

# Rancang Bangun Website Rukun Tetangga Menggunakan Pendekatan MVC

<sup>1</sup>Dedi Afandi, <sup>2</sup>Muhammad Iqbal

<sup>1,2</sup>, Universitas Pelita Bangsa, Jl. Inspeksi Kalimalang, Tegal Danas, Kec. Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

Email : [dedi.afandi@pelitabangsa.ac.id](mailto:dedi.afandi@pelitabangsa.ac.id)<sup>1</sup>, [muhiqbal23@mhs.pelitabangsa.ac.id](mailto:muhiqbal23@mhs.pelitabangsa.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstract.** *The manual administrative system in RT 02, RW 022, Bahagia Subdistrict, Babelan District, Bekasi Regency faces several issues, including inefficiency, data loss risks, and limited public access to administrative services. This study aims to develop a web-based information system to improve administrative efficiency and transparency at the neighborhood level. The system was designed using the Model-View-Controller (MVC) approach with React.js for the frontend, Express.js for the backend, and MySQL for the database. The research method included observation, interviews, system design, implementation, and testing using the Black Box Testing method. The results show that the system facilitates the management of public information, document submissions, resident administration, financial records, and cash tracking in a structured and responsive manner. This research contributes to the digitalization of neighborhood-level administrative services through a user-friendly and transparent web platform.*

**Keywords:** *Information System, RT Administration, Model-View-Controller (MVC), React.js, Black Box Testing.*

**Abstrak.** Sistem administrasi manual di RT 02, RW 022, Kelurahan Bahagia, Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi masih menghadapi kendala efisiensi, risiko kehilangan data, serta keterbatasan akses informasi bagi warga. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan administrasi RT. Sistem dirancang menggunakan pendekatan *Model-View-Controller (MVC)* dengan *React.js* pada sisi *frontend*, *Express.js* sebagai *backend*, dan *MySQL* sebagai basis data. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian menggunakan *Black Box Testing*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah pengelolaan informasi publik, pengajuan surat, administrasi warga, pencatatan kas, dan laporan keuangan secara terstruktur dan responsif. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam digitalisasi layanan RT dengan sistem yang mudah digunakan dan mendukung transparansi data.

**Kata kunci:** *Sistem Informasi, Administrasi RT, Model-View-Controller (MVC), React.js, Black Box Testing.*

## PENDAHULUAN

Sistem informasi berbasis web telah menjadi kebutuhan penting untuk mendukung administrasi di berbagai komunitas, termasuk pada tingkat Rukun Tetangga (RT). Penerapan sistem ini dapat mempercepat proses pengelolaan data kependudukan, layanan surat-menyurat, serta penyediaan informasi umum maupun keuangan yang jelas dan mudah diakses oleh masyarakat. Dengan sistem terpusat, warga dapat memperoleh informasi terkait kegiatan RT, agenda, dan layanan lainnya secara cepat, efektif, dan akurat, sehingga membentuk ekosistem pelayanan yang memenuhi kebutuhan digital masyarakat modern.

Namun, sebagian besar RT/RW di Indonesia masih menggunakan metode administrasi manual,



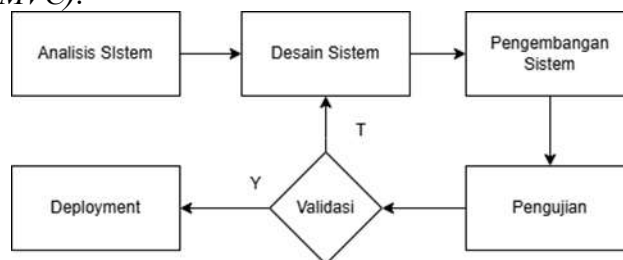
yang menimbulkan tantangan dalam efisiensi dan akurasi pengelolaan data warga. Administrasi manual membutuhkan waktu lebih lama untuk pencatatan maupun pencarian data, berisiko tinggi kehilangan informasi, serta sering kali memperlambat respons terhadap kebutuhan warga, misalnya dalam pembuatan surat pengantar dan pengelolaan laporan keuangan. Kondisi ini juga terjadi di RT 02/RW 022, Kelurahan Bahagia, Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi, yang memiliki 61 kepala keluarga. Dengan jumlah penduduk tersebut, metode manual menjadi semakin tidak efisien karena proses pencatatan dan pelayanan membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih besar.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas penggunaan *website* dalam mendukung administrasi komunitas. Sistem administrasi berbasis web mampu mempercepat pengolahan data kependudukan dan memudahkan akses informasi bagi warga [1]. Aplikasi surat-menyurat berbasis web dapat mengoptimalkan pelayanan administrasi, khususnya dalam pembuatan surat pengantar [2]. Selain itu, *website* juga efektif sebagai media informasi digital di tingkat RT untuk menyosialisasikan kegiatan dan pengumuman kepada warga secara lebih mudah dan cepat [3]. Sistem keuangan RT berbasis web dapat meningkatkan transparansi melalui penyajian informasi pembayaran dan detail transaksi keuangan secara *real time* [4]. Metode *Model-View-Controller (MVC)* terbukti efektif dalam memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data, sehingga memudahkan pemeliharaan dan pengembangan fitur di masa depan [5].

