

SISTEM INFORMASI PEMILIHAN KETUA RT SECARA ELEKTRONIK DI PERUMAHAN TAMAN RAYA TAHAP 3 RT 03 RW 18

Disusun Oleh:

Airin Eko Cahyono¹⁾, Dodi Putra Yani S.Kom, M.Si²⁾.
Email : ecocaspers@gmail.com¹⁾ , d.p.yani@gmail.co²⁾

Fakultas Teknik Jurusan Sistem Informasi
Universitas Batam, , Jl. Uniba No. 5 Batam Centre, Kota Batam, 29432, Indonesia

ABSTRACT

The selection of the Chairperson of the RT Until now is still carried out conventionally. Such methods must be abandoned, because conventional methods have various problems in the field such as time-consuming ballot calculations, double ballots, paper usage which is certainly not small, and it affects our own environment, and also without realizing it this method is detrimental we are in the field of time and cost. Therefore on this occasion the author will create an Android-based e-voting system which will later cover or at least step by step reduce the problem of conventional methods. An e-voting system that I created will use various validations as data security, such as age validation, email, and others. The goal is to avoid unwanted conditions. In conclusion, let us together utilize technology in our cool times to facilitate our work in the real world.

Keywords: Selection of Chairperson of RT; Voting; User; Candidate; Admin.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang sangat pesat di zaman sekarang ini telah membawa perubahan besar pada sejarah kehidupan manusia. Itu semua berkat ide beberapa kelompok orang yang ingin membuat sebuah kemajuan di masa depan agar kehidupan bisa lebih baik dari yang sebelumnya dan untuk menciptakan sesuatu yang berguna atau bermanfaat untuk generasi selanjutnya.

Salah satu maha karya yang paling diminati banyak orang saat ini adalah pemrograman berbasis android. Dengan *software* ini banyak para *developer* ingin membuat suatu aplikasi yang belum pernah ada atau

juga aplikasi yang dibutuhkan orang banyak saat ini.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin membuat suatu program bertema *E-voting*/pemilihan Ketua RT berbasis elektronik. Dimana motivasi penulis ingin membuat aplikasi ini tidak terlepas dari permasalahan-permasalahan yang terjadi di lapangan ketika suatu pemilihan umum dilakukan secara manual. Baik itu kecurigaan,kecurangan, ketidakpercayaan, kertas suara yang terkadang terjadi double suara, serta ketidakakuratan hasil *voting* selalu membuat hasil *vote* tidak sesuai harapan. Oleh karna itu, aplikasi *e-voting* ini termasuk salah satu aplikasi yang dibutuhkan saat ini. Dengan adanya aplikasi ini tentunya akan lebih efektif dan efisien nantinya terutama

dari segi waktu dan biaya dan hasil *voting*nya itu sendiri.

Berdasarkan permasalahan diatas diharapkan dengan mengajukan penelitian yang berjudul **“Sistem Informasi Pemilihan Ketua RT Secara Elektronik di Perumahan Taman Raya Tahap 3 RT 03 RW 18”**, dapat membantu warga sekitar dalam hal pemilihan ketua RT yang lebih modern, efektif, dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan penulis bahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana menganalisis sistem informasi *e-voting* di Perumahan Taman Raya tahap 3 RT 03 RW 18?
2. Bagaimana merancang sistem informasi pemilihan ketua RT di Perumahan Taman Raya tahap 3 RT 03 RW 18?
3. Bagaimana membuat sistem informasi pemilihan ketua RT pada Perumahan Taman Raya tahap 3 RT 03 RW 18?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini tidak menyimpang dari tujuan yang direncanakan, sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan. Maka penulis menetapkan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini diutamakan hanya bisa digunakan dalam lingkungan Perumahan Taman Raya Tahap 3 RT 03 RW 18.
2. Aplikasi ini hanya bisa dijalankan pada android versi 5 keatas.

1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang, perumusan dan batasan masalah diatas maka tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Menganalisis sistem informasi pemilihan ketua RT pada Perumahan Taman Raya tahap 3 RT 03 RW 18.
2. Merancang sistem informasi pemilihan ketua RT pada Perumahan Taman Raya tahap 3 RT 03 RW 18.
3. Membuat sistem informasi pemilihan ketua RT pada Perumahan Taman Raya tahap 3 RT 03 RW 18.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Warga Perumahan Taman Raya Tahap 3 RT 03 RW 18
 - a. Dapat mempermudah warga setempat dalam hal pemilihan Ketua RT.
 - b. Lebih efektif dan efisien dibidang waktu dan biaya.
 - c. Hasil *voting* lebih akurat karna telah menggunakan sistem.
2. Bagi Penulis
 - a. Menambah pengalaman dan pengetahuan dalam bidang pembuatan aplikasi berbasis android.
 - b. Dapat mengaplikasikan atau menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi terhadap masalah-masalah di lapangan atau lingkungan kerja.
 - c. Dapat membuat suatu gagasan ide mengenai aplikasi berbasis android yang bernilai bisnis jangka panjang
3. Bagi Universitas Batam
 - a. Dapat sebagai bahan praktik bagi UNIBA (Universitas Batam) untuk menambah pembelajaran mengenai android khususnya untuk membantu rekan-rekan mahasiswa yang akan datang dalam memahami materi ini.

