

Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Iuran dan Tabungan di Lingkungan Rukun Tetangga(RT) dengan Metode *Waterfall* di Desa Karanggintung

Saghifa Fitriana^{1*}, Ahmad Nouvel²

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

Email: ¹saghifa.sff@bsi.ac.id, ²ahmad.avl@bsi.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Histori artikel:

Naskah masuk, 3 Juli 2023

Direvisi, 18 Juli 2023

Diiterima, 20 Juli 2023

Kata Kunci:

*Perancangan Sistem,
Sistem Informasi,
Rukun Tetangga*

ABSTRAK

Abstract- Rukun Tetangga is an organization under the auspices of the village government as a service bridge between residents and the government. One of the activities in the RT environment is the withdrawal of contributions and savings. These activities are carried out conventionally in their recording so that they are prone to errors, damage and data loss. Making the design of this system begins with collecting data by observing and interviewing RT officers. Also conduct a literature study related to the research title. Software development model with UML diagrams, namely use case diagrams and activity diagrams. This study uses the waterfall method to develop a more effective and efficient system that can be used by residents, RT officers and admins. The prototype design needs to be done so that the system to be implemented can work according to user needs. Designing a web-based information system is a solution for RT officers in recording and monitoring RT finances in a more structured manner.

Abstrak- Rukun Tetangga merupakan salah satu organisasi dibawah naungan pemerintah desa sebagai jembatan layanan antara warga dengan pemerintah. Salah satu kegiatan di lingkungan RT yaitu penarikan iuran dan tabungan. Kegiatan tersebut dilakukan secara konvensional dalam pencatatannya sehingga rentan terjadi kekeliruan, kerusakan dan kehilangan data. Pembuatan perancangan sistem ini dimulai dengan pengumpulan data dengan melakukan observasi dan wawancara dengan petugas RT. Juga melakukan studi literatur terkait judul penelitian. Model pengembangan perangkat lunak dengan diagram UML yaitu use case diagram dan activity diagram. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* untuk menyusun sistem yang lebih efektif dan efisien bisa digunakan oleh warga, petugas RT dan admin. rancangan prototype perlu dilakukan supaya sistem yang akan diimplementasikan dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan user. Dengan perancangan sistem informasi berbasis web ini menjadi solusi bagi petugas RT dalam melakukan pencatatan dan pemantauan keuangan RT lebih terstruktur.

Copyright © 2023 LPPM - STMIK IKMI Cirebon
This is an open access article under the CC-BY license

Penulis Korespondensi:

Saghifa Fitriana

Program Studi Sistem Informasi,

Universitas Bina Sarana Informatika PSDKU Kabupaten Banyumas

Jl. HR. Bunyamin 106 Pabuaran Purwokerto Utara, Banyumas, Indonesia

Email: saghifa.sff@bsi.ac.id

1. Pendahuluan

Keberadaan Rukun Tetangga dan Rukun warga sebagai salah satu Lembaga Kemasyarakatan tertuang dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri no. 5 tahun 2007, dimana dijelaskan bahwa Lembaga Kemasyarakatan adalah Lembaga yang dibentuk oleh masyarakat sesuai dengan kebutuhan dan merupakan mitra Pemerintah Desa dan Lurah dalam memberdayakan masyarakat[1]. Rukun tetangga pada dasarnya adalah organisasi masyarakat yang diakui dan dibina oleh pemerintah untuk memelihara dan melestarikan nilai-nilai kehidupan masyarakat Indonesia yang berdasarkan kegotong royongan dan kekeluargaan serta untuk membantu dan meningkatkan kelancaran pelaksanaan tugas pemerintah.

Rukun Tetangga(RT) mempunyai fungsi sebagai pengkoordinasi antar warga, jembatan aspirasi antar sesama masyarakat dengan pemerintah daerah, menjadi penengah penyelesaian masalah-masalah kemasyarakatan yang dihadapi warga yang mempunyai tugas salah satunya menyusun rencana dan melaksanakan pembangunan dengan mengembangkan aspirasi dan swadaya murni masyarakat[2]. Untuk menunjang pelayanan kepada masyarakat salah satu tugas dari RT adalah mengatur dan mengkoordinasikan keuangan yang berasal dari warga dan untuk warga. Dalam hal ini keuangan tersebut yakni iuran warga yang disebut dengan iuran serta tabungan warga.

