatan aktivitas di lingkungan RT umumnya dilakukan secara manual atau menggunakan sistem yang belum optimal. Beberapa kendala yang dapat diidentifikasi dalam sistem yang sedang berjalan adalah:

1. Pengelolaan data penduduk yang manual: Data penduduk RT seringkali dicatat dalam bentuk fisik, seperti daftar nama dan alamat yang tersimpan dalam buku atau lembaran kertas. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam pemrosesan, pencarian, dan pembaruan data, serta meningkatkan risiko kesalahan dan duplikasi data.
2. Pencatatan aktivitas yang terbatas: Pencatatan aktivitas RT juga sering dilakukan secara manual dengan menggunakan buku catatan atau lembaran kertas. Proses ini tidak efisien dan dapat menghambat aksesibilitas, pembaruan, dan analisis data aktivitas RT.
3. Keterbatasan aksesibilitas data: Sistem yang sedang berjalan mungkin tidak menyediakan aksesibilitas yang memadai terhadap data penduduk dan aktivitas RT. Hal ini dapat menyulitkan pengurus RT dan warga RT dalam mengakses informasi yang dibutuhkan, baik untuk keperluan administrasi maupun pengambilan keputusan.
4. Kurangnya integrasi data: Sistem yang sedang berjalan mungkin tidak memiliki integrasi yang baik antara data penduduk dan aktivitas RT. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam melacak hubungan antara data penduduk dengan aktivitas yang dilakukan, seperti keikutsertaan warga dalam kegiatan RT atau partisipasi dalam pengambilan keputusan.
5. Rendahnya transparansi dan pemantauan: Sistem yang sedang berjalan mungkin kurang mendukung transparansi dan pemantauan yang efektif terhadap aktivitas RT. Hal ini dapat menghambat proses pelaporan, evaluasi, dan pengawasan terhadap aktivitas yang dilakukan oleh pengurus RT dan partisipasi warga.

3.1.1 Analisis Sistem Usulan

Sistem informasi manajemen RT yang diusulkan berbasis web memiliki beberapa fitur dan manfaat yang diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan data penduduk dan pencatatan aktivitas di lingkungan RT. Berikut adalah analisis sistem usulan yang mencakup beberapa komponen penting:

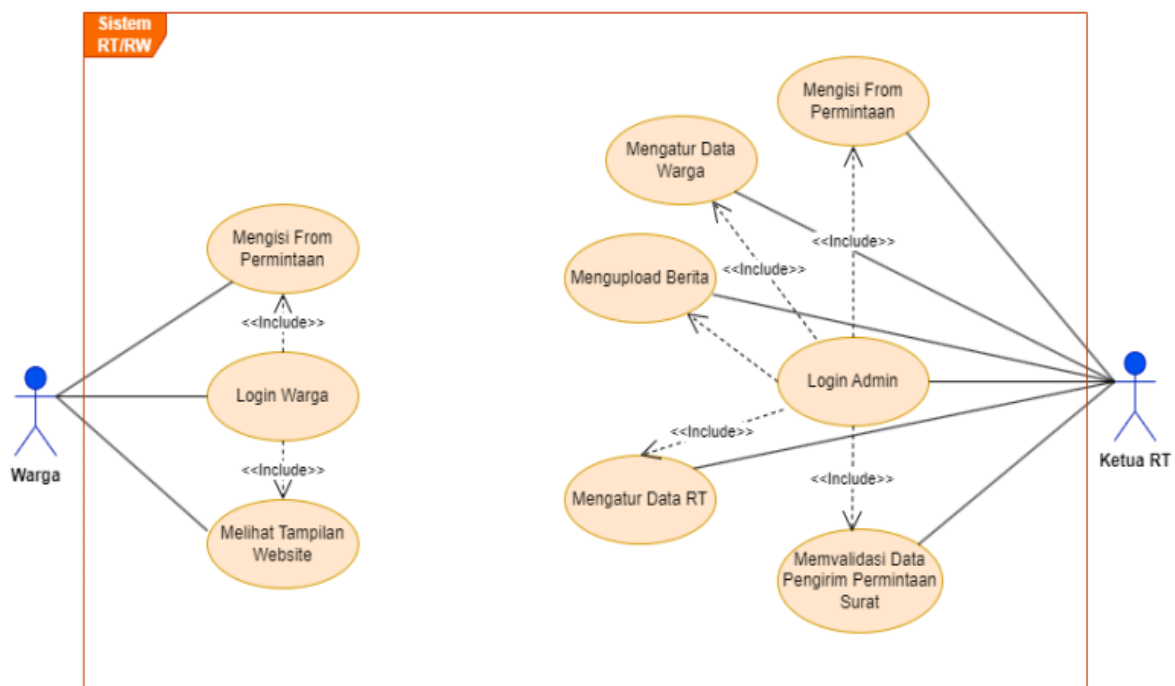
1. Pengelolaan Data Penduduk:
 - a. Sistem ini akan menyediakan database terpusat yang dapat mengelola data penduduk RT, seperti informasi pribadi, alamat, nomor telepon, status perkawinan, dan data keluarga.
 - b. Aksesibilitas data akan ditingkatkan melalui platform web yang dapat diakses oleh pengurus RT untuk pembaruan data, pencarian, dan analisis.
 - c. Fitur pencarian dan filter akan memudahkan pengguna untuk menemukan informasi penduduk berdasarkan kriteria tertentu, seperti alamat, usia, atau status perkawinan.
2. Pencatatan Aktivitas RT:
 - a. Sistem ini akan memungkinkan pengurus RT untuk mencatat dan mengelola aktivitas yang dilakukan di lingkungan RT, seperti rapat RT, arisan, kegiatan gotong royong, dan lain sebagainya.
 - b. Pencatatan akan dilakukan melalui antarmuka web yang intuitif, memungkinkan pengurus RT untuk menambahkan detail aktivitas, tanggal, lokasi, dan peserta yang terlibat.
 - c. Data aktivitas akan terhubung dengan data penduduk, sehingga pengurus RT dapat melihat keterlibatan warga dalam aktivitas RT dan memantau partisipasi secara keseluruhan.
3. Integrasi Data Penduduk dan Aktivitas:
 - a. Sistem ini akan memiliki fitur integrasi yang kuat antara data penduduk dan aktivitas RT. Data penduduk yang tercatat dalam sistem akan terkait langsung dengan aktivitas yang dilakukan oleh warga.