Berdasarkan permasalahan dan kajian sebelumnya, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun *website* administrasi RT berbasis MVC yang mengintegrasikan pengelolaan data warga, layanan surat, pencatatan kas, dan laporan keuangan. Tujuannya adalah menyediakan sistem informasi yang mudah digunakan, meningkatkan transparansi, dan mempercepat pelayanan administrasi di RT 02/RW 022.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap. Tahapan- tahapan ini saling berkaitan untuk memastikan sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berfungsi dengan baik. Berikut merupakan tahapan yang dilakukan dalam membuat *website* rukun tetangga dengan menggunakan pendekatan *Model-View-Controller (MVC)*.



Gambar 1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui enam tahap yang saling berkaitan untuk memastikan sistem yang dihasilkan sesuai kebutuhan pengguna dan berfungsi optimal. Setiap tahap disusun secara sistematis sebagai berikut:

1. Analisis Sistem  
Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem melalui studi literatur, wawancara, dan observasi proses administrasi di RT 02/RW 022. Hasil analisis berupa dokumen spesifikasi kebutuhan sistem berbasis *Model-View- Controller (MVC)* yang mencakup rancangan awal *Model, View, dan Controller*.
2. Desain Sistem

Merancang struktur dan arsitektur sistem berdasarkan pendekatan MVC, yang meliputi perancangan *database (Model)*, antarmuka pengguna (*View*), dan alur logika bisnis (*Controller*).

3. Pengembangan Sistem

Mengimplementasikan desain sistem menggunakan React.js untuk *frontend*, Express.js untuk *backend*, dan MySQL untuk basis data. *RESTful API* dibangun untuk menghubungkan *Model*, *View*, dan *Controller*, sehingga data dapat diakses dan dimanipulasi secara terstruktur.

4. Pengujian

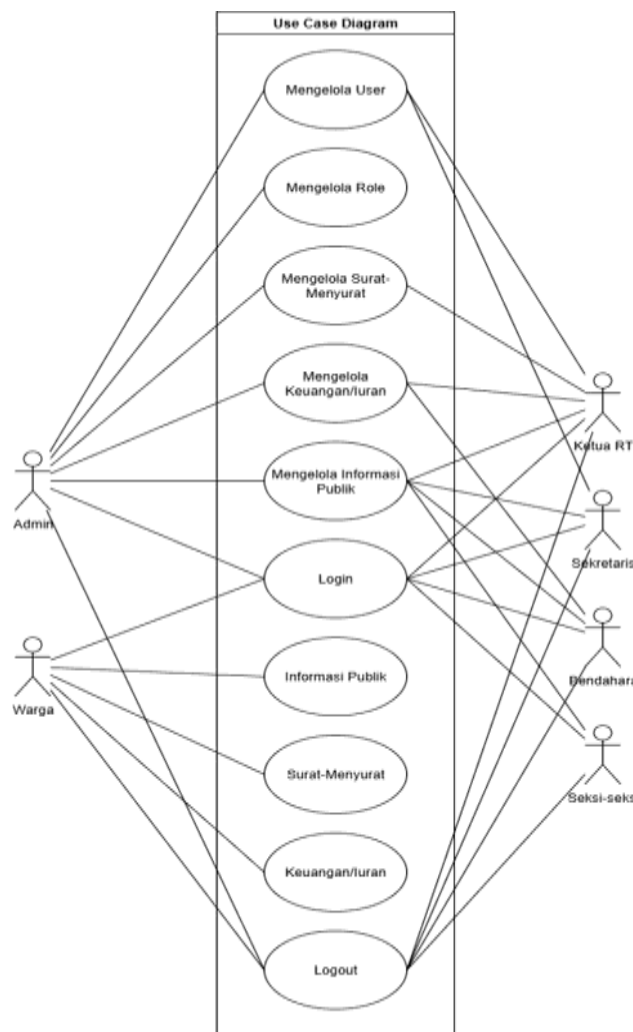
Melakukan pengujian fungsional menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai spesifikasi. Pengujian dilakukan pada setiap komponen (unit) dan integrasi antar komponen.