Selama ini mekanisme proses penarikan uang iuran dan tabungan warga dilakukan secara door to door ataupun disetorkan ketika pertemuan rutin bulanan RT dengan dicatat pada kertas yang pada akhirnya ditemukan beberapa kendala seperti ada saja warga yang tidak berada di rumah ketika penarikan iuran dan juga kehadiran pertemuan rutin RT yang tidak selalu dipenuhi oleh seluruh warga dalam hal ini ada saja warga yang tidak hadir. Sehingga hal tersebut tentu berpengaruh pada arus jumlah tabungan dan iuran.

Berdasarkan mekanisme kegiatan iuran dan tabungan diatas, petugas seringkali mengalami banyak kendala dalam pembukuan, dan memakan waktu yang cukup lama, selain itu keuangan RT hasil iuran kurang transparan dan hasil tabungan tidak bisa dipantau langsung oleh masing-masing warganya. Oleh karena itu dirasa perlu untuk dibuat

Perancangan Sistem Informasi Iuran dan Tabungan di lingkungan RT dengan Metode Waterfall.

2. Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan terkait topik penelitian diantaranya :

1. Perancangan Sistem Informasi Warga Bintara Jaya berbasis Android dengan Waterfall Software Development Life Cycle[3]. Penelitian dimulai dengan merancang desain analisis berdasarkan permasalahan dengan metode waterfall. bertujuan untuk menemukan konsep model sistem yang dibutuhkan warga supaya mempermudah pengelolaan pesan dan komunikasi antar warga. hasil penelitian menyimpulkan bahwa penerapan metode waterfall dapat berdampak pada proses pengembangan sistem menjadi lebih terukur.
2. Perancangan Sistem Informasi Kependudukan di Lingkungan Rukun Tetangga atau Rukun Warga Berbasis Web[4]. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara observasi langsung untuk mengamati prosedur dan proses pendataan penduduk yang dilakukan RT serta melakukan wawancara dengan narasumber ketua RT setempat. Metodologi penelitian yang digunakan adalah RUP(Rational Unified Process) dengan menggunakan UML untuk pemodelan bisnis. Penelitian ini menghasilkan perancangan sistem informasi kependudukan di lingkungan RT untuk mengelola data kependudukan serta membantu penduduk mengajukan surat pengantar.
3. Perancangan Sistem Informasi Warga di RW 01 Kelurahan Kebon Bawang Berbasis Web[5]. Penulis mengumpulkan informasi melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah metode SDLC(System Develop Life Cycle) dengan menggunakan model waterfall. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pengurus RW dalam pendataan warga dan memberikan informasi yang akurat.

3. Landasan Teori

Penelitian terkait, sebelumnya merancang sistem yang dibangun menggunakan metode perancangan waterfall dimana sistem ini menyediakan layanan yang dapat membantu meringankan pekerjaan ketua RT, humas,

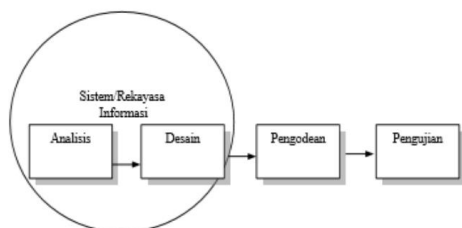
bendahara dan juga membantu warga mendapatkan informasi dana pelayanan dengan cepat[6].

Permasalahan pada proses pencatatan berulang dan penggunaan media kertas yang dapat menyebabkan proses pencarian cukup memakan waktu sehingga untuk mengatasi hal tersebut dibuthkan sistem pengelolaan data pada RT dengan menggunakan metode waterfall[7].

4. Metode Penelitian

Teknik pengumpulan data sebagai metode penelitian dalam studi kasus ini yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara kepada pihak terkait yakni Bapak Ketua RT lalu melakukan studi Pustaka untuk memperkuat penelitian.

Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode SDLC Waterfall. Model Waterfall adalah “model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian”. Berikut gambar dari model waterfall dalam SDLC[8] :



Gambar 1. Ilustrasi Model Waterfall

Tahapan Langkah pada metode waterfall sebagai berikut :

a. Analisis

Melakukan analisis kebutuhan perangkat lunaka, fungsi dan proses dari web yang dibuat, pengidentifikasi kendala dalam pembuatan web, menganalisis keandalan, kelemahan, dan teknologi yang dipakai.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses beberapa tahapan langkah pada rancangan pembuatan program perangkat lunak meliputi struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahapan analisis kebutuhan ke representasi rancangan agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Pada tahap ini, hasil dari desain perangkat lunak yang telah ada didokumentasikan.

c. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Melakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat untuk mengetahui kekurangan dari program tersebut.

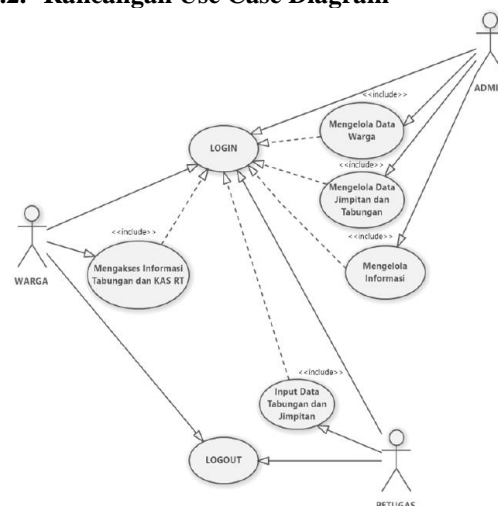
5. Hasil dan Pembahasan

5.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan fungsional dari skenario admin dapat melakukan login, kelola data warga, kelola iuran dan tabungan, kelola informasi kegiatan RT. skenario kebutuhan petugas dapat mengecek laporan iuran dan tabungan yang diinput oleh admin. skenario warga dapat melihat informasi arus keuangan yaitu pemasukan dan pengeluaran.

Analisis kebutuhan non fungsional untuk sistem yang akan dirancang memiliki 3 user yang dapat masuk ke website dengan menggunakan smartphone ataupun laptop yang terhubung dengan jaringan internet. dengan menggunakan username dan password yang telah dibuat user dapat mengakses menu dan sub menu yang terdapat di website tersebut untuk menjaga keamanan data. validasi username dan password dibutuhkan dalam sistem ini untuk dapat dicocokkan dan masuk ke sistem.

5.2. Rancangan Use Case Diagram

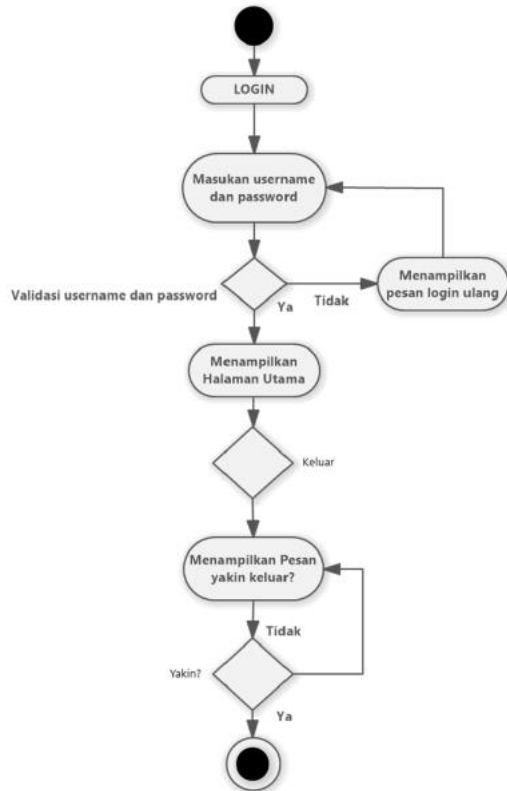


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Iuran dan tabungan

Gambar 2 merupakan Use Case Diagram yang menggambarkan peran dari setiap user pada sistem. Ada 3 user yang dapat menggunakan sistem yaitu Warga, Admin dan Petugas. Setiap user memiliki hak yang berbeda dalam mengakses sistem. Untuk warga dapat melakukan login dan mengakses informasi tabungan dan kas RT. Admin dapat

