Received: September 2023	Accepted: Oktober 2023	Published: Oktober 2023

Peningkatan Efisiensi Kinerja Manajemen RT Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Rukun Tetangga (RT) Berbasis Website Dengan Notifikasi Telegram

Danar Retno Sari[1*], Zulkarnain[2], Ma'ruf Yudhatama[3]

*[*1,2,3]Politeknik Negeri Balikpapan*

**Email: danar.retno@poltekba.ac.id*

Abstract

Rukun Tetangga is an institution formed by deliberations conducted by the local community in the context of government and community services established by the Government or Lurah. Rukun Tetangga functions to improve the role, service, welfare and participation of the community. Various kinds of activities that have been carried out by the RT are processing various kinds of data about citizen administration, information providers, processing citizen activities and so on. There are also problems that often occur in Rukun Tetangga, namely: the dissemination of financial information, news and correspondence management still uses manuals. As well as the absence of a place to make complaints and criticize suggestions. this information system implements the Model-View-Controler concept.This information system will provide easy and fast access to residents and RTs regarding various information, provide complaints and criticism of suggestions, and facilitate the management of letters and there is a telegram bot notification feature that is devoted to the complaints and criticism of suggestions menu. The success of this system will have a positive impact on increasing community participation and overcoming community service challenges in the digital era.

Keywords: RT information system, laravel framework, mail management.

Abstrak

Rukun Tetangga adalah lembaga yang dibentuk oleh musyawarah yang dilakukan oleh masyarakat setempat dalam rangka pelayanan pemerintahan dan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh Pemerintah atau Lurah. Rukun Tetangga (RT) berfungsi untuk meningkatkan peran, pelayanan, kesejahteraan dan partisipasi masyarakat. Berbagai macam kegiatan yang telah dilakukan oleh RT tersebut adalah mengolah berbagai macam data tentang administrasi warga, penyedia informasi, pengolahan kegiatan warga dan lain sebagainya. Adaupun Masalah yang memang sering terjadi pada Rukun Tetangga yaitu: penyebaran informasi keuangan, berita dan pengelolaan surat menyurat masih menggunakan manual. Serta tidak adanya wadah untuk melakukan pengaduan dan kritik saran. Sistem informasi ini mengimplementasikan konsep *Model-View-Controler* dengan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Sistem informasi ini akan memberikan akses yang mudah dan cepat kepada warga dan pejabat RT terkait berbagai informasi, memberikan pengaduan dan kritik saran, serta mempermudah dalam pengelolaan surat dan terdapat fitur notifikasi bot telegram yang dikhususkan pada menu pengaduan dan kritik saran. Keberhasilan sistem ini membawa dampak positif dalam meningkatkan partisipasi masyarakat serta mengatasi tantangan pelayanan masyarakat di era digital.

Kata kunci: Sistem informasi RT, framework laravel, pengelolaan surat.

1. Pendahuluan

Semakin pesatnya perkembangan teknologi di era digital ini, sehingga diperlukan inovasi-inovasi teknologi yang dapat menunjang kebutuhan masyarakat khususnya aplikasi berbasis web [1]. Rukun Tetangga merupakan lembaga yang paling dekat dengan masyarakat sehingga Rukun Tetangga harus mengikuti perkembangan teknologi untuk mempermudah akses layanan.

RT (Rukun Tetangga) adalah lembaga yang dibentuk melalui musyawarah masyarakat setempat sebagai perpanjangan tangan layanan pemerintahan dan kemasyarakatan yang dimiliki oleh Pemerintah setempat. RT berfungsi untuk meningkatkan peran, pelayanan, kesejahteraan dan partisipasi masyarakat [2]. Berbagai macam kegiatan dari RT yaitu mengolah berbagai macam data tentang administrasi warga, penyedia informasi, pengolahan kegiatan warga dan keuangan.

