

Rational Unified Proses Dalam Pembagunan Web Aplikasi Administratif Rukun Tetangga (RT)

Dony Oscar¹, Eko Minarto²
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika^{1,2}
dony.dor@bsi.ac.id¹, e_echo_182@yahoo.co.id²

Abstract - According to Regulation of the Minister of Home Affairs Number 5 of 2007 concerning Guidelines for Structuring of Civil Society Organizations, that RT / RW has the functions of: (a) Population and other administrative administration services data, (b) Maintenance of security, order and harmony of life between citizens; (c) Making ideas in the implementation of development by developing the aspirations and pure self-help of the community; and (d) self-help cooperatives and community participation in the region (Septiani, 2018). This RT 4 stewardship has been formed and is located in Rihan Jihan Akbar housing complex with one of its aims to provide administrative services that are needed by residents of Rihan Jihan Akbar housing. In the management of this RT, the main activity is the monthly contribution of residents who will be allocated for infrastructure development within the RT itself and various letters needed to support the management needs of the RT itself such as managing domicile, death and cover letters from the RT itself. To support the management activities of the residents themselves. And can make it easier for citizens to access the needs needed in daily life, we need a system that is more effective and efficient both for administrators to help citizens who need letters or other administrative services. Rational unified process is a system development process covering the entire software development lifecycle that provides an approach to assist the tasks and responsibilities of an organizational development, RUP was created, developed and managed by Rational Software now IBM. The aim is to produce high-quality software that meets user needs (Supriadi & Hardian, 2019).

Keywords: RUP, RT, Website

Abstrak – Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2007 tentang Pedoman Penataan Lembaga Kemasyarakatan, bahwa RT/RW mempunyai fungsi: (a) Pendataan kependudukan dan pelayanan administrasi pemerintahan lainnya; (b) Pemeliharaan keamanan, ketertiban, dan kerukunan hidup antar warga; (c) Pembuatan gagasan dalam pelaksanaan pembangunan dengan mengembangkan aspirasi dan swadaya murnimasyarakat; dan (d) Penggerak swadaya gotong royong dan partisipasi masyarakat di wilayahnya (Septiani, 2018) Kepeguruan RT 4 ini telah dibentuk dan terletak di perumahan risma jihan akbar bekasi dengan salah satu tujuannya untuk memberikan pelayanan administratif yang dibutuhkan oleh warga perumahan risma jihan akbar. Di dalam kepengurusan RT ini mempunyai kegiatan utama adalah Iuran Bulanan warga yang nantinya akan di alokasikan untuk pembangunan infrastruktur di lingkungan RT itu sendiri nantinya dan berbagai surat yang dibutuhkan untuk menunjang keperluan kepengurusan di lingkungan RT itu sendiri seperti mengurus surat domisili, surat kematian dan surat pengantar dari RT itu sendiri. Untuk menunjang dalam aktifitas kepengurusan warga itu sendiri. Dan dapat mempermudah warga dalam mengakses keperluan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari hari, dibutuhkan sebuah sistem yang lebih efektif dan efisien baik bagi pengurus dalam membantu warga yang membutuhkan surat atau pun pelayanan administratif lainnya. Rational unified proses merupakan sebuah proses pembangunan sistem meliputi seluruh lifecycle pembangunan perangkat lunak yang menyediakan suatu pendekatan untuk membantu tugas dan tanggung jawab suatu pembangunan organisasi, RUP diciptakan, dikembangkan dan dikelola oleh Rational Software sekarang IBM. Tujuannya adalah menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pengguna (Supriadi & Hardian, 2019).

Keyword: RUP, RT, Website

I. PENDAHULUAN

Pada lingkungan kehidupan bermasyarakat negara Indonesia terdapat satu organisasi terkecil yang di sebut Rukun tetangga atau RT. Rukun Tetangga berfungsi sebagai wadah bagi masyarakat dalam menyelesaikan masalah bersama yang terdapat dalam lingkungan, salah satu nya adalah proses administrasi warga, pengelolaan lingkungan dan lain sebagainya. Pada proses pelayanan kependudukan, terutama di lingkungan RT masih banyak warga yang menggunakan proses manual. Permasalahan yang kerap terjadi pada proses manual adalah tidak efisiennya waktu yang digunakan untuk memproses pelayanan kependudukan dalam pencarian data kependudukan di tumpukan arsip, kesulitan untuk mendapatkan laporan biodata penduduk yang cepat dan akurat dalam waktu yang singkat, dan rusaknya arsip kependudukan akibat tidak dirawat dengan baik. Masalah yang lain adalah masalah waktu bagi warga dan pengurus

RT/RW untuk bertemu terutama di wilayah perkotaan. Solusi yang ditawarkan adalah membangun Sistem Informasi administrasi kependudukan di lingkungan RT.

