

## BAB IV

### ANALISA DAN PERANCANGAN

#### 4.1 Analisa

Analisa data merupakan sebuah proses pengumpulan data yang akan digunakan. Analisa yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk memproses permasalahan yang lebih jelas, data yang lebih jelas serta alur yang lebih terarah.

Analisa masalah merupakan sebuah proses untuk mengakumulasi fakta yang mungkin berkaitan dengan permasalahan yang ada, dalam hal ini permasalahan yang terjadi pada aplikasi *Real Count* ini adalah bagaimana caranya memberikan sebuah informasi tentang hasil pemilihan umum yang disampaikan dengan mengirim sebuah SMS, dan juga bagaimana teks format SMS yang akan dikirimkan serta bagaimana scenario untuk menjalankan aplikasi ini. Informasi yang disampaikan oleh SMS akan terbaca oleh sistem jika:

- a. Membaca inbox SMS yang ada di *Handphone*
- b. Memastikan apakah SMS yang masuk berasal dari nomor yang terdaftar atau bukan.
- c. Memastikan apakah SMS yang dikirim dari nomor terdaftar berisi sms yang mengisi data suara atau bukan dalam hal ini SMS berisi surat suara ditandai dengan tanda pagar (#).
- d. Apabila SMS sudah teridentifikasi bahwa sinomor terdaftar berusaha mengirimkan SMS berisi format yang ditandai dengan tanda pagar, maka dipecah kalimat SMS tersebut menjadi data yang dibutuhkan dan dikirim ke database.

Format SMS yang akan dikirimkan oleh penanggung jawab TPS kepada penanggung jawab kecamatan:

- a. Jika PASLON Presiden ada 2 orang maka (#jumlah suara paslon 1#jumlah suara paslon 2#dpt#pengguna hak pilih#suara sah#suara tidak sah).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Jika PASLON Presiden ada 3 orang maka (#Jumlah suara paslon 1#Jumlah suara paslon 2#Jumlah suara paslon 3#dpt#pengguna hak pilih#suara sah#suara tidak sah).
- c. Jika PASLON Presiden ada 4 orang maka (#Jumlah suara paslon 1#Jumlah suara paslon 2#Jumlah suara paslon 3#Jumlah suara paslon 4#dpt#pengguna hak pilih#suara sah#suara tidak sah).

Perbedaan dari format sms diatas hanya berdasarkan jumlah simbol pagar (#).

Skenario yang didapat dari permasalahan di atas untuk menjalankan aplikasi ini:

- a. Pendaftaran nomer HP yang bertanggung jawab di setiap TPS.

Proses ini harus di sepakati oleh pihak-pihak terkait, berapa lama waktu yang akan di gunakan oleh penanggung jawab kecamatan untuk mendaftarkan nomer HP penanggung jawab TPS. Dalam permasalahan di atas penulis memberikan waktu 1 minggu.

- b. Pengiriman SMS, validasi SMS, dan prosesing data.

Sebelum melakukan tahap pengiriman SMS oleh penanggung jawab TPS, sebaiknya kembali aktor-aktor yang terlibat baiknya membicarakan berapa lama proses pengiriman SMS, berapa lama proses untuk validasi SMS dan prosesing data. Proses validasi SMS ini sendiri dilakukan dengan cara mencocokkan jumlah data yang di terima lewat SMS dengan *hard copy* form C5. Dalam hal ini penulis memberikan waktu sebanyak 3-5 hari.

- c. Proses pengiriman SMS yang belum tervalidasi.

Proses ini sebenarnya dilakukan untuk mencegah terjadinya *Human Error* ataupun kesalahan yang lainnya. Seperti, SMS yang tidak terkirim, SMS yang salah kode penetikanya. Dan waktu yang tepat adalah setelah proses validasi data selesai dilakukan. Waktu yang dibutuhkan 3 hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 4.1.1 Analisa Pengguna

Ada 4 pengguna yang terlibat dalam *Aplikasi Real Count* yang akan dibangun, diantaranya adalah:

1. Penanggung jawab TPS

Penanggung jawab TPS menjadi pengguna utama pada aplikasi *Real Count* ini. Yaitu orang yang mengirimkan data SMS hasil perolehan suara.