- b. Sebagai referensi diperpustakaan UNIBA (Universitas Batam) untuk memahami pemrograman *e-voting* berbasis android.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi *e-voting*/Pemilihan Ketua RT

E-voting merupakan sebuah metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Dimana dalam kasus ini kegiatan *voting* ini dilakukan secara online dengan menggunakan koneksi internet dan juga perlu sebuah smartphone android.

e-voting merupakan salah satu penerapan dari perkembangan teknologi informasi. Penerapan *e-voting* ini dinilai mampu mengatasi permasalahan yang timbul dari pemilu yang diselenggarakan secara konvensional. Karena pemilu secara konvensional memiliki beberapa kekurangan seperti diantaranya :

- a. Proses yang lambat dikarenakan banyaknya persiapan yang harus dikerjakan, sedangkan pengerjaannya masih dilakukan secara manual.
- b. Besarnya anggaran yang dibutuhkan untuk membiayai seluruh keperluan pelaksanaan *e-voting*.
- c. Kurang akuratnya proses perhitungan suara, dan pemilih diharuskan hadir secara langsung untuk memberikan hak suaranya.
- d. Boros waktu

2.2 Jenis Bahasa Pemrograman

2.2.1 Bahasa Java (*Native*)

Java adalah salah satu set perangkat lunak komputer dan spesifikasi yang dikembangkan oleh *Sun Microsystems*, yang kemudian diakuisisi oleh *Oracle Corporation*. Dapat digunakan diberbagai macam *platform komputasi* dan perangkat *embedded* dan ponsel ke *server* perusahaan dan superkomputer.

Bahasa java ini termasuk bahasa yang populer di kalangan *open source*. Ini karena java bersifat *multiplatform*. Jadi, sekali kita bikin kode di Java, bisa jalan di berbagai tempat yang punya *Java Virtual Machine*, misalnya *Windows*, *Ubuntu*, ataupun *Android*.

Dan maksudnya Java (*Native*) disini adalah aplikasi yang dibangun dengan bahasa pemrograman yang spesifik untuk platform tertentu. Ya, Seperti *Android Studio* yang memakai bahasa Pemrograman Java

2.2.2 Genymotion

Genymotion merupakan sebuah aplikasi emulator android dimana pengguna bisa melihat hasil aplikasi android yang telah dibuat *coding* nya di komputer secara langsung. *Genymotion* merupakan salah satu emulator yang sangat direkomendasikan karena memiliki performa yang cepat sehingga tidak menyulitkan ketika digunakan.

2.3 Jenis DBMS/Software Database

2.3.1 SQLite

SQLite merupakan aplikasi database yang didukung penuh oleh android. Setiap database yang dibuat akan dapat diakses dengan nama untuk tiap class dalam aplikasi, tapi bukan diluar aplikasi. *Android SDK* berisi *SQLite database tools* yang memungkinkan kita dapat menelusuri isi tabel, menjalankan perintah *SQL*.

2.4 Jenis Editor

2.4.1 Android Studio

Android Studio adalah Unit pengembangan terpadu atau *integrated development environment (IDE)* untuk pengembangan aplikasi berbasis *Android*, berdasarkan **IntelliJ IDEA**. Selain itu android studio merupakan editor kode *intellij* dan alat pengembang yang berdaya guna, *Android Studio* ini juga menawarkan fitur yang banyak untuk meningkatkan

produktivitas sobat pada saat membuat aplikasi berbasis android..

2.5 Flowchart

Flowchart merupakan gambaran berbentuk suatu grafik yang disertai langkah langkah dan urutan suatu prosedur dari suatu program. Flowchart dapat membantu proses analisis, perancangan dan pengkodean untuk memecahkan masalah.

2.6 UML

UML adalah sebuah bahasa pemodelan sistem perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. UML mendefinisikan diagram-diagram sebagai *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Collaboration Diagram*, *Component Diagram*, dan *Deployment Diagram*.

2.6.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan permodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

2.6.2 Class Diagram

Class diagram adalah penggambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas dibuat agar pembuat program membuat kelas-kelas sesuai rancangan didalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron.

2.6.3 Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan meesage yang dikirimkan dan diterima antar objek. Untuk membuat

diagram sekuen dibutuhkan melihat skenario yang ada pada use case.

2.6.4 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja dari sebuah sistem menu yang ada pada perangkat lunak. Activity diagram menggambarkan aktivitas sistem, bukan aktivitas aktor. Jadi activity diagram ini menjabarkan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem.