Pengelolaan yang dilakukan di RT 031 Kelurahan Batu Ampar Kecamatan Balikpapan Utara, masih dilakukan secara manual dengan mendatangi Ketua RT dan mengisi beberapa form menggunakan kertas. Hal ini dari segi waktu menjadi kurang efisien karena membutuhkan waktu lebih lama. Selain pengelolaan surat menyurat juga terdapat kendala transparasi pada pembukuan keuangan RT. Pembukuan dan Laporan keuangan menjadi kurang transaparan karena hanya dikelola menggunakan buku keuangan oleh Bendahara RT. Sehingga membuat Masyarakat tidak mendapatkan informasi secara *real-time.*

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan maka perlu dibuat sistem pengelolaan surat, keuangan, pengaduan berbasis website dan notifikasi kegiatan menggunakan platform telegram.

Penggunaan Sistem informasi pengelolaan data penduduk berbasis web dapat menyelesaikan masalah yang terjadi pada manajemen arsip berupa implementasi program dengan penyimpanan di database. Dengan adanya aplikasi berbasis web ini dapat memudahkan perangkat RT/RW maupun warga dalam proses pengelolaan data [10].

Penelitian lain menyebutkan bahwa dengan adanya Sistem Informasi berbasis website di Desa Dalegan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam mengakses informasi tanpa dibatasi jarak dan waktu. Website Desa Dalegan merupakan sarana informasi dan publikasi wisata yang dapat diakses dengan cepat oleh masyarakat. Fitur Pengguna yang disediakan adalah administrator editor dan viewer [11].

Penelitian selanjutnya menjelaskan bahwa Sistem pengelolaan surat di kantor kelurahan Kalongan memiliki beberapa fitur yang terdiri dari permintaan ajuan surat untuk mengelola daftar surat pengantar yang diajukan oleh warga, fitur surat masuk untuk mengelola surat masuk, fitur surat keluar untuk mengelola surat keluar dan fitur laporan untuk merekap laporan berdasarkan bulan dan tahun. Dengan tujuan untuk mempermudah pegawai kelurahan dan warga dalam mengurus surat-surat [12].

Penelitian juga dilakukan di Kota Subang Desa Jatibaru, proses pengaduan dapat dilakukan dengan mudah dan relevan bagi masyarakat desa Jatibaru. Sistem ini juga memiliki fitur info pengaduan untuk memudahkan masyarakat melihat perkembangan pengaduan yang disampaikan. Pengaduan yang disampaikan akan dibahas oleh perangkat desa dan kepala desa sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi bagi perangkat desa untuk menjadi lebih baik [13].

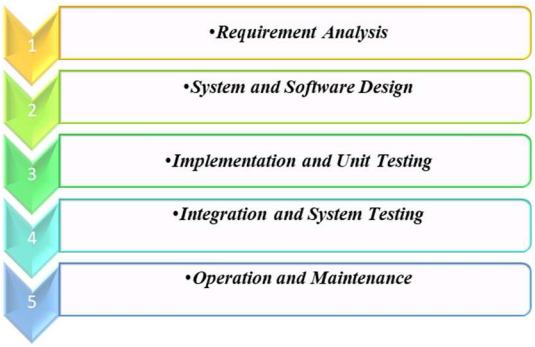
Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, metode yang digunakan adalah metode pengembangan *waterfall.* Pada penelitian ini akan digunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem dan secara teknis pengembangan website menggunakan konsep *Model-View-Controller*.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode *Waterfall*

Dalam membangun sistem khususnya *website* diperlukan tahapan dan metode yang dapat menunjang keberlangsungan membangun suatu system. Metode pengembangan perangkat lunak ini disebut *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Metode ini merupakan metode

tertua sebab sifatnya yang natural. Tahapan metode waterfall antara lain [9]:



Gambar 1 . Metode *Waterfall*

Requirement

Pada tahap ini, pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

System and software design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware)* dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testin.

Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujuan dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

Maintenance

Tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

2.2 *Model-View-Controller* (MVC)

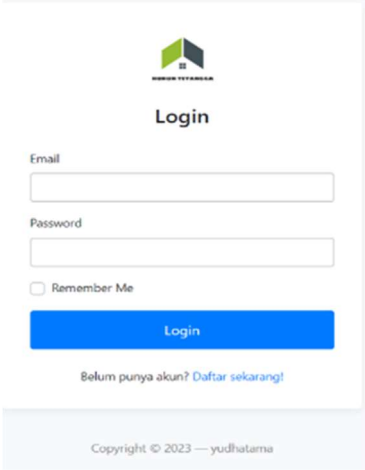
Konsep MVC merupakan suatu konsep pengembangan website yang terdiri dari tiga modul yaitu *Model*, *View* dan *Controller*. Pada modul *Model* akan berisi pengolahan data yang digunakan pada sistem. Modul *View* terdiri dari visualisasi data yang disajikan sebagai informasi pada platform sistem yang digunakan. Sedangkan *Controller* adalah modul yang digunakan untuk mengatur data yang akan ditampilkan pada modul View [14][15].

3. Hasil Penelitian

Peneliti membuat dan mengimplementasikan suatu rancang sistem informasi pengelolaan surat dan pengaduan menggunakan *framework laravel.* Adaupun hasil yang di buat yaitu:

3.1 Halaman Login

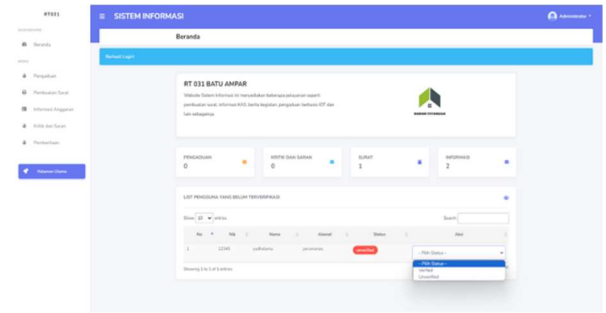
Halaman login pada Gambar 2 digunakan untuk warga dan admin masuk ke dalam sistem yang dibuat. Admin/Ketua RT yang telah memiliki *username* dan *password* yang terdaftar maka dapat memasukkan *username* pada form pengisian yang tersedia lalu menekan login. Sedangkan untuk warga yang ingin mengakses sistem diharapkan melakukan pendaftaran *Registrasi* terlebih dahulu dan melakukan validasi.



Gambar 2 . Halaman login

3.2 Halaman Dashboard

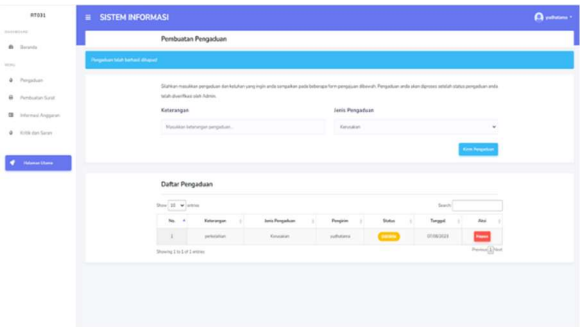
Halaman *dashboard* pada Gambar 3 merupakan tampilan awal setelah berhasil login yang terdiri dari beberapa bagian, pada bagian *sidebar* terdiri dari beberapa menu *dashboard* yang tersedia antara lain menu pengaduan, pembuatan surat, informasi anggaran. Pada bagian ini menampilkan informasi penting terkait data yang telah masuk kedalam sistem yang terdiri dari pengaduan, kritik dan saran, surat dan informasi



Gambar 3. *Dashboard*

3.3 Halaman Pengaduan

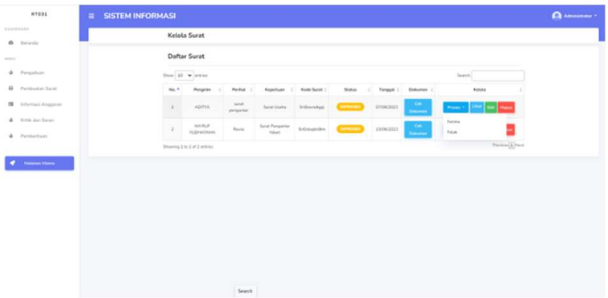
Pada Gambar 4 merupakan Halaman untuk melakukan proses pengaduan. Pada halaman ini terdapat beberapa form yaitu form keterangan dan form jenis pengaduan. Warga dapat mengirim pengaduan melalui platform online dan secara *realtime* sistem akan mengirimkan notifikasi kepada Pengelola RT.