- b. Integrasi ini akan memudahkan pengurus RT dalam melacak keikutsertaan warga dalam kegiatan RT dan memahami profil warga yang terlibat dalam aktivitas tertentu.
 - c. Informasi ini dapat digunakan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dalam perencanaan kegiatan dan alokasi sumber daya.
4. Aksesibilitas dan Pemantauan:
- a. Melalui sistem berbasis web, pengurus RT dan warga RT akan memiliki aksesibilitas yang mudah untuk mengakses data penduduk, pencatatan aktivitas, dan informasi terkait RT lainnya.
 - b. Transparansi akan ditingkatkan dengan memberikan akses kepada warga untuk melihat informasi umum seperti kegiatan RT, pengumuman, dan kebijakan.
 - c. Pemantauan aktivitas RT juga akan ditingkatkan melalui sistem notifikasi otomatis yang mengirimkan pemberitahuan tentang kegiatan atau perubahan penting kepada warga RT.
5. Keamanan Data:
- a. Keamanan data menjadi prioritas dalam sistem ini. Tindakan keamanan yang diterapkan meliputi enkripsi data, sistem autentikasi yang kuat, dan pengaturan akses berbasis peran untuk mencegah akses tidak sah.
6. Sistem juga akan memiliki mekanisme pencadangan data secara rutin untuk menghindari kehilangan data yang tidak diinginkan dan memastikan kelangsungan pengelolaan data yang aman.

3.2 Desain Sistem

Agar sistem yang diusulkan dapat berfungsi dengan baik maka dilakukan perancangan berdasarkan tahap analisis kebutuhan. Use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram dibuat oleh peneliti dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) [15].

3.2.1. Use case Diagram



Gambar 3. Usecase Diagram

Pada gambar 3 diatas, terdapat 2 aktor yang berperan dalam sistem ini, hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