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2007 tentang Pedoman Penataan Lembaga Kemasyarakatan, bahwa RT/RW mempunyai fungsi: (a) Pendataan kependudukan dan pelayanan administrasi pemerintahan lainnya; (b) Pemeliharaan keamanan, ketertiban, dan kerukunan hidup antar warga; (c) Pembuatan gagasan dalam pelaksanaan pembangunan dengan mengembangkan aspirasi dan swadaya murnimasyarakat; dan (d) Penggerak swadaya gotong royong dan partisipasi masyarakat di wilayahnya (Septiani, 2018). Kepeguruan RT 4 ini telah dibentuk dan terletak di perumahan risma jihan akbar bekas dengan salah satu tujuannya untuk memberikan pelayanan administratif yang dibutuhkan oleh warga perumahan risma jihan akbar. Di dalam kepeguruan RT ini mempunyai kegiatan utama adalah luran Bulanan warga yang nantinya akan di alokasikan untuk pembangunan infrastruktur di lingkungan RT itu sendiri nantinya dan berbagai surat yang dibutuhkan untuk menunjang keperluan kepeguruan di lingkungan RT itu sendiri seperti mengurus surat domisili, surat kematian dan surat pengantar dari RT itu sendiri. Untuk menunjang dalam aktifitas kepeguruan warga itu sendiri. Dan dapat mempermudah warga dalam mengakses keperluan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, dibutuhkan sebuah sistem yang lebih efektif dan efisien baik bagi pengurus dalam membantu warga yang membutuhkan surat atau pun pelayanan administratif lainnya. Menurut (Setiyawati & Sardiarinto, 2016) menyimpulkan bahwa Web adalah “suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen yang digunakan sebagai media untuk menampilkan gambar, teks, multimedia dan lainnya yang ada pada jaringan internet”. Kesimpulan bahwa website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi berupa teks, gambar maupun suara yang telah dipublikasikan di internet dan telah memiliki domain sehingga dapat diakses oleh pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya.

II. LANDASAN TEORI DAN METODE

1. *Entity Relationship Diagram*

Suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Berikut ini akan diuraikan beberapa pengertian ERD (Entity Relationship Diagram) menurut para ahli. Menurut Sukamto dan Shalahuddin dalam (Sunarti, 2016) “Entity Relationship Diagram atau ERD merupakan bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional”. Sedangkan menurut Simarmata dalam (Fridayanthie & Mahdiati, 2016) Entity Relationship Diagram (ERD) adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas”. Menurut Sutanta dalam (Puspitasari, 2016) “Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model yang membantu perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam-macam data yang dibutuhkan dan keserasian antar data didalamnya”.

2. *Logical Record Structure*

Sebuah representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Berikut ini akan diuraikan beberapa pengertian Logika Record Structure (LRS) menurut para ahli. Menurut (Eka Wida Fridayanthi, 2016) “Logical Record Structure (LRS) adalah representasi dari struktur record - record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas”. Sedangkan menurut (Junaidi, 2016) “Logical record structure (LRS) merupakan hasil dari pemodelan entity relationship (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan - hubungan antar entitas”. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa, ERD (Entity Relationship Diagram) adalah transformasi mapping ERD ke database relational yang digambarkan dengan sebuah diagram ER yang mengikuti pola dan aturan pemodelan tertentu.

3. *UML*

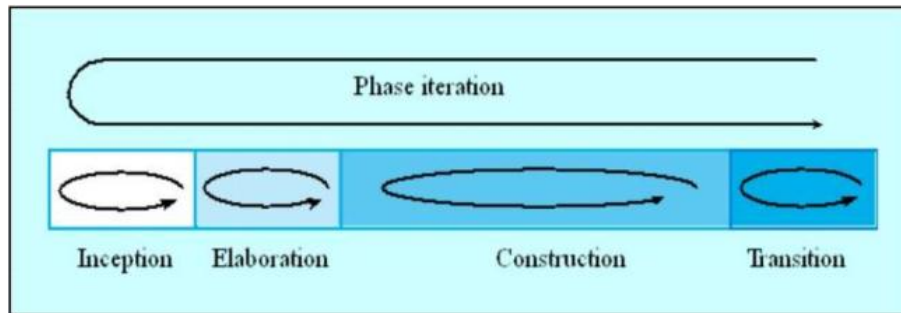
Kemampuan UML dalam memvisualkan sebuah rancangan sistem membuat penulis memilih menggunakan UML dalam penelitian ini sedangkan dalam (Heriyanto, 2018) disebutkan bahwa “Unified Modeling Language (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh artefak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain di luarnya”.

4. *Metodologi Pengembangan Sistem*

Menurut Kruchten dalam (Novitasari, 2017) RUP adalah sebuah proses pembangunan sistem meliputi seluruh lifecycle pembangunan perangkat lunak yang menyediakan suatu pendekatan untuk membantu tugas dan tanggung jawab suatu pembangunan organisasi. RUP diciptakan, dikembangkan dan dikelola oleh Rational Software sekarang IBM. Tujuannya adalah menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat diprediksi penjadwalan dan biaya pengembangannya.

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan rational unified proses atau RUP. Rational unified proses merupakan sebuah proses pembangunan sistem meliputi seluruh lifecycle pembangunan perangkat lunak

yang menyediakan suatu pendekatan untuk membantu tugas dan tanggung jawab suatu pembangunan organisasi, RUP diciptakan, dikembangkan dan dikelola oleh Rational Software sekarang IBM. Tujuannya adalah menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pengguna (Heriyanto, 2018). Menurut Rosadalam (Rini, 2017) dalam Rational Unified Process mempunyai 4 tahapan yang bisa dilakukan secara berulang atau iterative



Sumber: (Rini, 2017)