2.7 Perancangan Basis Data

Sistem basis data adalah kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat. Intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

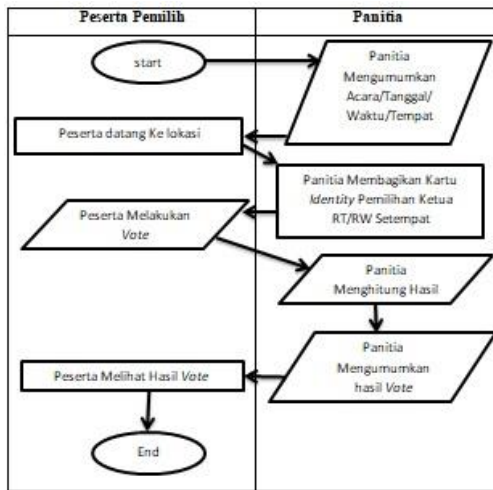
III. METODOLOGI DAN PERANCANGAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dasar Penelitian yang digunakan sebagai bahan untuk kelengkapan data dan informasi adalah :

1. Observasi
Melakukan observasi dengan melihat dokumen-dokumen atau arsip data-data warga dan meninjau langsung ke lapangan Di Perumahan Taman Raya Tahap 3 RT 03 dan RW 18 sehingga dapat diperoleh data yang dibutuhkan.
2. Studi Pustaka
Mengumpulkan data dengan cara *survey* ke perumahan Taman Raya Tahap 3 RT 03 dan RW 18 untuk mengumpulkan informasi data warga perumahan Taman Raya untuk menjadikan bahan acuan dalam penyelesaian penelitian ini.

3.2 Flowchart Sistem Lama



Gambar 3.1 Flowchart Sistem Lama

3.3 Kebutuhan Fungsional

Merupakan kebutuhan secara fungsional yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional tersebut akan dideskripsikan di dalam bentuk tabel, sebagai berikut:

Kode	Nama Kebutuhan	Deskripsi
KF-01	<i>Login</i>	Sistem harus bisa menampilkan tampilan menu <i>login</i> , sistem harus dapat menangani validasi <i>login</i> , digunakan untuk masuk ke sistem sebagai <i>Admin</i> , Calon Kandidat, dan Peserta Pemilih.
KF-02	Registrasi Calon Peserta Pemilih (<i>User</i>)	Sistem harus bisa menangani proses registrasi para calon peserta

		<p>pemilih. Pendaftaran dilakukan dengan kondisi menggunakan identitas No KTP atau No. <i>Passport</i>, Ketika ada pendaftar dibawah umur 17 tahun, sistem harus bisa mendeteksi dan menolak proses registrasi tersebut.</p>
KF-03	Registrasi Calon Kandidat Ketua RT (<i>Admin</i>)	<p>Sistem harus bisa menangani proses registrasi calon kandidat ketua RT. dengan kondisi kandidat tersebut harus mempunyai akun terlebih dahulu, jika belum punya, hubungi administrator untuk melakukan registrasi akun.</p>
KF-04	Menampilkan <i>Candidates Detail</i>	<p>Sistem harus bisa menampilkan informasi detail kandidat beserta visi dan misinya</p>
KF-05	Menampilkan <i>Current</i>	<p>Sistem harus bisa</p>

	<i>Result</i>	menampilkan menu hasil <i>vote</i> sementara. Hasil <i>vote</i> sementara ini adalah hasil yang telah didapatkan atau dihitung oleh sistem dari aktivitas <i>voting user</i>
KF-06	Menampilkan <i>Voting Activity Detail</i>	Sistem harus bisa menampilkan menu <i>voting activity detail</i> . Tampilan ini merupakan tampilan <i>detail</i> yang berisi informasi dari kegiatan <i>voting</i> yang sedang dilaksanakan
KF-07	<i>Voting</i>	Sistem harus bisa menampilkan form <i>voting</i> . Di form ini akan tampil informasi calon kandidat beserta visi misinya, dan sudah tersedia button <i>voting</i> di menu ini.
KF-08	Laporan Data Hasil <i>Voting</i>	Sistem harus bisa menghitung dan menampilkan hasil <i>voting</i> secara keseluruhan dengan akurat.
KF-	<i>Reset</i>	Sistem harus

09	<i>Password</i>	bisa mereset <i>password user</i> , dengan kondisi <i>user</i> tersebut lupa atau tidak ingat <i>password</i> yang dibuatnya saat melakukan registrasi akun.
KF-10	<i>Voting Session 2</i>	Sistem harus bisa menangani proses <i>voting session</i> kedua ketika terjadi kondisi hasil <i>voting</i> imbang atau sama. Sehingga harus dilakukan <i>voting session</i> kedua.
KF-11	Menampilkan <i>List User (Admin)</i>	Sistem harus bisa menampilkan <i>list user</i> kepada <i>admin</i> , agar <i>admin</i> dapat mengetahui jumlah <i>user</i> didalam aplikasi tersebut, dan juga mengontrol <i>user</i> .
KF-12	Menampilkan <i>Detail User</i>	Sistem harus bisa menampilkan <i>detail user</i> kepada <i>admin</i> , agar dapat diketahui informasi lengkap

		mengenai user tersebut
KF-13	Menampilkan Notifikasi (Admin	Sistem harus bisa menampilkan notifikasi kepada <i>admin</i> . Dalam hal <i>registration, login, voting, dan logout</i> , sistem harus bisa memberikan informasi waktunya kapan user melakukan hal tersebut.