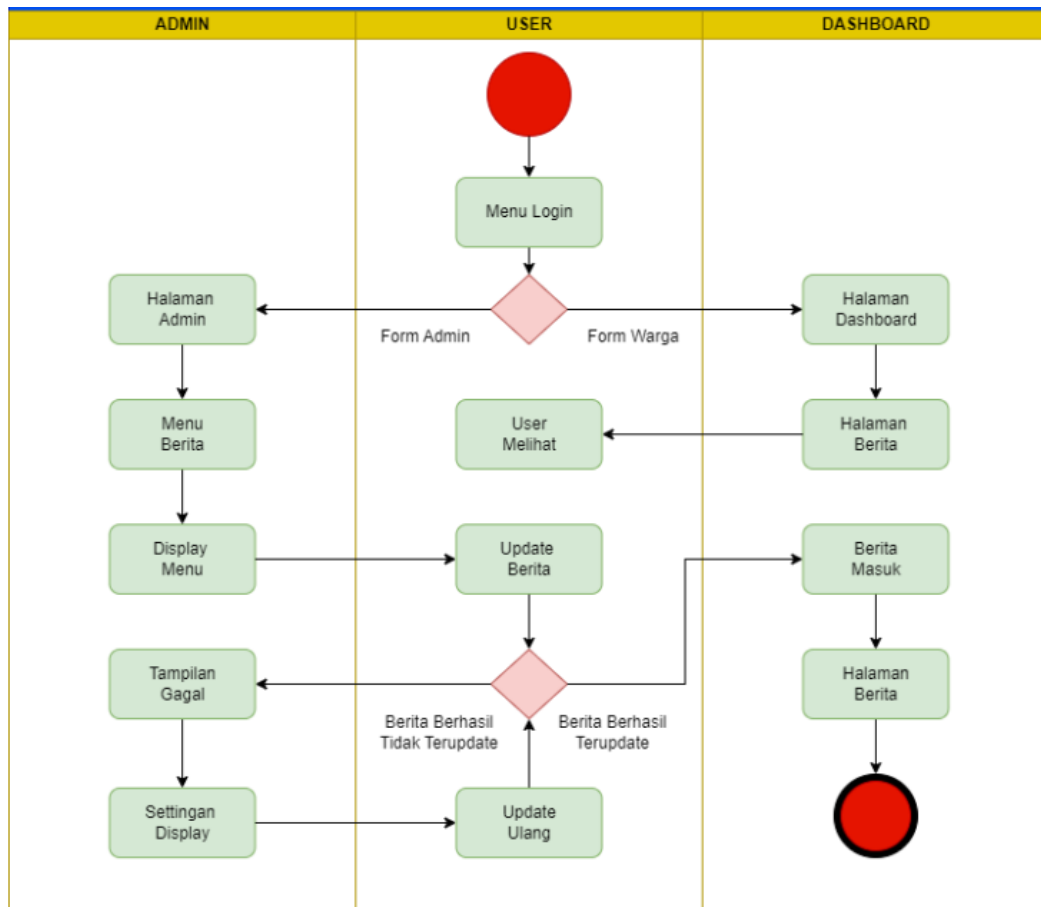
1. Warga

- 1) Warga Login Tidak Menggunakan User maupun password
- 2) Ketika Sudah Login Warga dapat melakukan pengisian form dan melihat tampilan website

2. Ketua RT

- 1) Ketua RT dapat login sebagai admin menggunakan Username dan Password
- 2) Ketua RT dapat menerima permintaan surat yang dikirimkan oleh warga setelah melakukan login sebagai admin.
- 3) Ketua RT memvalidasi data dari warga yang mengirimkan permintaan tersebut sebelum memproses pembuatan surat setelah melakukan login sebagai admin.
- 4) Ketua RT dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data dari warga setelah melakukan login sebagai admin.
- 5) Ketua RT dapat mengupload berita yang akan tampil di halaman website untuk warga setelah melakukan login sebagai admin.
- 6) Ketua RT juga dapat mengatur data dari Ketua RT lainnya setelah melakukan login sebagai admin