Gambar 4. Halaman Pengaduan

3.4 Halaman Kelola Surat

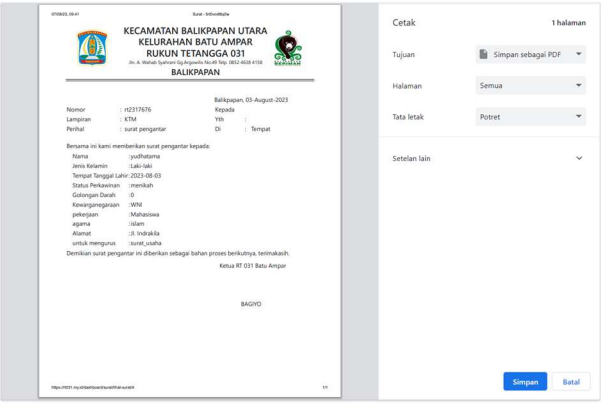
Pada Gambar 5 merupakan halaman surat yang masuk. Pada halaman ini sistem akan menampilkan tabel yang berisi nama pengirim, perihal, keperluan, kode surat, status, tanggal, dokumen serta Kelola. Pada halaman ini admin dapat memperoses surat yang masuk, mengedit form surat, mencetak serta dapat menghapus.



Gambar 5. Kelola surat

3.5 Cetak Surat

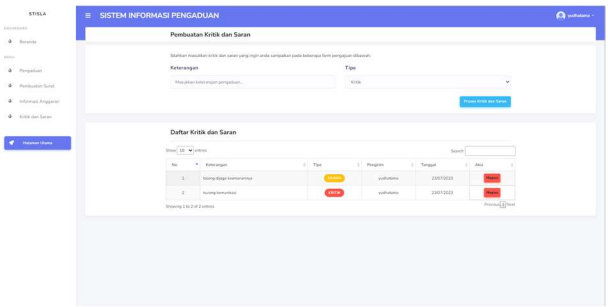
Pada Gambar 6 merupakan tampilan cetak surat. Dimana pada saat user mengisi format pada saat membuat surat telah tersedia template yang memudahkan admin saat mencetak surat yang masuk.



Gambar 6. Cetak surat

3.6 Halaman Kritik Saran

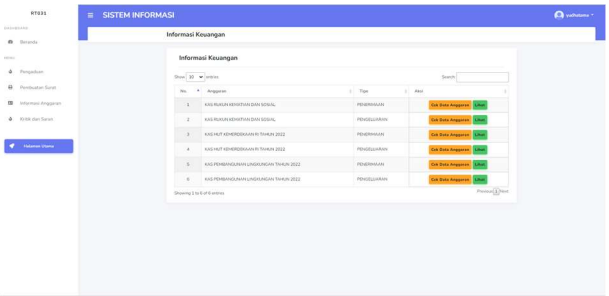
Pada Gambar 7 merupakan halaman untuk melakukan Kritik dan Saran. Pengguna dapat memasukkan data isian form yang telah tersedia. Setelah itu kritik saran akan diproses untuk dikirimkan ke halaman admin serta memberi notifikasi ke telegram secara *realtime*



Gambar 7. Kritik dan Saran

3.7 Halaman Informasi Keuangan

Pada Gambar 8 merupakan halaman untuk menampilkan informasi keuangan. Pada halaman ini sistem menampilkan tabel yang berisi data-data penerimaan dan pengeluaran dari kas RT. Data keuangan dapat langsung dilihat oleh warga ketika warga login pada sistem pengelolaan RT. Sehingga transparansi keuangan dapat berjalan dengan baik.



Gambar 8. informasi keuangan

3.8 Notifikasi Telegram

Pada Gambar 9 merupakan notifikasi dari inputan kritik saran dan pengaduan user yang akan mengirimkan ke telegram. Telegram akan langsung mengirimkan notifikasi ke Pengelola RT sesaat setelah kritik dan saran serta pengaduan dikirimkan.