3.4 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan *Non-Fungsional* adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. kebutuhan fungsional juga sering disebut sebagai batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dan lain lain.

Kebutuhan *non-fungsional* mencakup fungsi-fungsi yang membantu sistem untuk berjalan dengan baik serta dapat digunakan dengan mudah.

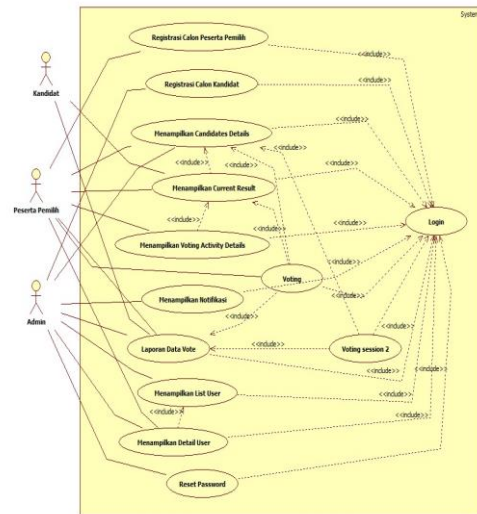
Tabel 3.1 Deskripsi Kebutuhan Non-Fungsional

Kode	Nama Kebutuhan	Deskripsi
NF-01	<i>Operational</i>	Hardware : Laptop ASUS AMD12-9700P Radeon R7 Software : OS Windows 10 Pro 64 Bit, Android Studio, MySQL Kebutuhan RAM : 8GB, Kebutuhan Memory : 1TB
NF-02	<i>Safety</i>	Sistem aplikasi dilengkapi dengan fitur <i>Password</i> dan berbagai <i>validasi</i> seperti <i>login, age, register, email, voting</i> dan lainnya.
NF-03	<i>Information</i>	Digunakan untuk menampilkan informasi waktu, tanggal, <i>e-vote</i> berlangsung serta tata cara pemilihan ketua RT.
NF-04	<i>Performance</i>	Sistem mudah digunakan.

3.5 Perancangan Sistem Yang Akan Dibangun

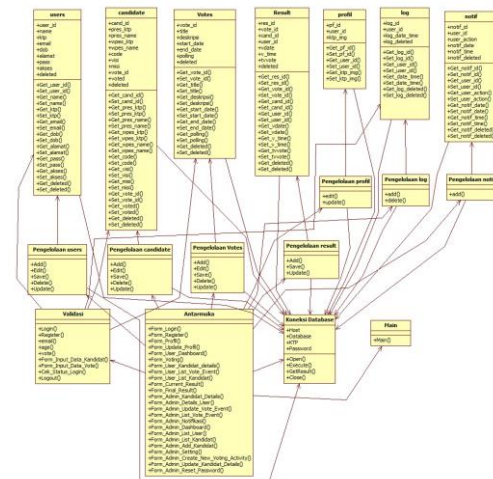
3.5.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram yang penulis usulkan, yang digambarkan secara umum sebagai berikut:

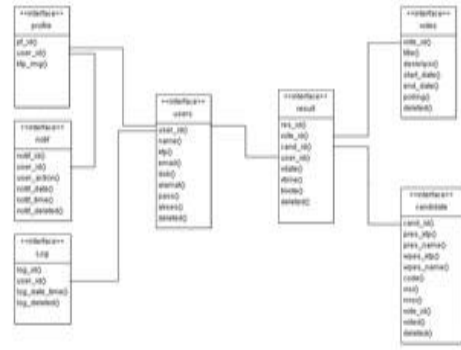


Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.5.2 Class Diagram



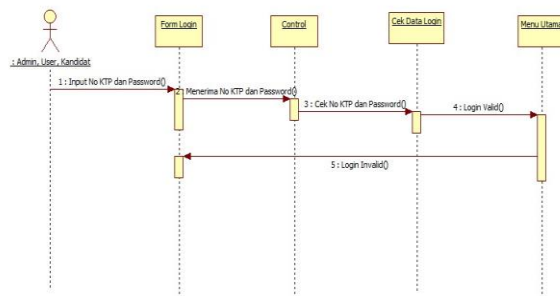
Gambar 3.3 Class Diagram



Gambar 3.6 Struktur Database

3.5.3 Sequence Diagram

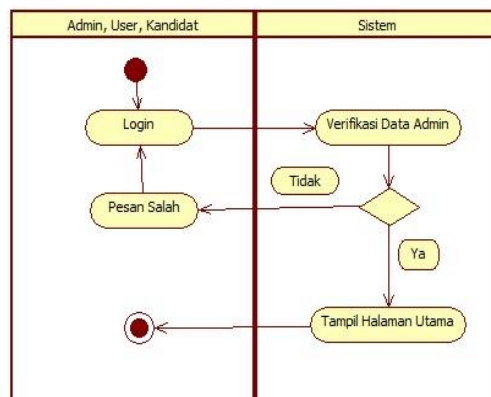
Adapun salah satu diagram Sekuen dalam pembuatan sistem ini adalah:



Gambar 3.4 Sequence Diagram Login

3.5.4 Activity Diagram

Adapun activity diagram yang telah saya buat salah satunya, yaitu sebagai berikut:

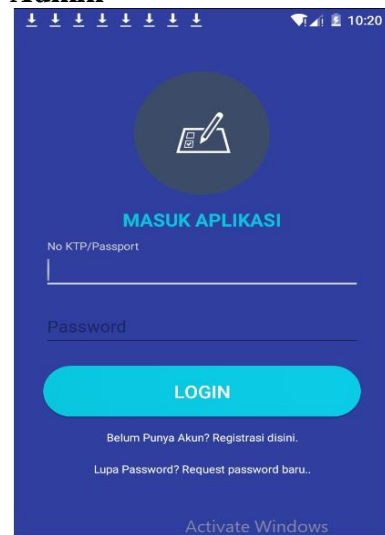


Gambar 3.5 Activity Diagram Login

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

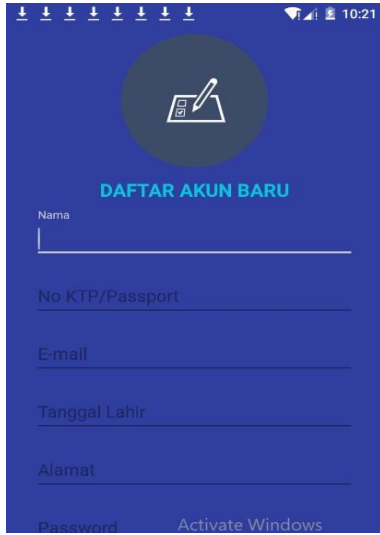
4.1 Tampilan Antarmuka

4.1.1 Tampilan Antarmuka Admin

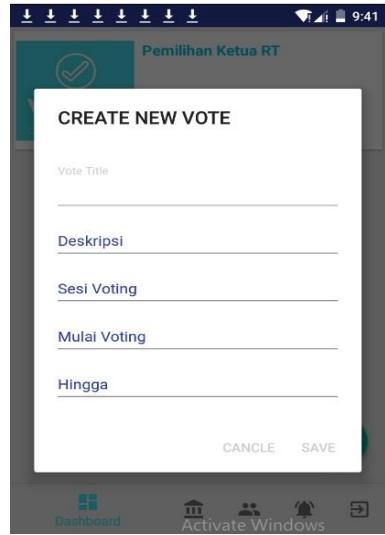


Gambar 4.1 Screenshot Antarmuka Login

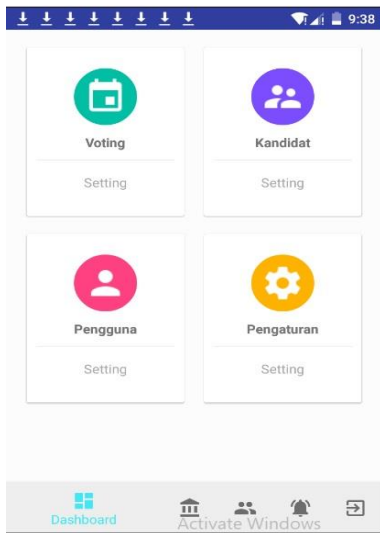
3.6 Struktur Database



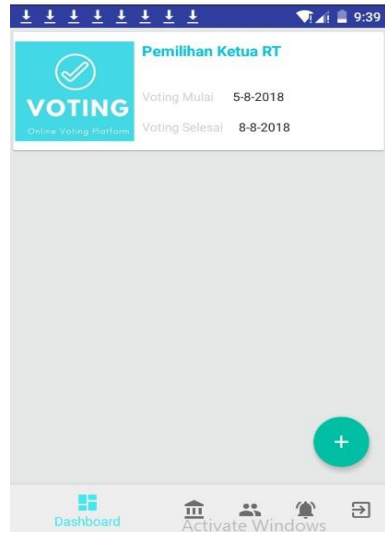
Gambar 4.2 Screenshot Antarmuka Register



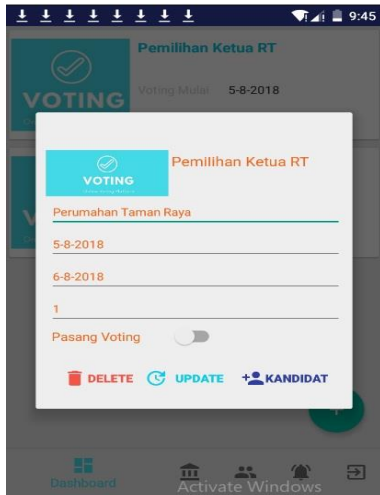
Gambar 4.4 Screenshot Antarmuka Interface Create New Voting Activity