3.3.2. Activity Diagram

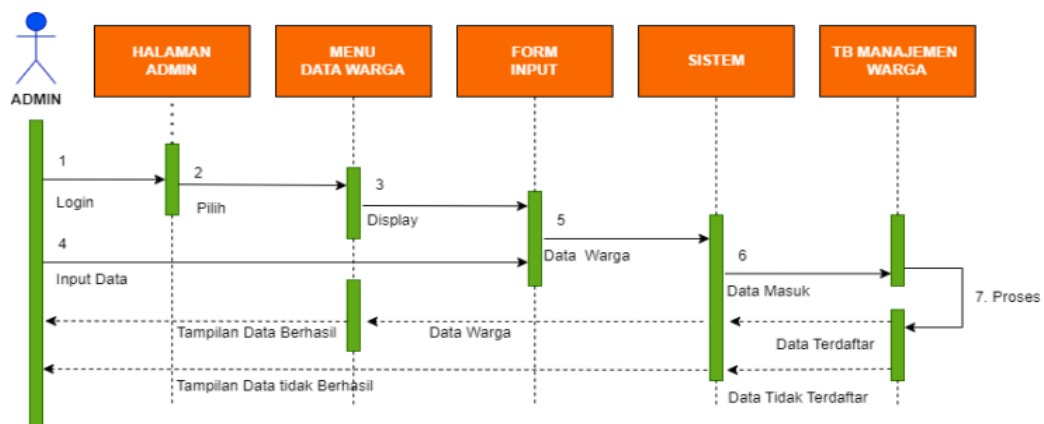


Gambar 4. Activity Diagram

Pada Gambar 4 diatas Menunjukkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh user. Langkah pertama dari activity ini adalah user masuk ke menu login. Sistem akan menampilkan form login yang dimana terdapat dua pilihan, login sebagai Warga atau Admin. Jika User memilih form Warga maka, User akan masuk ke halaman Dashboard dan melihat Berita di menu berita

3.3.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram Sequence diagram adalah diagram yang menampilkan hubungan interaksi antar objek didalam sistem yang disusun berdasarkan urutan waktu. Sequence diagram pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut :



Gambar 5. Sequence Diagram

Pada gambar 5 diatas, hubungan interaksi dari admin mulai dari mengelola halaman admin, menu data warga, form input, siste dan manajemen warga, dimana urutan awalnya admin memulai login, memilih menu yang ingin diakses sampai memproses data yang masuk sesuai dengan kateogrinya masing-masing.

3.4. Hasil Perancangan.

3.4.1. Form Login

Gambar 6 dibawah ini merupakan halaman menu login Admin, User memasukkan username dan password yang sudah terdaftar di database, setelah login user akan diarahkan ke menu tampilan dashboard admin yang dituju oleh user tersebut.

Gambar 6. Login

3.4.2. Form Layanan

Gambar 7 dibawah ini merupakan tampilan Dashboard Warga, user bisa memilih menu layanan. Menu ini berisikan Form untuk mengisi permohonan surat user dan akan diterima oleh admin atau ketua RT. Setelah mengisi form user akan menerima email dari admin untuk proses dan penerimaan surat yang diminta oleh user.

Gambar 7. Layanan

3.4.3. Form Profile

No.	Foto	RT	Nama	Hp	Email	Alamat
1.		RT Tahap 2	Aldito Fayyadh Yustihar	087878992615	alditofayyadh0@gmail.com	Jl. Yang Sesat, Dusun 2 Suka Maju
2.		RT Tahap 1	Raja Yusuf Siregar	0895601743741	rajayusuf@gmail.com	Jl. Apatu, Dusun 2 Sukamaju
3.		RT Tahap 3	Olivia Maylina	085762153230	oliviamaylina7@gmail.com	Jl. Bersama, Dusun 2 Sukamaju
4.		RT Tahap 4	Muhammad Faris Adira	089653223729	faris230674@gmail.com	Jl. Lari, Dusun 2 Sukamaju
5.		RT Tahap	Akbar	081263880424	akbar209897@gmail.com	Jl. Kebenaran, Dusun 2

Gambar 8. Profile

Pada gambar 8 diatas merupakan Dashboard Admin terdapat menu Profil RT, yang dimana user bisa mengubah, menambah dan menghapus data profil dari RT tersebut di menu admin Profil RT. Setiap data akan tampil di menu atau halaman Dashboard admin.

3.4.4. Form Data Warga



Gambar 9. Data Warga

Pada gambar 9 diatas merupakan Menu Data Warga, User juga dapat mengubah, menambah dan menghapus data warga di menu Data Warga. Setiap data akan tampil di menu atau halaman Dashboard admin dan Dashboard Warga pada menu lembaga.

3.5. User Acceptance Test (UAT)

Metode user acceptance test terhadap hasil rancangan sistem ini ditujukan untuk lima orang responden, yaitu Ketua RT, Ketua BKM, dan sampel penduduk berjumlah tiga orang, dimana ketiga user tersebut melakukan pengujian berdasarkan fitur-fitur yang telah dirancang.

Tabel 1. Hasil Analisa User Acceptance Test (UAT)

No	Pertanyaan	Nilai			
		Jlh	Jlh/Resp.	%	Avg
Aspek Sistem					
1	Apakah aplikasi mudah digunakan ?	18	3.6	90	87%
2	Apakah tampilan pada aplikasi memiliki warna yang sesuai dan font yang jelas ?	16	3.2	80	
3	Apakah konten pada aplikasi memiliki tata letak yang baik?	18	3.6	90	
Aspek user					
4	Apakah penggunaan rancangan aplikasi mudah dipahami?	19	3.8	95	88%
5	Apakah penggunaan aplikasi dapat dipercaya dalam pengelolaan data penduduk?	16	3.2	80	
6	Apakah penggunaan aplikasi dapat dipercaya dalam pembuatan surat?	18	3.6	90	
Aspek Interaksi					
7	Apakah informasi pada aplikasi mudah diakses?	19	3.8	95	92%
8	Apakah semua menu pada aplikasi merespon secara optimal?	19	3.8	95	
9	Apakah aplikasi merespon sesuai dengan aksi yang diberikan oleh user?	17	3.4	85	
Rata-Rata Total Persentase					89%