5. Validasi

Mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Jika ditemukan ketidaksesuaian, dilakukan perbaikan pada tahap sebelumnya hingga sistem memenuhi kriteria.

6. Deployment

Mengunggah sistem ke server produksi, mengatur domain dan keamanan, serta memberikan pelatihan atau dokumentasi kepada pengguna agar dapat mengoperasikan sistem secara optimal.



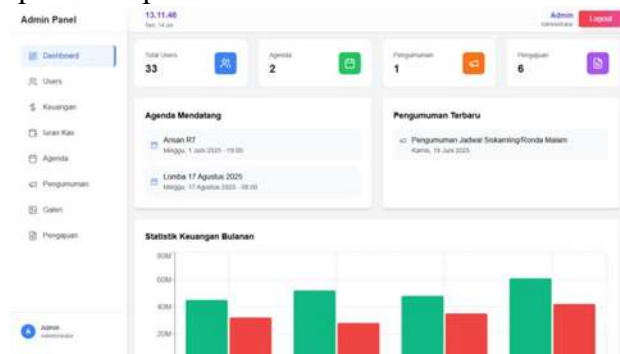
Gambar 2. Use Case Diagram

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi administrasi Rukun Tetangga berbasis web dengan pendekatan *Model-View-Controller (MVC)* yang mempermudah pengurus RT dalam mengelola data warga, layanan surat-menyurat, dan keuangan secara terpusat. Berikut uraian hasil berdasarkan fitur utama sistem.

### 1.1. Halaman *Dashboard*

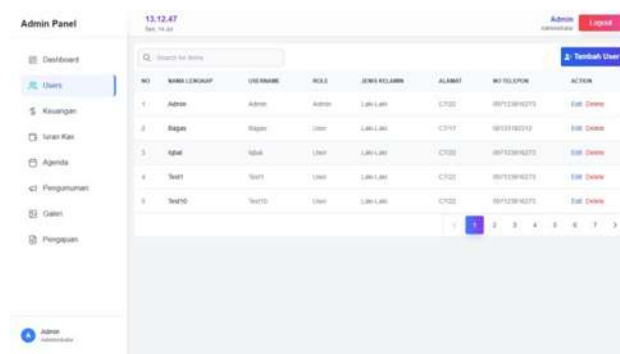
*Dashboard* Sistem Informasi RT ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses tertentu seperti Admin, Ketua RT, Wakil Ketua RT, Sekretaris, Bendahara, dan Pengurus RT sesuai peran masing-masing. Admin memiliki akses penuh ke seluruh fitur, sedangkan *role* lain hanya mengakses fitur sesuai tugasnya. *Dashboard* menampilkan ringkasan data penting seperti jumlah pengguna, agenda, pengumuman, pengajuan surat, dan statistik keuangan bulanan untuk mendukung pengambilan keputusan cepat dan tepat.



Gambar 3. Tampilan Halaman Dashboard

### 1.2. Halaman Kelola *User*

Halaman manajemen *user* hanya dapat diakses oleh Admin dan Sekretaris, di mana Sekretaris hanya dapat mengelola data warga. Ketua dan Wakil Ketua RT hanya dapat melihat data tanpa mengubahnya, sedangkan Bendahara dan Pengurus RT tidak memiliki akses demi keamanan sistem dan kejelasan tugas.