Gambar 1. Tahapan RUP

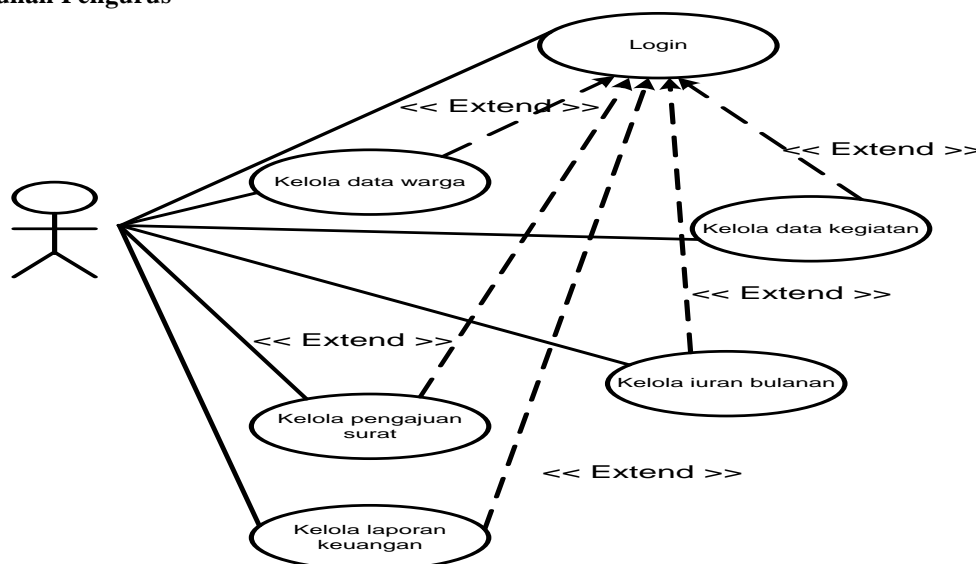
- Fase Inception** atau tahap analisis, merupakan tahap pertama yg terdapat pada RUP. Tahap ini dilakukan identifikasi terhadap system yang sedang berjalan dan kebutuhan system yang akan dibangun. Identifikasi dilakukan dengan cara wawancara kepada para pengurus rt kendala apa saja yang ada.
- Fase Elaboration** memfokuskan pada kegiatan perancangan arsitektur dan desain system yang akan dibangun. Pada fase ini dapat diketahui apakah system yang diinginkan dapat dibangun atau tidak, mendeteksi semua resiko yang kemungkinan akan terjadi. Serta hasil yang diharapkan pada fase ini adalah memenuhi *lifecycle architecture milestone*.
- Fase Construction** atau konstruksi lebih focus kepada implementasi desain system yang dilakukan pada fase sebelumnya kedalam kode kode program nanti nya tahap ini aka menghasilkan perangkat lunak yang merupakan salah satu syarat dari initial operational capability milestone atau batas/tonggak kemampuan operasional awal.
- Fase Transition** atau transisi merupakan fase instalasi system agar dapat dimengerti oleh user, aktifitas pada fase ini termasuk pada pelatihan user, pengujian dan pemeliharaan system apakah sudah sesuai dengan kebutuhan user.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Fase Inception

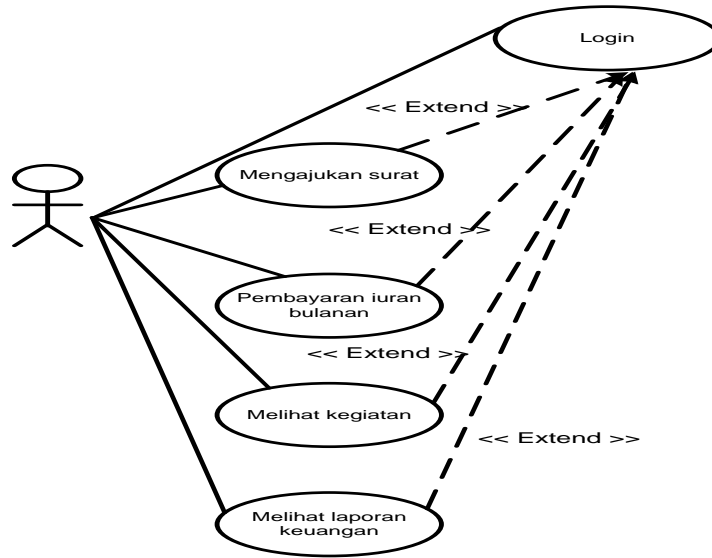
Pada fase ini dilakukan proses analisa kebutuhan system yang akan dibangun. Di fase ini digunakan use case diagram untuk menggambarkan kebutuhan user.