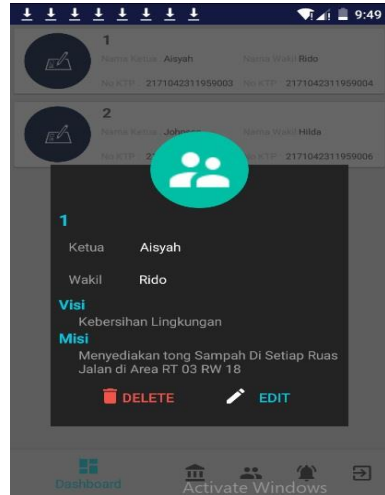
Gambar 4.3 Screenshot Antarmuka Interface Dashboard



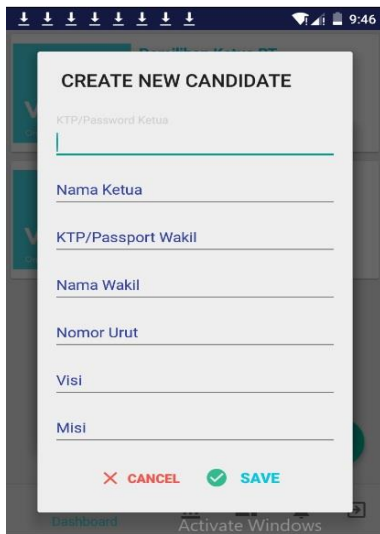
Gambar 4.5 Screenshot Antarmuka Interface List Vote Event



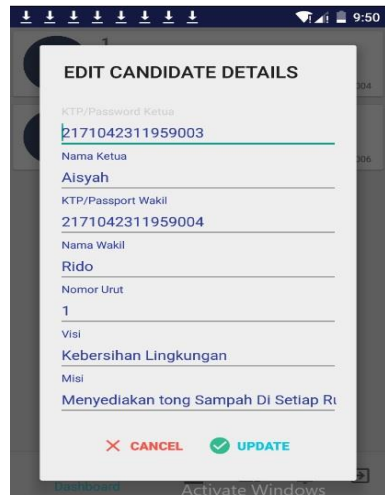
Gambar 4.6 Screenshot Antarmuka Interface Edit And Update Event Voting



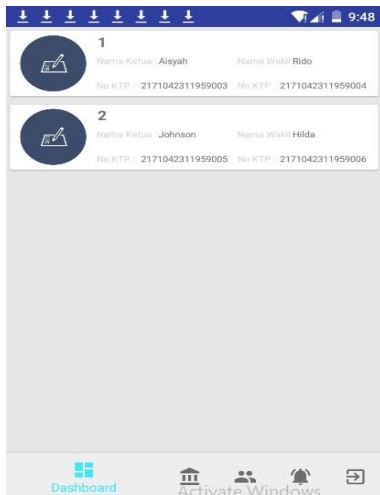
Gambar 4.9 Screenshot Antarmuka Interface Kandidat Detail



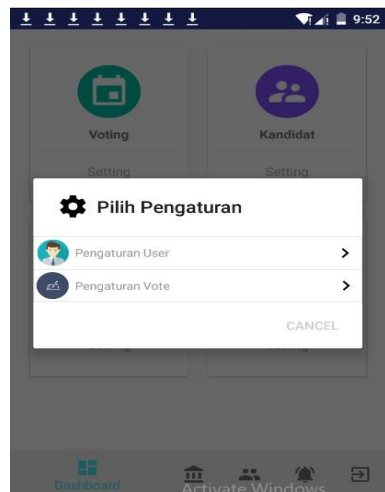
Gambar 4.7 Screenshot Antarmuka Create New Candidate



Gambar 4.10 Screenshot Antarmuka Interface Edit And Update Candidate Detail



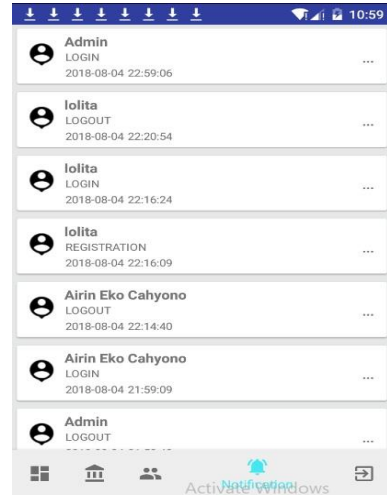
Gambar 4.8 Screenshot Antarmuka Interface List Kandidat