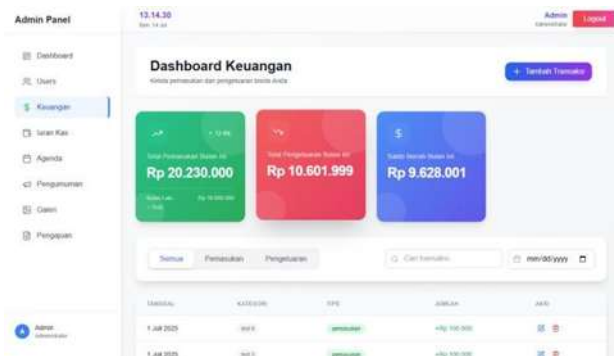
The screenshot shows the 'Admin Panel' with the 'Users' management page. It features a search bar and a 'Tambah User' button. Below is a table with the following data:

NO	NAMA LENGKAP	USERNAME	ROLE	JENIS KELAMIN	ALAMAT	NO TELEPON	ACTION
1	Admin	Admin	Admin	Laki-Laki	C702	08123456789	Edit Delete
2	Rogan	Rogan	User	Laki-Laki	C701	08123456789	Edit Delete
3	Ngah	Ngah	User	Laki-Laki	C702	08123456789	Edit Delete
4	Narti	Narti	User	Laki-Laki	C702	08123456789	Edit Delete
5	NartiS	NartiS	User	Laki-Laki	C702	08123456789	Edit Delete

Gambar 4. Tampilan Halaman Kelola *User*

### 1.3. Halaman Kelola Keuangan

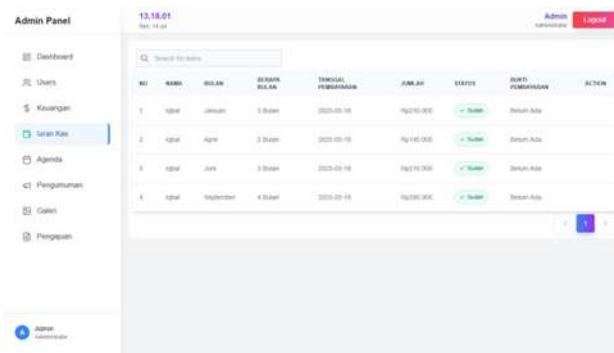
Halaman manajemen keuangan untuk mengelola dan memantau pemasukan serta pengeluaran kas RT. Halaman ini menampilkan ringkasan saldo bulan berjalan dan daftar transaksi yang dapat difilter. Akses hanya diberikan kepada Admin dan Bendahara, di mana Admin memiliki akses penuh, sedangkan Bendahara hanya mengelola pemasukan dan pengeluaran.



Gambar 5. Tampilan Halaman Kelola Keuangan

#### 1.4. Halaman Kelola Iuran

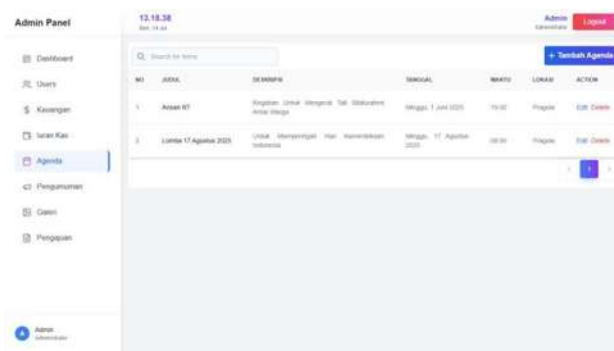
Halaman iuran kas menampilkan data pembayaran kas bulanan warga dengan status menunggu konfirmasi. Admin atau Bendahara dapat memverifikasi menjadi 'disetujui' atau 'ditolak' sesuai validitas data, sehingga proses pencatatan dan verifikasi kas lebih tertib, transparan, dan terdokumentasi.



Gambar 6. Tampilan Halaman Kelola Iuran

#### 1.5. Halaman Kelola Agenda

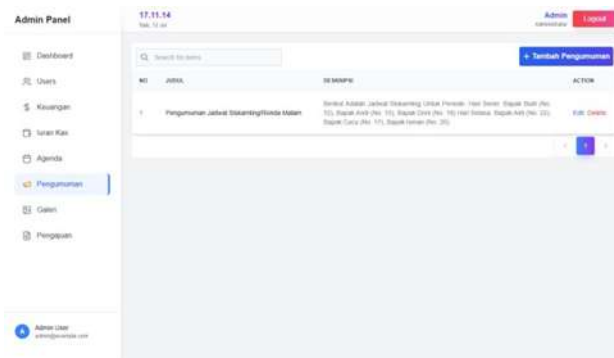
Halaman Kelola Agenda merupakan fitur yang digunakan untuk menampilkan daftar kegiatan atau acara yang direncanakan oleh pengurus RT. Pada halaman ini, admin dapat menambahkan agenda baru, melihat detail agenda yang telah dibuat, serta melakukan aksi pengeditan maupun penghapusan agenda.