a. Kebutuhan Pengurus



Gambar 2. Use Case Pengurus

b. Kebutuhan Warga

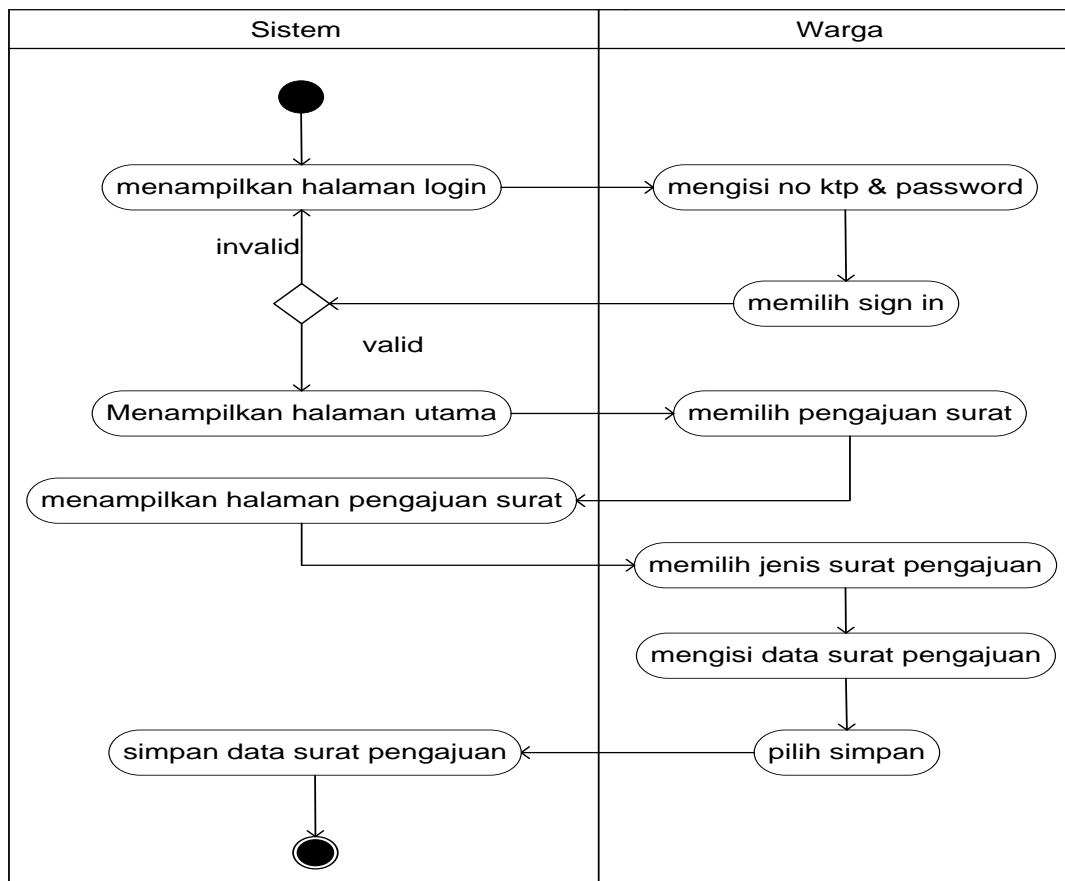


Gambar 3. Use Case Warga

2. Fase Elaboration

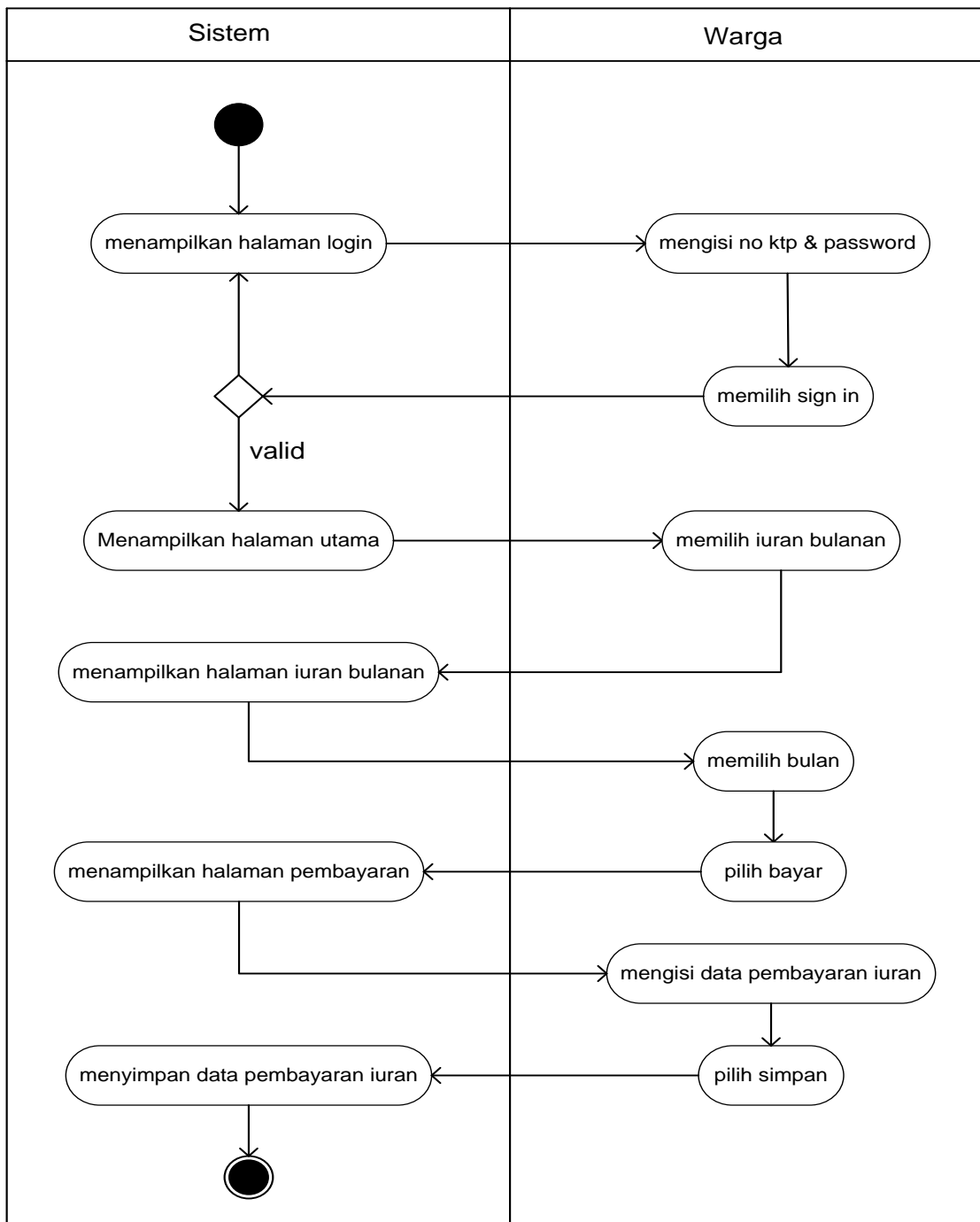
Di fase ini dilakukan proses perancangan logika procedural dan arsitektur sistem yang diinginkan, pada tahap ini akan diketahui apakah system ini dapat dibangun atau tidak dan resiko yang mungkin akan terjadi.