Gambar 4.11 Screenshot Antarmuka Interface Setting

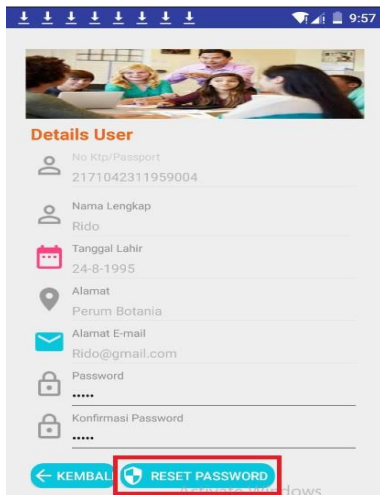


Gambar 4.12 Screenshot Antarmuka Interface List User

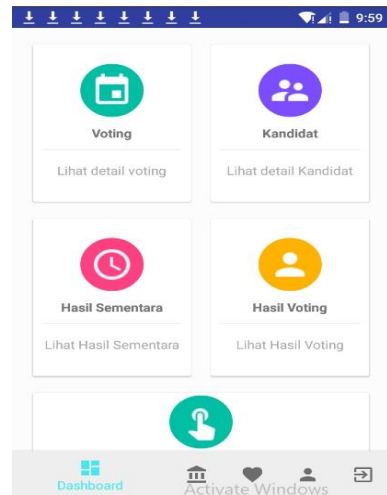


Gambar 4.15 Screenshot Antarmuka Interface Notifikasi

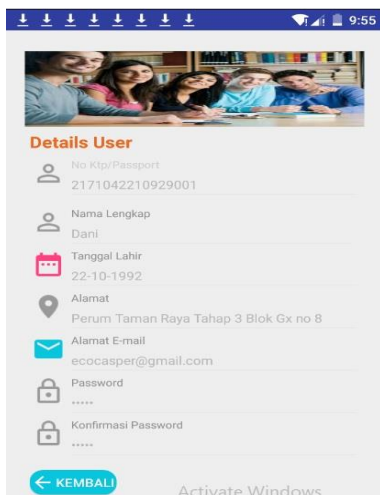
4.1.2 Tampilan Antarmuka User



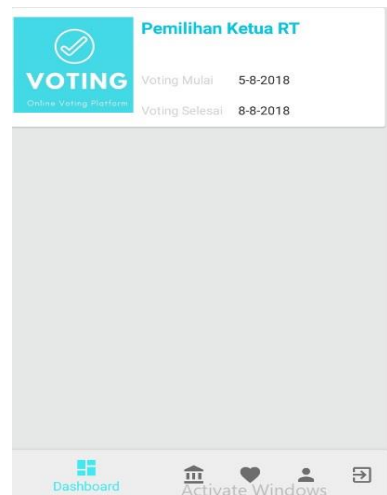
Gambar 4.13 Screenshot Antarmuka Interface Reset Password



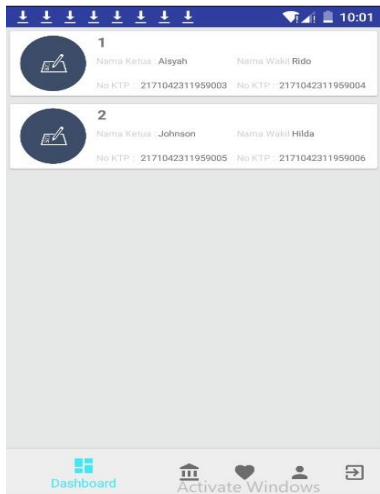
Gambar 4.16 Screenshot Antarmuka Interface Dashboard



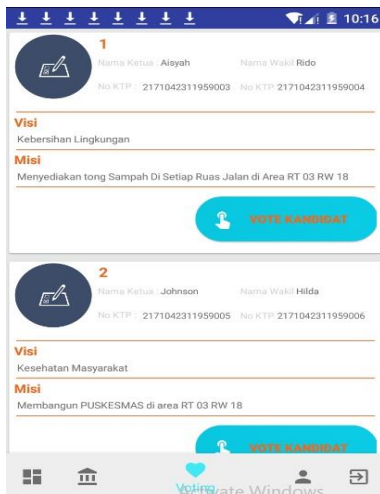
Gambar 4.14 Screenshot Antarmuka Interface Detail User



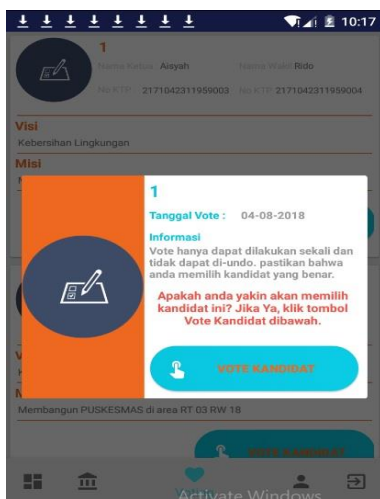
Gambar 4.17 Screenshot Antarmuka Interface List Voting Activity



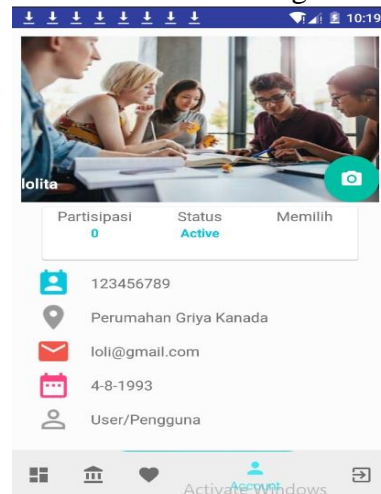
Gambar 4.18 Screenshot Antarmuka Interface List Kandidat