Gambar 7. Tampilan Halaman Kelola Agenda

#### 1.6. Halaman Kelola Pengumuman

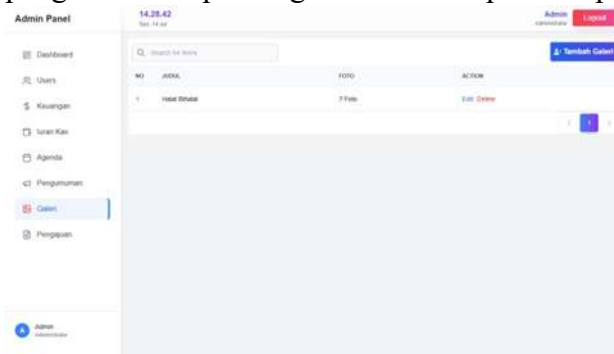
Halaman Kelola Pengumuman menampilkan daftar informasi atau pemberitahuan yang dibuat oleh admin dan pengurus kepada warga. Kelola pengumuman ditampilkan dalam bentuk tabel yang mencakup judul, deskripsi, dan aksi *edit* atau *delete*



Gambar 8. Tampilan Halaman Kelola Pengumuman

### 1.7. Halaman Kelola Galeri

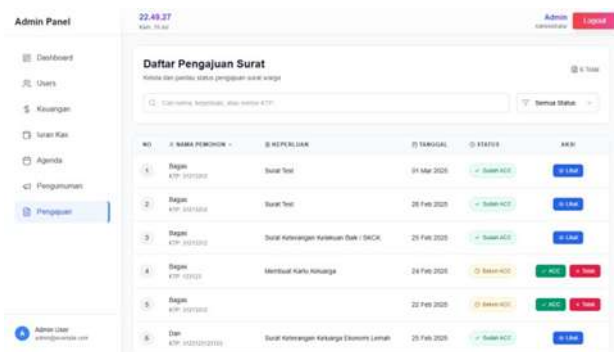
Halaman Kelola Galeri menampilkan kumpulan foto kegiatan atau dokumentasi RT yang diunggah oleh admin dan pengurus. Setiap *item* galeri mencakup beberapa gambar.



Gambar 9. Tampilan Halaman Kelola Galeri

### 1.8. Halaman Kelola Pengajuan

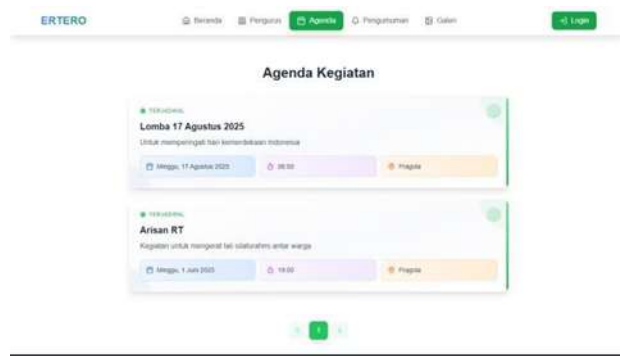
Halaman pengajuan surat menampilkan daftar permohonan warga, seperti surat pengantar atau keterangan, yang diverifikasi oleh Admin, Ketua RT, dan Wakil Ketua RT. Pengurus dapat menyetujui atau menolak sesuai kelengkapan dan kebenaran data, sehingga proses administrasi surat-menyurat lebih terstruktur dan terdokumentasi.



Gambar 10. Tampilan Halaman Kelola Pengajuan

### 1.9. Halaman Agenda Sebagai Warga

Halaman agenda kegiatan digunakan untuk menampilkan daftar kegiatan yang telah direncanakan oleh pengurus RT. Informasi yang ditampilkan meliputi nama kegiatan, tanggal pelaksanaan, waktu, dan lokasi kegiatan. Fitur ini juga berfungsi sebagai sarana komunikasi antara pengurus dan warga dalam hal perencanaan dan partisipasi kegiatan lingkungan