a. Logika Procedural Activity Pengajuan Surat Warga



Gambar 4. Activity Pengajuan Surat Warga

b. Logika Procedural Activity Pembayaran Iuran



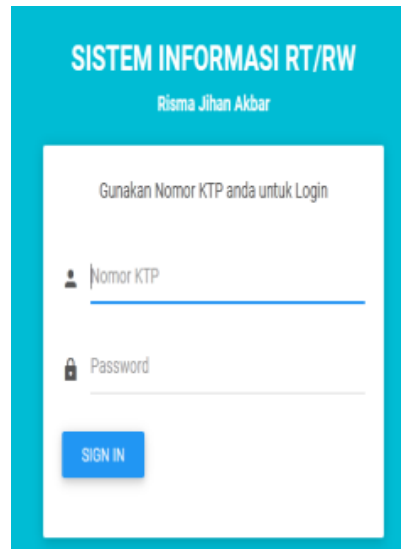
Gambar 5. Activity Pembayaran Iuran Bulanan

3. Fase Construction

Implementasi desain arsitektur system dan logika procedural akan dilakukan pada tahap construction ini sesuai dengan apa yg telah dilakukan pada fase sebelumnya.

a. Halaman Login

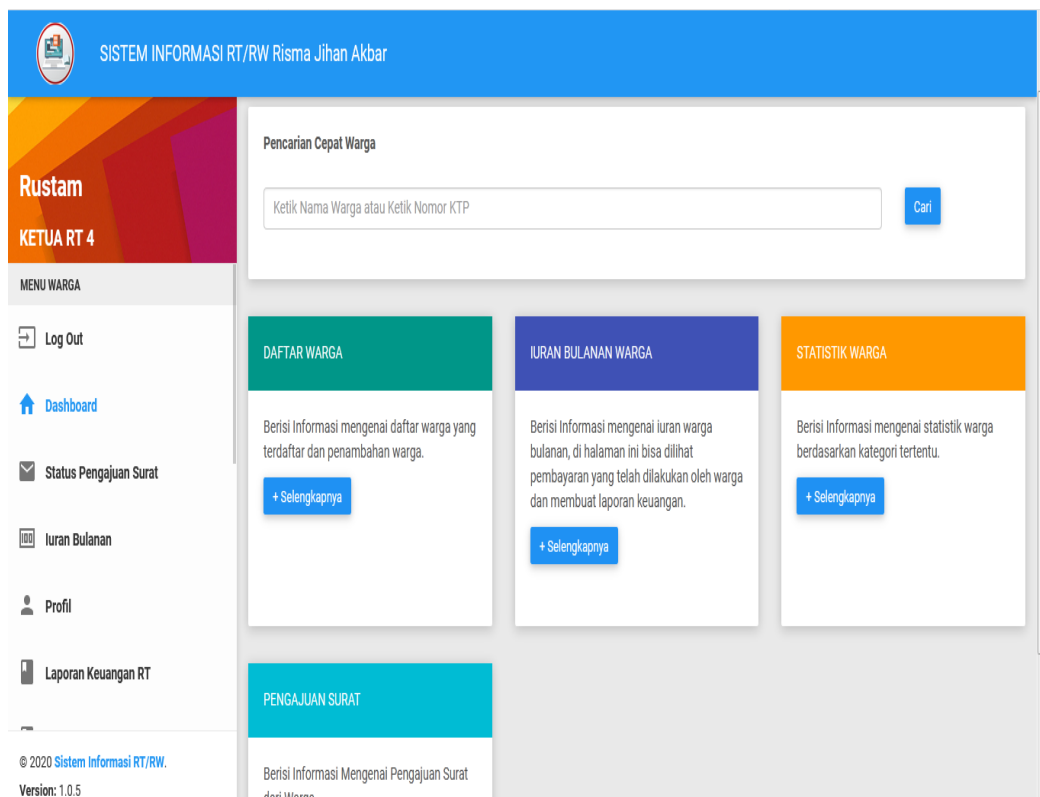
halaman ini digunakan sebagai pengaman data yang ada pada sistem, untuk dapat menggunakan aplikasi ini warga ataupun pengurus sebagai pengguna sistem harus memasukan no ktp dan password.



Gambar 6. Halaman Login

b. Halaman utama pengurus

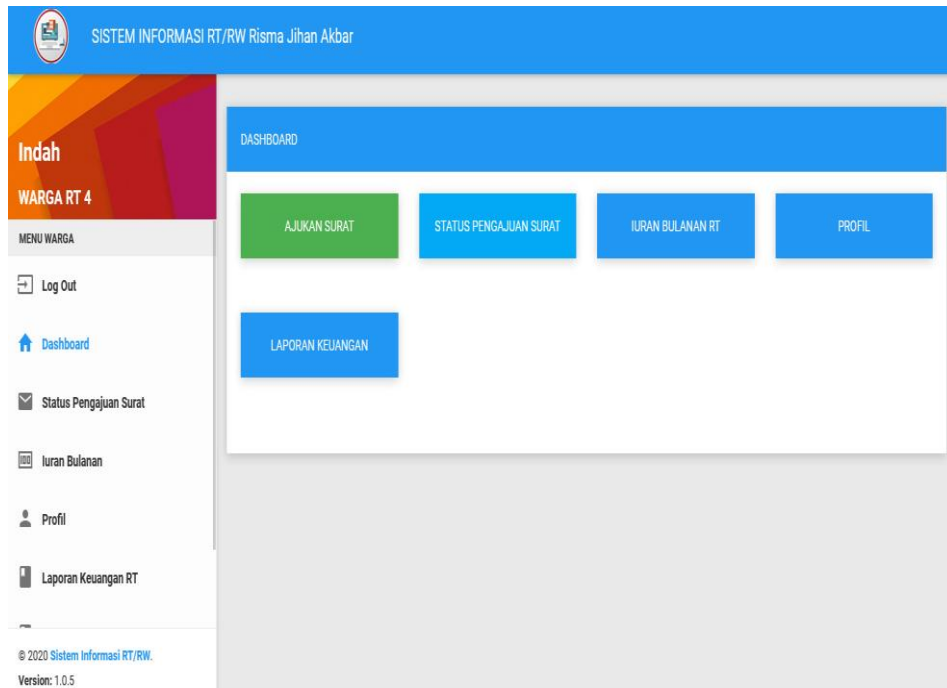
Halaman ini adalah halaman utama pengurus RT, dimana pengurus RT dapat menginput Daftar Warga, Daftar Iuran warga, melihat statistic warga, dan acc pengajuan surat wargapada halaman ini.