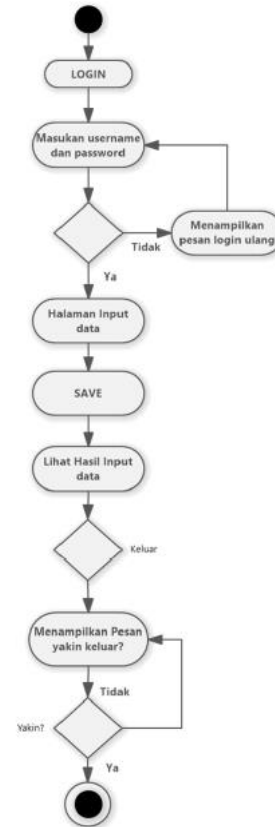
melakukan login, mengelola data warga, mengelola keuangan yaitu iuran dan kas serta mengelola informasi mengenai kegiatan RT pada website. Petugas dapat melakukan login dan input data iuran dan tabungan.

5.3. Rancangan Activity Diagram



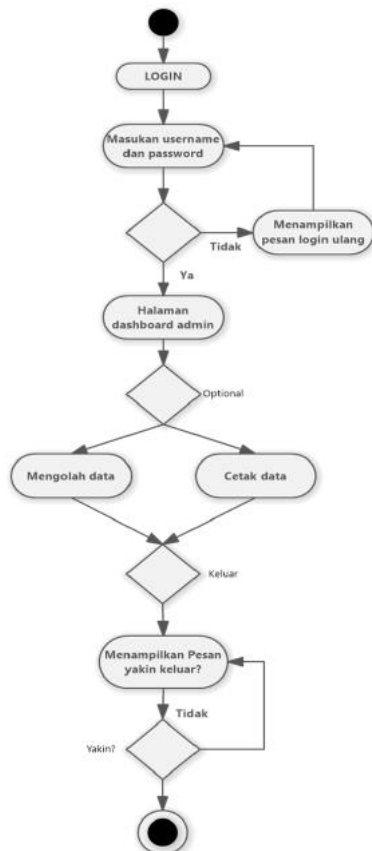
Gambar 3. Activity Diagram Warga

Gambar tersebut merupakan activity diagram yang menjelaskan alur sistem dari user yaitu warga. Pada sistem tersebut, warga melakukan login terlebih dahulu dengan mengisi username dan password, kemudian apabila valid maka akan ditampilkan halaman utama. Lalu jika pilih logout atau keluar, maka sistem akan keluar dari akun warga tersebut.



Gambar 4. Activity Diagram Petugas

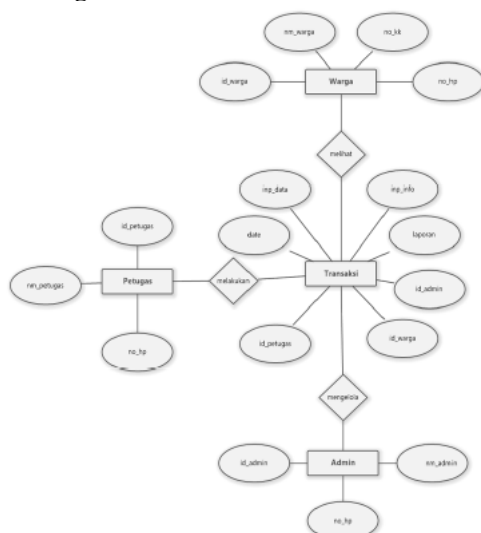
Gambar tersebut merupakan activity diagram dari petugas. Sebelum petugas dapat mengelola data iuran, petugas harus melakukan login dengan username dan password jika cocok maka akan menampilkan halaman input data, jika tidak cocok maka akan kembali pada halaman input username.



Gambar 5. Activity Diagram Admin

Gambar tersebut menjelaskan alur sistem dari admin. Admin melakukan login, jika cocok maka sistem akan menampilkan halaman dashboard admin lalu admin dapat melakukan olah data atau cetak data.

5.4. Rancangan ERD



Gambar 6. ERD Sistem Informasi Iuran dan Tabungan

Gambar tersebut merupakan entity relationship diagram yang menggambarkan hubungan antar table yang digunakan dalam pengelolaan data. Dari diagram tersebut dapat dilihat terdapat 4 tabel yang masing-masing table memiliki hubungan antara satu dengan lainnya.