Gambar 11. Tampilan Halaman Agenda Sebagai Warga

### 1.10. Halaman Pengumuman Sebagai Warga

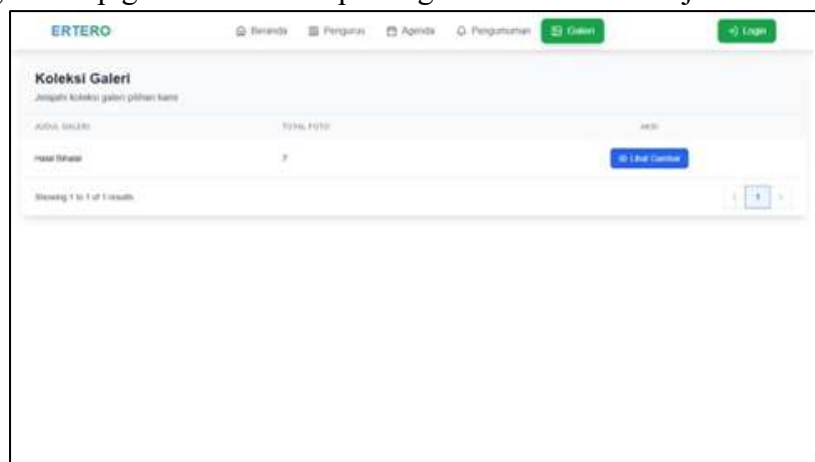
Halaman pengumuman digunakan untuk menampilkan daftar pengumuman yang dibuat oleh pengurus RT. Informasi yang ditampilkan meliputi judul, deskripsi, dan tanggal pengumuman. Fitur ini berfungsi sebagai sarana komunikasi resmi antara pengurus dan warga dalam menyampaikan informasi penting yang berkaitan dengan kegiatan, kebijakan, atau hal-hal lain yang perlu diketahui oleh warga.



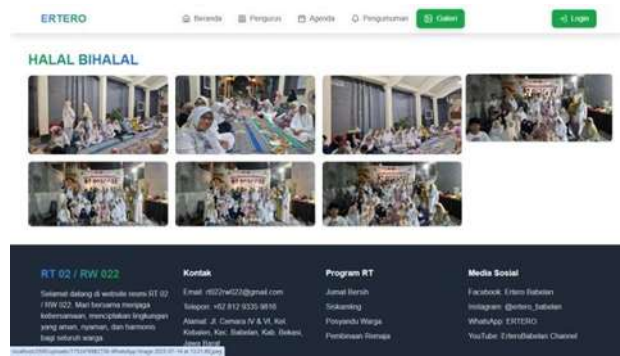
Gambar 12. Tampilan Halaman Pengumuman Sebagai Warga

### 1.11. Halaman Galeri Sebagai Warga

Halaman Galeri menampilkan daftar album atau kategori dokumentasi kegiatan RT yang dapat diakses oleh warga. Setiap galeri berisi kumpulan gambar berdasarkan jenis atau nama kegiatan.



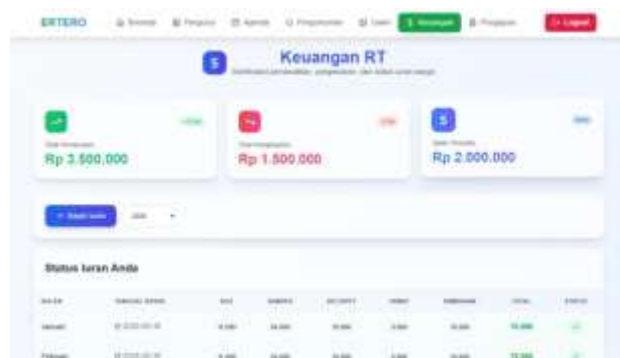
Gambar 13. Tampilan Halaman Galeri Sebagai Warga



Gambar 14. Tampilan Halaman Daftar Gambar

### 1.12. Halaman Keuangan Sebagai Warga

Halaman keuangan warga menampilkan pemasukan, pengeluaran, saldo RT, serta status iuran bulanan dalam bentuk kartu iuran berisi detail tagihan dan tanggal pembayaran untuk kas, sampah, keamanan, dan lainnya. Melalui halaman ini, warga dapat memantau kewajiban dan status pembayaran, sehingga transparansi dan keteraturan keuangan RT terjaga.