Gambar 7. Halaman Utama Pengurus

c. Halaman Utama Warga

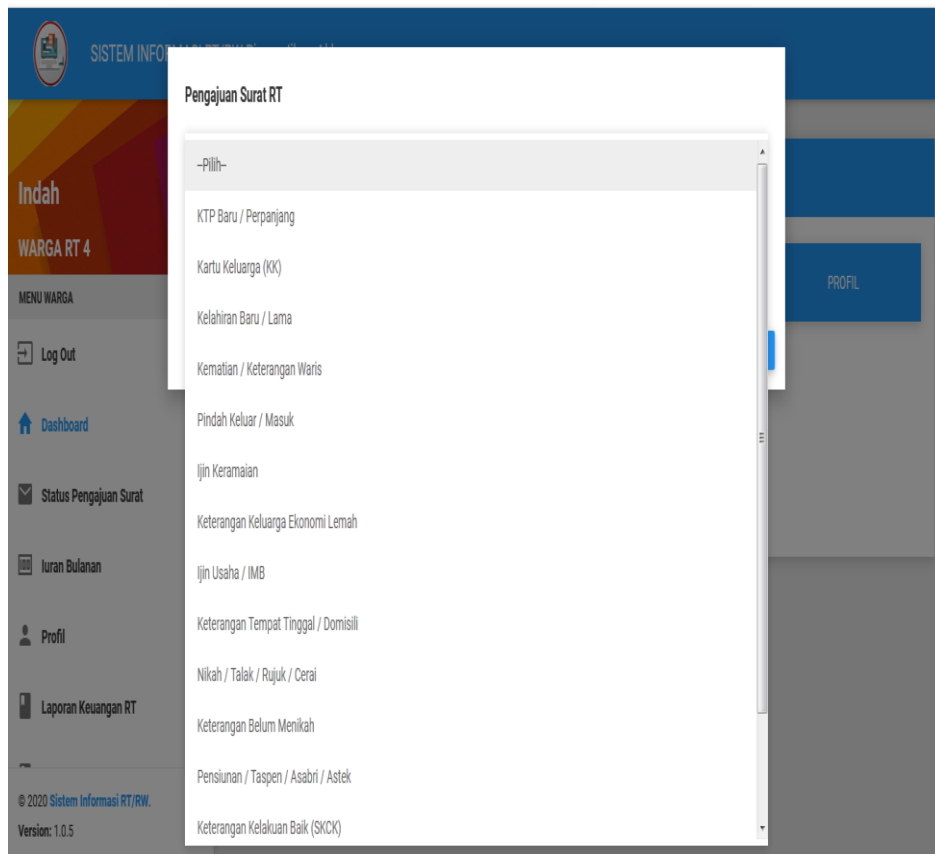
Halaman ini adalah halaman utama warga, dimana warga dapat mengajukan surat untuk keperluan dalam kepengurusan RT, melihat status pengajuan surat tersebut, iuran bulanan RT, Profil warga itu sendiri, dan melihat laporan keuangan RT tiap bulannya.