5.5. Rancangan Interface



Gambar 7. Menu Utama

Gambar tersebut merupakan halaman menu utama sistem yang menampilkan 3 tombol input user yaitu Warga, Petugas dan Admin.



Gambar 8. Halaman Warga

Gambar tersebut merupakan tampilan halaman user sebagai warga setelah melakukan login maka menampilkan informasi tabungan dan kas.



Gambar 9. Halaman Admin

Gambar tersebut merupakan tampilan halaman user sebagai admin setelah melakukan login maka muncul daftar warga dan dapat memilih beberapa menu yaitu input data, serta mengedit data warga dan menyimpannya.

Pengujian Tampilan Halaman Warga

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan
1.	Warga mengisikan username dan password	Username = diisi nama Password =diisi password	Sistem akan memvalidasi username dan password jika cocok maka berhasil login
2.	Warga mengklik tombol profile dan pilih logout	Klik profile dan pilih logout	Sistem akan mengeluarkan dari akun warga dan Kembali ke halaman utama

Pengujian Halaman Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan
	Admin mengklik login user admin	Klik tombol login admin	Sistem akan menampilkan halaman login admin
2.	Admin mengisikan username dan password	Username diisi nama Password diisi password	Sistem akan memvalidasi, jika cocok maka akan menampilkan halaman utama admin, jika tidak maka akan Kembali ke halaman login admin
3.	Admin menginput data warga	Klik input	Sistem akan menampilkan isian inputan data warga
4.	Admin mengedit data warga	Klik Edit	Sistem akan menampilkan inputan data warga yang akan di edit
5.	Admin menyimpan data	Klik Simpan	Sistem akan menyimpan data warga

6. Kesimpulan

Berdasarkan kendala yang ditemukan pada administrasi RT khususnya proses pengolahan pencatatan keuangan, maka Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Iuran dan Tabungan RT ini menjadi solusi yang efektif dan efisien. Oleh karena itu hal ini memudahkan petugas dalam mencatat iuran dan tabungan yang tidak perlu lagi menggunakan kertas sehingga rentan rusak atau hilang. Arus kas juga lebih transparan bagi warga yang ingin mengetahui pemasukan dan pengeluaran.

Daftar Pustaka

- [1] Sumadiono, 2018. Pedoman Umum Organisasi dan Administrasi Rukun Warga Rukun Tetangga. Yogyakarta: Deepublish. ISBN 978-602-475-124-1
- [2] Zuhdi Sulaiman, Ferizko Adia, Melinda Pebriana. Penguatan Kelembagaan Rukun Tetangga dan Rukun Kampung (RT/RW)Di Kelurahan Rintis Kecamatan Lima Puluh Kota Pekanbaru. Jurnal Unpad : Jurnal Manajemen Pelayanan Publik. vol 3 no 1. 2019. DOI: <https://doi.org/10.24198/jmpp.v3i1.23683>
- [3] Handayani, Putri., Setiawan, Aji. Perancangan Sistem Informasi Warga Bintara Jaya berbasis Android dengan Waterfall Software Development Life Cycle. Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT(JPIT). Vol 4 No 2, Mei 2019. 141-145. DOI: 10.30591/jpit.v4i2.1380
- [4] Kurniadi, Dede., dkk.Perancangan Sistem Informasi Kependudukan di Lingkungan Rukun Tetangga atau Rukun Warga Berbasis Web. Jurnal Algoritma Institut Teknologi Garut. Vol 18 No 2. Januari 2022. E-ISSN:2302-7339
- [5] Sarimole, F.M.,dkk.Perancangan Sistem Informasi Warga di RW 01 Kelurahan Kebon Bawang Berbasis Web. Jurnal Sains Komputer & Informatika(J-SAKTI). Vol 6 No 1, Maret 2022. ISSN: 2548-9771
- [6] Yuliana M Y. 2020. Perancangan Sistem Informasi Dokumentasi Kegiatan dan Pengelolaan Iuran Pada Lingkungan Rukun Tetangga (RT) Berbasis Web. UPN Veteran Jakarta. Fakultas Ilmu Komputer. Sistem Informasi
- [7] Yuliana M Y. 2021. Jurnal Informatika Universitas Pamulang. Penerbit : Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang. Vol 6 No 1, 77-84
- [8] Sukamto, R.A., Shalahuddin, M. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak. Informatika.