Gambar 15. Tampilan Halaman Keuangan Sebagai Warga

### 1.13. Halaman Pengajuan Surat Sebagai Warga

Halaman daftar pengajuan digunakan oleh warga untuk memantau status dari setiap permohonan surat yang telah diajukan melalui sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi seperti nama pemohon, keperluan surat, status pengajuan, serta tombol untuk mengunduh dokumen jika permohonan telah disetujui. Status pengajuan ditampilkan secara *real-time* dengan keterangan seperti 'Belum ACC' atau 'Sudah ACC' agar warga mengetahui progres permohonannya. Fitur ini memudahkan warga dalam mengelola pengajuan surat secara mandiri tanpa harus datang langsung ke pengurus RT



Gambar 16. Tampilan Halaman Pengajuan Surat Sebagai Warga

1.14. Hasil Pengujian

Pengujian sistem *website* rukun tetangga dilakukan dengan metode *black box testing*. Pengujian *black box testing* merupakan pengujian untuk menemukan *bug* atau *error* tanpa perlu mengetahui struktur kode. Dengan memasukkan beberapa inputan pada sistem lalu akan diproses dengan sesuai kebutuhannya. Berikut ini merupakan hasil pengujian yang telah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 1. Pengujian Fitur Admin dan Pengurus RT

No.	Fitur/Halaman	Aktor	Skenario Pengujian	Status
1	<i>Dashboard Admin</i>	Admin pengurus RT	<i>Login dan mengakses Dashboard, halaman tampil sesuai peran</i>	Berhasil
2	<i>Kelola User (Akses Penuh)</i>	Admin	<i>Tambah/edit/ hapus semua jenis user Berhasil dijalankan</i>	Berhasil
3	<i>Tambah User (Role Warga)</i>	Sekretaris	<i>Menambah user role warga, data tersimpan &amp; pesan sukses muncul</i>	Berhasil
4	<i>Tambah User (Role Lain)</i>	Sekretaris	<i>Menambah user role non-warga ditolak oleh sistem</i>	Berhasil
5	<i>Kelola Keuangan</i>	Admin pengurus RT	<i>Data keuangan RT Dapat ditambah, diubah, dihapus</i>	Berhasil
6	<i>Kelola Iuran Kas</i>	Admin pengurus RT	<i>Data iuran kas dapat ditambah, diubah, dihapus</i>	Berhasil
7	<i>Kelola agenda</i>	Admin, pengurus RT	<i>Data agenda dapat ditambah, diubah, dihapus</i>	Berhasil
8	<i>Kelola pengumuman</i>	Admin , pengurus RT	<i>Data pengumuman dapat ditambah, diubah, dihapus</i>	Berhasil
9	<i>Kelola Galeri</i>	Admin, pengurus RT	<i>Data galeri dapat ditambah, diubah, dihapus</i>	Berhasil
10	<i>Kelola Pengajuan Surat</i>	Admin , ketua RT, wakil RT	<i>Surat pengajuan warga dapat diverifikasi (terima/tolak)</i>	Berhasil

Tabel 2. Pengujian Fitur Warga

No	Fitur/Halaman	Aktor	Skenario Pengujian	Status
1	Keuangan	Warga	Menampilkan halaman keuangan	Berhasil
2	Pembayaran iuran	Warga	Mengisi data pembayaran	Berhasil
3	Pengajuan	Warga	Menampilkan halaman pengajuan	Berhasil
4	Pengajuan surat	Warga	Mengisi dan mengirim data pengajuan surat	Berhasil
5	Agenda	Warga	Menampilkan halaman agenda	Berhasil
6	Pengumuman	Warga	Menampilk an halaman pengumuman	Berhasil
7	Galeri	Warga	Menampilk an halaman galeri	Berhasil