Gambar 8. Halaman Utama Warga

d. Halaman Pengajuan Surat

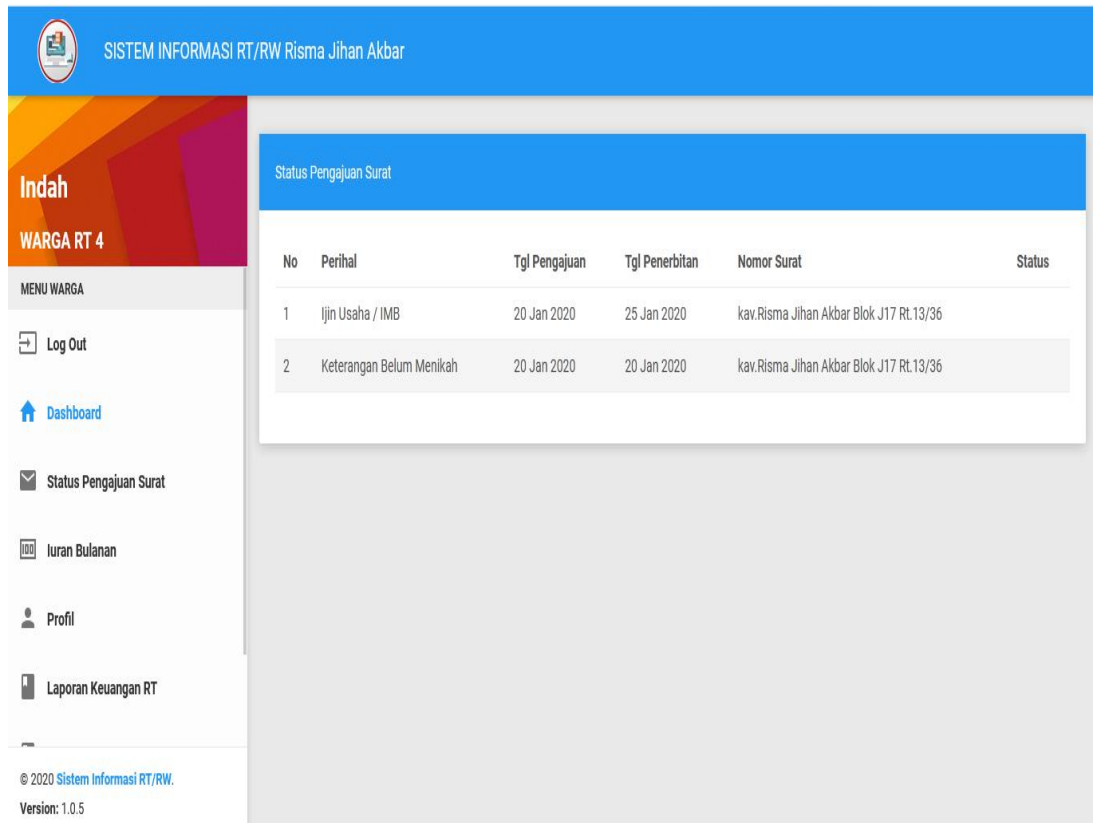
Pada halaman ini warga dapat membuat / mengajukan surat / dokumen yang diperlukan untuk keperluan masing2 warga itu sendiri, seperti : membuat KTP baru / perpanjang, Membuat Kartu Keluarga (KK), Kelahiran, Kematian, Pindah keluar/ masuk warga, Keterangan Keluarga Ekonomi Lemah, Ijin Usaha / IMB, Keterangan Tempat Tinggal / Domisili, Keterangan Kelakuan Baik (SKCK).



Gambar 9. Halaman Pengajuan Surat

e. Halaman Pengajuan Status Surat

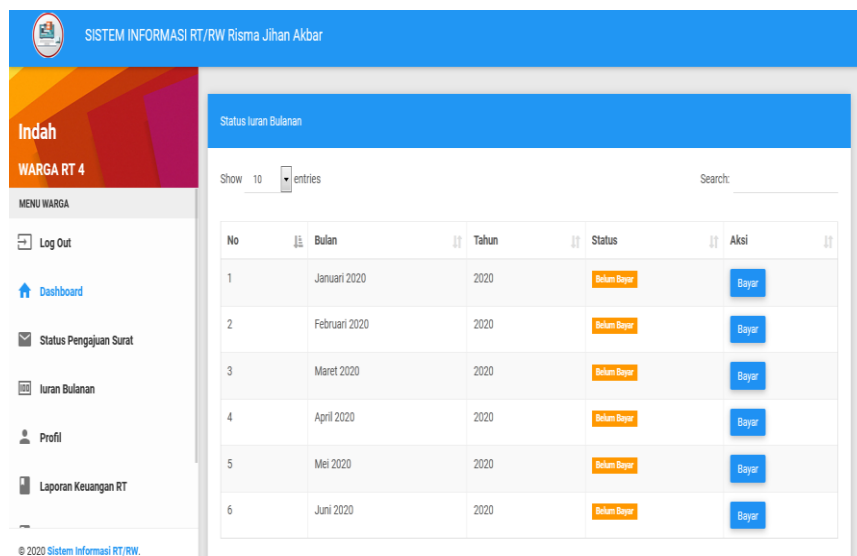
Pada halaman ini warga dapat melihat status surat yang telah diajukan apakah sudah di acc atau disetujui oleh pengurus RT. Halaman ini juga bisa menjadi control terhadap kinerja pengurus dalam melayani warga dalam pembuatan surat surat administratif.



Gambar 10. Halaman Status Pengajuan Surat

f. Halaman Pembayaran Iuran Bulanan

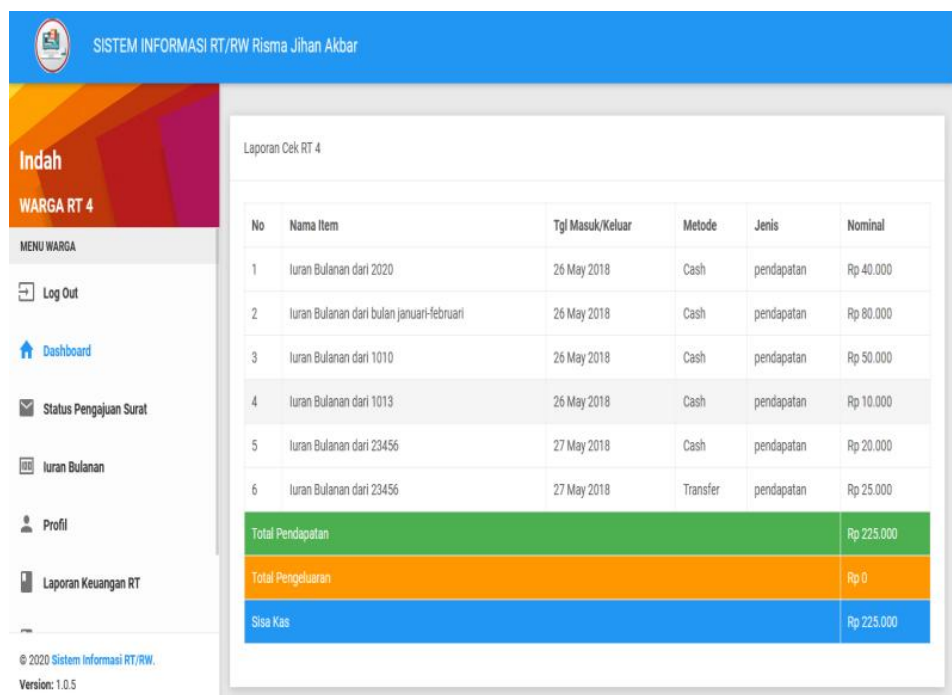
Halaman ini berfungsi untuk pembayaran iuran bulanan warga yang harus dibayarkan setiap bulannya. Untuk melakukan pembayaran warga bisa dengan melakukan transfer ke no rekening bank yang telah disiapkan oleh pengurus RT kemudian melakukan konfirmasi pembayaran pada halaman ini proses pembayaran ini dibuat untuk memudahkan warga dalam melakukan proses pembayaran iuran bulanan.