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 87% dalam aspek sistem yang artinya bahwa responden menyetujui bahwa aplikasi mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, dan memiliki tata letak yang baik. Pada aspek user, nilai rata-rata persentase diperoleh sebesar 88% yang menyatakan bahwa aplikasi mudah untuk dipahami dan aplikasi dapat dipercaya untuk pengelolaan data penduduk serta pembuatan surat. Kemudian pada aspek interaksi didapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 92% yang menyatakan bahwa akses untuk mendapatkan informasi pada aplikasi mudah, menu yang tersedia pada aplikasi merespon secara optimal dan sesuai dengan aksi yang diberikan oleh user.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Manajemen RT Berbasis Web yang dirancang untuk mengatasi kompleksitas dan kurangnya efisiensi dalam pengelolaan informasi di tingkat unit pemukiman RT. Memperkecil kemungkinan untuk duplikasi data pada pendataan penduduk. Membantu penduduk dalam proses pengajuan surat, dimana

penduduk tidak memerlukan waktu tambahan untuk melakukan proses pengajuan surat secara langsung ke tempat tinggal Ketua RT atau Ketua RW. Kemudian melalui user acceptance test, didapatkan umpan balik yang positif yang dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat dari rancangan sistem untuk pengelolaan data penduduk dapat membantu dalam proses pengelolaan data penduduk maupun proses pengajuan surat.

REFERENCES

- [1] M. Y. Adnan, A., & Idris, "Developing web-based management information system for village administration (e-desa)," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 124, pp. 540–548, 2017.
- [2] B. S. Haryono, A. T., & Narmaditya, "Designing Village Information System in Web-Based Platform (Case Study: RT/RW Information System)," *Journal Phys. Conf. Ser.*, vol. 1775, no. 1, p. 012041, 2021.
- [3] D. Mahendra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Warga Di Lingkungan Rt/Rw Menggunakan Sistem Dashboard Berbasis Website," *Biner J. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–22, 2022.
- [4] dan U. K. N. A. Pramono, J. Marzal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kelurahan Menggunakan Metode Prototype di Kelurahan Rantau Indah," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 7, no. 1, pp. 163–173, 2022, doi: 10.32493/informatika.v7i1.17777.
- [5] A. Setiawan, R. H., & Rokhana, "Implementation of Neighborhood Association Database Management Information System Based on Web," *2019 Int. Semin. Res. Inf. Technol. Intell. Syst.*, pp. 1–6, 2019.
- [6] and A. A. A. Christian, S. Hesinto, "Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, pp. 22–27, 2018.
- [7] R. S. and S. Hesinto, "Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap," *J. Teknol. Dan Inf*, vol. 7, no. 2, pp. 57–64, 2017.
- [8] A. Wijaya, S., & Supriyanto, "Development of Management Information System for Village Administration (SIM-DES) in a Web-based Platform," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 72, pp. 369–376, 2016.
- [9] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj*, pp. 1–5, 2020.
- [10] S. Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *Algoritma. J. Ilmu Komput. Dan Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 1, 2019.
- [11] Samsudin, "Penentuan Penerimaan Remunerasi Dosen Dengan Rule Based Reasoning," *J. Mater. Process. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [12] M. A. C. Rizal, Supriyadi, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Desa Melalui E-Village Budgeting," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–13, 2022, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i1.181.
- [13] I. Putri, R. E., & Ardi, "Design of Management Information System for Residential Area Based on Website," in *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2018, p. 012031.
- [14] R. N. and F. R. Hardi, "Sistem Informasi Presensi Karyawan," *J. Ilm. Rekayasa Dan Manaj. Sist. Inf*, vol. 5, no. 2, pp. 230–235, 2019.
- [15] and M. Z. A. M. R. Irwanto, T. Widiyaningtyas, "Implementasi algoritma monte carlo pada sistem informasi penerimaan peserta didik baru (ppdb) secara online," *Teknol. dan Kejur. J. Teknol. Kejur. dan Pengajarannya*, vol. 40, no. 1, pp. 69–78, 2017.