**KESIMPULAN**

*Website* sistem informasi administrasi Rukun Tetangga yang dibangun dengan pendekatan *Model- View-Controller (MVC)* berhasil menjawab permasalahan pengelolaan administrasi manual dengan menyediakan fitur pencatatan data penduduk, layanan surat-menyurat, dan manajemen keuangan secara digital dalam basis data terpusat, sehingga proses pencatatan dan pencarian data menjadi lebih efisien, cepat, dan aman. Sistem ini juga mempermudah warga mengakses informasi dan layanan administrasi secara daring melalui antarmuka yang mudah dipahami, sehingga pelayanan menjadi lebih praktis, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan warga.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa, serta pihak RT 02/RW 022, Kelurahan Bahagia, Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi yang telah memberikan dukungan, arahan, dan bantuan selama proses penelitian dan pengembangan sistem ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Santoso, “Aplikasi Administrasi Kependudukan RT Berbasis *Website* Dengan Pengembangan *Model Waterfall*,” *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, vol. 1, no. 04, pp. 671–680, 2022.
- [2] H. Amnur, W. Wulandari, and C. Prabowo, “Sistem Informasi Manajemen RT/RW Berbasis *Website*,” *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 38–42, 2024.
- [3] E. Apriani, F. B. Asmoro, A. Latif, Z. Z. Hidayah, and I. Isarianto, “Sosialisasi dan Pembuatan *Website* sebagai Media Informasi Digital pada RT. 016, RW. 007, Perum Taman Graha Mas, Desa Jayasampurna,” *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, vol. 3, no. 4, 2024.
- [4] E. Widianto and D. Kurniadi, “Rancang bangun sistem informasi manajemen keuangan rt/rw berbasis web,” *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 1, pp. 246–253, 2021.
- [5] F. Sismelindo, H. Witriyono, M. H. Rifqo, and M. Imanullah, “implementasi metode mvc untuk peningkatan efisiensi bisnis dewi catering berbasis web,” *Jurnal Mnemonic*, vol. 7, no. 2, pp. 257–265, 2024.
- [6] E. Apriani, F. B. Asmoro, A. Latif, Z. Z. Hidayah, and I. Isarianto, “Sosialisasi dan Pembuatan *Website* sebagai Media Informasi Digital pada RT. 016, RW. 007, Perum Taman Graha Mas, Desa Jayasampurna,” *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*, vol. 3, no. 4, 2024.
- [7] H. L. Ramadoni and R. Sanjaya, “Sistem Informasi Kependudukan RT/RW di RW 03 Sukaharja,” *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2024.
- [8] R. Y. Siregar, A. F. Yustihar, and O. Maylina, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen RT/RW Pada Dusun II Sukamaju Berbasis Web,” *Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 2, no. 3, pp. 469–479, 2024.
- [9] A. R. Jh and A. T. Prastowo, “Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan PKL Siswa (Studi Kasus: SMKN 1 Terbanggi Besar),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 26–31, 2021.
- [10] W. Wiyanto and M. N. D. Miharja, “Penerapan E-Learning Dengan Pendekatan Customer Relationship Management (CRM) Berbasis *Website* Pada Sekolah Menengah Pertama,” *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 5, no. 1, pp. 148–154, 2023.
- [11] F. Saputro and E. R. R. Nainggolan, “Rancang Bangun Manfaat Sistem Informasi Pelayanan Berbasis *Website* Pada Rukun Warga 005 Kapuk Jakarta Barat,” *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 212–222, 2021.
- [12] D. A. Faturrohim, “rancang dan bangun sistem informasi berbasis *website* pada perpustakaan sekolah sma negeri 1 jasinga,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, 2024, Accessed: Aug. 06, 2024. [Online]. Available: <https://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/View/4275/1749>
- [13] S. J. Pranoto and R. V. Imbar, “Perancangan dan pembuatan *Website* pada Perusahaan Starley,” *Jurnal STRATEGI-Jurnal Maranatha*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2023, Accessed: Aug. 06, 2024. [Online]. Available: <http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/arti>



- cle/View/375/263
- [14] E. N. Hartiwati, “Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan Phpmyadmin,” *Cross-border*, vol. 5, no. 1, pp. 601–610, 2022.
- [15] K. Juan and S. Budi, “Pengembangan Menu Digital Menggunakan ReactJs Implementasi Hasil Belajar Studi Independen di Frontend Engineering Program Ruangguru CAMP (Career Acceleration Bootcamp),” *Jurnal STRATEGI-Jurnal Maranatha*, vol. 5, no. 1, pp. 130–142, 2023, Accessed: Aug. 06, 2024. [Online]. Available: <https://strategi.it.maranatha.edu/index.php/strategi/article/View/392/312>
- [16] T. A. Setiawan, W. Wiyanto, and A. Suwarno, “Penerapan Metode Rad Dalam Implementasi E-Commerce Berbasis Web Pada CV. Tenda Teduh Abadi,” *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 5, no. 3, pp. 373–382, 2023.
- [17] H. Havaluddin, “Memahami penggunaan uml (unified Modelling language),” *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2016, Accessed: Aug. 06, 2024. [Online]. Available: <https://ocs.unmul.ac.id/index.php/JIM/article/View/16/pdf>
- [18] A. Paramitha Fadillah, “Flowmap,” 2019, Accessed: Aug. 06, 2024. [Online]. Available: [https://repository.unikom.ac.id/61528/1/5.%20Alat%20Bantu%20Analisis%20\(Flowmap\).pdf](https://repository.unikom.ac.id/61528/1/5.%20Alat%20Bantu%20Analisis%20(Flowmap).pdf)