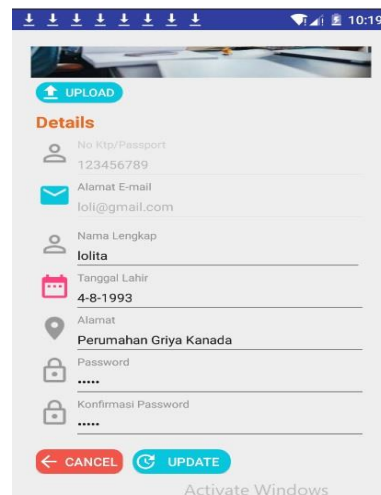
Gambar 4.19 Screenshot Antarmuka Interface Kandidat Details



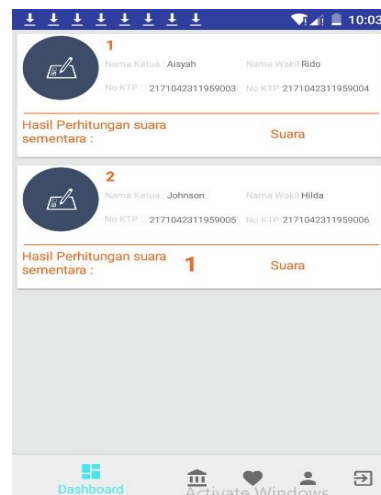
Gambar 4.20 Screenshot Antarmuka Interface Voting



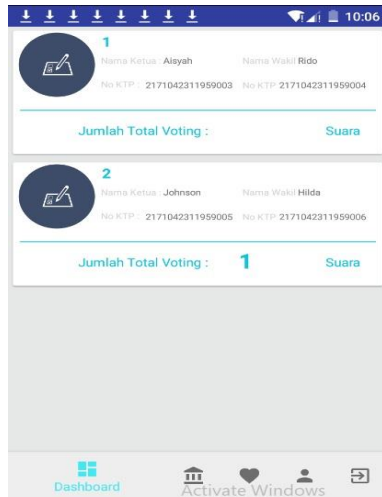
Gambar 4.21 Screenshot Antarmuka Interface Profile



Gambar 4.22 Screenshot Antarmuka Interface Edit Profile



Gambar 4.23 Screenshot Antarmuka Interface Current Result



Gambar 4.24 Screenshot Antarmuka Interface Final Result

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui proses mulai dari analisis, perancangan hingga sistem diimplementasikan, maka kesimpulan yang dapat disimpulkan antara lain:

1. Sistem Informasi Pemilihan Ketua RT Secara Elektronik ini telah berhasil dibuat sesuai dengan keluhan dan kebutuhan dari RT dan warga setempat.
2. Dengan adanya Aplikasi Pemilihan Ketua RT secara elektronik ini, maka dapat memberikan kemudahan bagi warga setempat khususnya di Area RT 03 RT 18 dalam hal Pemilihan Ketua RT.
3. Dengan adanya Aplikasi ini, dapat membantu warga setempat agar lebih efektif dan efisien dari segi waktu, biaya, dan juga hasil *voting* yang akurat.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis merekomendasikan berupa saran-saran sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya dapat digunakan oleh *user* yang sudah berumur 17 tahun ke atas, hal ini karena

aplikasi ini dilengkapi dengan validasi umur, jadi ketika user menginputkan tanggal lahirnya sewaktu registrasi akun, maka sistem akan langsung menghitung umur peserta.

2. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada *Android version 6.0 (Marshmallow)* ke atas, jika *user* tidak mempunyai perangkat, maka bisa meminjam *handphone* yang sudah memakai *Android version 6.0* untuk melakukan aktivitas *voting*.
3. Jika *user* sedang memiliki masalah dengan KTP nya, maka pada saat *register*, aplikasi ini menawarkan No. Passport sebagai pilihan kedua untuk *register* akun.

DAFTAR PUSTAKA

- Yudhanto Yudha. 2017. Mudah Membuat Dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio. Jakarta
- Rosa A.S & M.Shalahuddin. 2013. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung: Informatika.
- Sutejo. 2016 Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru. Pekanbaru
- Suryantara Ngurah Gusti. 2017 Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programmings. Jakarta
- Malabay. 2016 Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis. Jakarta
- Harison. 2016 Aplikasi Education Bahasa Inggris Yang Bisa Diatur Sebagai Alat Pengukur

Kemampuan Penguasaan
Kosakata Berbasis Android.
Padang

Raharjo Budi. 2011 Belajar Otodidak
Membuat Database
Menggunakan MySQL.
Bandung

Prananda Raditya. 2017 Rancang
Bangun Aplikasi E-voting
Berbasis Android (Studi Kasus
: Pemilihan Ketua Organisasi
di Lingkungan Fakultas Teknik
Universitas Tanjungpura).
Pontianak

MADCOMS. 2014 Panduan Lengkap
Menjadi Teknisi Komputer.
Madiun