Gambar 9. Notifikasi Bot telegram

4. Kesimpulan

Sistem Informasi pengelolaan RT/RW menggunakan framework Laravel dengan model MVC. Pada model dikhususkan untuk mengembangkan dan mengolah database, pada view berhubungan dengan tampilan informasi yang akan diliat pengguna, sedangkan controller sebagai penghubung antara model dan view. Warga dapat menginput pengaduan dan kritik saran yang akan memberikan Notifikasi ke bot telegram RT**.** Adapun fitur yang dapat mempermudah warga dan Ketua RT dalam memberikan layanan, adaupun fitur tersedia antara lain pengelolaan surat, informasi keuangan, informasi berita serta notifikasi pengaduan dan kritik saran berbasis bot telegram. Secara keseluruhan berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan ke pengelola RT dan warga terkait adanya sistem ini, 90% setuju bahwa sistem pengelolaan surat menyurat ini meningkatkan efisiensi interaksi surat menyurat warga terhadap pengelola RT.

5. Saran

Berdasarkan Hasil pembuatan sistem, Penulis merasa masih terdapat kekurangan. Sehingga disarankan untuk melakukan pengembangan atau perbaikan pada sistem yang dibangun, adaupun saran pengembangan sistem yaitu disarankan perlunya ditambahkan notifikasi terkait pembayaran iuran RT/RW dan dapat dilakukan pembayaran menggunakan metode payment online.

6. Daftar Pustaka

[1] Nurajizah, Siti. "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi." SNIT 2015 vol. 1, no. 1, 2015.

[2] D. Kelurahan, R. Kecamatan, L. Puluh, and K. Pekanbaru, "Penguatan Kelembagaan Rukun Tetangga dan Rukun Kampung (RT/RW)."

[3] Fajri Hadi, "Sistem Informasi Kependudukan Di Lingkungan RT/RW Berbasis Web," *Sistem Informasi Kependudukan Di Lingkungan RT/RW Berbasis Web*, 2020.

[4] W. Jonathan and S. Lestari, "Sistem Informasi Ukm Berbasis Website Pada Desa Sumber Jaya," 2015.

[5] M. Abdurahman, "Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate," 2018.

[6] M. Rais, "Penerapan Konsep Object Oriented Programming Untuk Aplikasi Pembuat Surat," 2019.

[7] D. Purnama Sari, R. Wijanarko, and J. X. Menoreh Tengah, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang)," vol. 2, no. 1, pp. 32–36, 2019.

[8] B. Suprayogi and A. Rahmanesa, "Penerapan *Framework Bootstrap* dalam Sistem Informasi Pendidikan Sma Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat," 2019.

[9] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.

[10] E. Dewi, S. Mulyani, and R. A. Wiyono, "Sistem Informasi Warga (Simwarga) Tingkat Rt/Rw Berbasis Web," Seminar Nasional Pengabdian pada Masyarakat (SNPMas), pp. 447–454, 2019.

[11] P. Setiaji, L. M. Pradipta, and A. B. Utomo, "Web-Based Village Information System in Dalegan Village – Panceng District - Gresik Regency," Kontribusia (Research Dissemination for Community Development), vol. 2, no. 2, p. 39, 2019, doi: 10.30587/kontribusia.v2i2.1008.

[12] R. Ayu Agustina, "Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Pada Kantor Kelurahan Kalongan," vol. 1, no. 17, 2021.

[13] E. Lenora Tatuhey, I. Hilmi, K. Kunci, P. Masyarakat, and S. Informasi, "Web-based public complaints information system for Subang City," vol. 3, no. 1, 2022

[14] Irsyad, S., & Sitio, A. S. (2019). Penerapan Konsep Mvc Pada Sistem Penjualan Online Dengan Sistem Keamanan Menggunakan Algoritma Rijndeal. Informatika, 11(2), 44-50.

[15] Yesputra, R., & Marpaung, N. (2018). Penerapan Arsitektur Model View Contoller (Mvc) Pada Sistem Informasi E-Skripsi Stmik Royal. Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi), 3(2), 281-290.