Gambar 11. Halaman Pembayaran Iuran Bulanan

g. Halaman Laporan Keuangan

Pada halaman ini warga dapat mengetahui laporan keuangan RT yang telah dibayarkan oleh warga setiap bulannya, dengan adanya halaman ini proses transaksi penggunaan dana kas RT dapat menjadi transparan.



Gambar 12. Halaman Laporan Keuangan

4. Fase Transition

Ini merupakan fase terakhir yang ada pada metode rational unified process, difase ini akan dilakukan pengujian terhadap system yang telah dibangun. Pengujian ini akan menggunakan blackbox testing. Pengujian akan dilakukan kepada halaman login.

Tabel 1. Pengujian Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	No KTP, Password kosong kemudian klik tombol sign in	No KTP : kosong Password : kosong	Sistem akan menampilkan pesan pada kolom “ please fill out this field “	Valid
2	Satu atau lebih <i>field input</i> terisi namun ada <i>field input</i> lain yang kosong kemudian klik sign in	No KTP : 123456...(16 angka) Password : kosong	Sistem akan menampilkan pesan pada kolom “ please fill out this field “	Valid
3	Satu atau lebih <i>field input</i> terisi namun ada <i>field input</i> lain yang kosong kemudian klik sign in	No KTP : kosong Password : Admin (benar)	Sistem akan menampilkan pesan pada kolom “ please fill out this field “	Valid
4	Format <i>no KTP</i> tidak sesuai (jumlah angka kurang) dan <i>Password</i> terisi kemudian klik sign in	No KTP : 12345678 Password : Admin (benar)	Sistem akan menampilkan pesan pada kolom “Incorrect ID number”.	valid
5	Format No KTP sesuai dan password terisi namun salah kemudian klik sign in	No KTP: 123456...(16 angka, benar) Password : Admil12 (salah)	Sistem akan menampilkan pesan pada kolom “Incorrect ID number or Password”	valid
6	Format No KTP sesuai dan password terisi dengan benar kemudian klik sign in	Email : 123456...(16 angka, benar) Password :Admin (benar)	Sistem akan masuk kedalam halaman utama pengurus	valid

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada bagian bagian sebelum nya dapat ditarik kesimpulan bahwa pembagunan aplikasi administarsi RT bisa dan dapat memberikan kelancaran dan efisiensi kegiatan administrasi yang dilakukan oleh warga dan pengurus seperti pengelolaan data warga, pendataan warga baru, pengelolaan laporan keungan, proses pembayaran iuran bulanan, dan kegiatan lainnya yang ada pada lingkup kepengurusan RT 4 perumahan jihan akbar bekasi. Pembagunan aplikasi ini telah melewati 4 tahap yang ada pada rational unified process yaitu inception, colaboration, construction dan transition. Pada penelitian ini masih terdapat ruang bagi pengembangan aplikasi admisitrasi RT. Pengembangan aplikasi dapat di fokus kan pada fasilitas pembayarann iuran RT dan proses laporan keungan RT dengan menambahkan fasilitas atau cara pembayaran yang berbeda.

V. REFERENSI

- [1] Eka Wida Fridayanthi, T. M. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Khatulistiwa Informatika*, IV(2), 126–138. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1264>
- [2] Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Jurnal Informatika*, 4(2), 126–137.
- [3] Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), 64–77.
- [4] Junaidi, A. (2016). Dashboard Sistem Informasi Support Maintenance (Studi Kasus : Pt Polyta Global Mandiri). *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, 1(1), 17–26. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/download/414/315>
- [5] Novitasari, O. (2017). Implementasi Rational Unified Process Pada Sistem Informasi Simpan Pinjam Kelompok Perempuan. *Citisee*, 2016, 126–129.
- [6] Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(2), 227–240.
- [7] Rini, A. (2017). Implementasi Metode Rational Unified Process pada Website PT. Cinta Kasih Pribadina. *Teknomatika*, 7(1), 1–12.
- [8] Septiani, W. D. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Data Penduduk (Studi Kasus: RT/RW Kelurahan Pondok Kacang Timur). *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 4(1), 23–28.
- [9] Setiyawati, E., & Sardiarinto. (2016). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Studi Kasus : KSU BMT Al-Ikhwan Yogyakarta. *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, 1(1), 34–41. <http://ejournal.bsi.ac.id/jurnal/index.php/ijcit/article/view/417/317>
- [10] Sunarti. (2016). Rancang Bangun Sistem Peminjaman Pada Koperasi Hortina Direktorat Jenderal Hortikultura. *Journal on Computer and Information Technology*, 1(1), 42–50.
- [11] Supriadi, F., & Hardian, R. (2019). Penerapan Metode Rational Unified Process Pada Perancangan Sistem Pengolah Data Arisankita. *Infotekmesin*, 10(2), 22–27. <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v10i2.45>