2. Penanggung jawab Kecamatan

Penanggung jawab Kecamatan menjadi pengguna yang mengumpulkan dan memproses data dari SMS hasil perolehan suara yang dikirimkan oleh penanggung jawab TPS, lalu setelah di proses jika ada TPS yang belum mengirimkan data SMS, penanggung jawab Kecamatan dapat mengetahuinya dari aplikasi *Real Count* ini.

3. Penanggung jawab kabupaten

Penanggung jawab kabupaten menjadi pengguna yang memiliki hak akses untuk mengumpulkan data dari kecamatan dan mengirimkan hasil perolehan suara dari kabupaten.

4. Penanggung jawab Provinsi

Penanggung jawab Provinsi menjadi pengguna yang memiliki hak akses penuh terhadap Aplikasi ini, Penanggung jawab Provinsi bertugas sebagai administrator yang mengelola data *user*, data perolehan suara dan laporan.

### 4.1.2 Analisa Data

Analisa Data yang di butuhkan untuk pengembangan aplikasi ini meliputi :

**a. Analisa TPS**

Jumlah TPS yang ada di Provinsi Riau dalam PILPRES 2019 sebanyak 17636 TPS yang tersebar di 12 Kabupaten dan kota. Rincian jumlah TPS yang ada di Provinsi Riau dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:



**Tabel 4.1 Rincian Jumlah TPS di provinsi Riau**

NO	KAB/ KOTA	JML KEC	JML DES/ KEL	JML TPS
1	KAMPAR	21	250	<b>2.229</b>
2	INDRAGIRI HULU	14	194	<b>1.204</b>
3	BENGKALIS	11	155	<b>1.800</b>
4	INDRAGIRI HILIR	20	236	<b>1.994</b>
5	PELALAWAN	12	118	<b>941</b>
6	ROKAN HULU	16	145	<b>1.515</b>
7	ROKAN HILIR	15	184	<b>1.869</b>
8	SIAK	14	131	<b>1.244</b>
9	KUANTAN SINGINGI	15	229	<b>897</b>
10	KEPULAUAN MERANTI	9	101	<b>655</b>
11	PEKANBARU	12	83	<b>2.448</b>
12	DUMAI	7	33	<b>840</b>
<b>TOTAL</b>		<b>166</b>	<b>1.879</b>	<b>17.636</b>

**b. Analisa Perolehan Suara**

Jumlah pemilih yang ada di Provinsi Riau berjumlah 3.861.197 pemilih. Dengan rata-rata pemilih di setiap TPS-Sebanyak 225 orang pemilih. Rincian jumlah yang ada di Provinsi Riau dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut :

**Tabel 4.2 Rincian Jumlah Pemilih di provinsi Riau**

NO	KAB/ KOTA	JUMLAH PEMILIH TETAP			TOTAL JML PEMILIH
		L	P	L+P	
1	KAMPAR	231.631	225.888	457.519	<b>475.435</b>
2	INDRAGIRI HULU	138.431	133.402	271.833	<b>287.003</b>
3	BENGKALIS	184.070	173.825	357.895	<b>385.941</b>
4	INDRAGIRI HILIR	227.536	213.759	441.295	<b>465.257</b>
5	PELALAWAN	99.936	96.178	196.114	<b>207.176</b>





## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	ROKAN HULU	157.865	153.132	310.997	<b>314.646</b>
7	ROKAN HILIR	184.898	176.374	361.272	<b>397.875</b>
8	SIAK	133.812	127.716	261.528	<b>273.135</b>
9	KUANTAN SINGINGI	108.277	106.787	215.064	<b>222.898</b>
10	KEPULAUAN MERANTI	71.363	67.136	138.499	<b>143.579</b>
11	PEKANBARU	242.158	248.889	491.047	<b>507.213</b>
12	DUMAI	88.026	85.237	173.263	<b>181.039</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>1.808.323</b>	<b>3.676.326</b>	<b>127.298</b>	<b>3.861.197</b>

## 4.2 Analisa Sistem

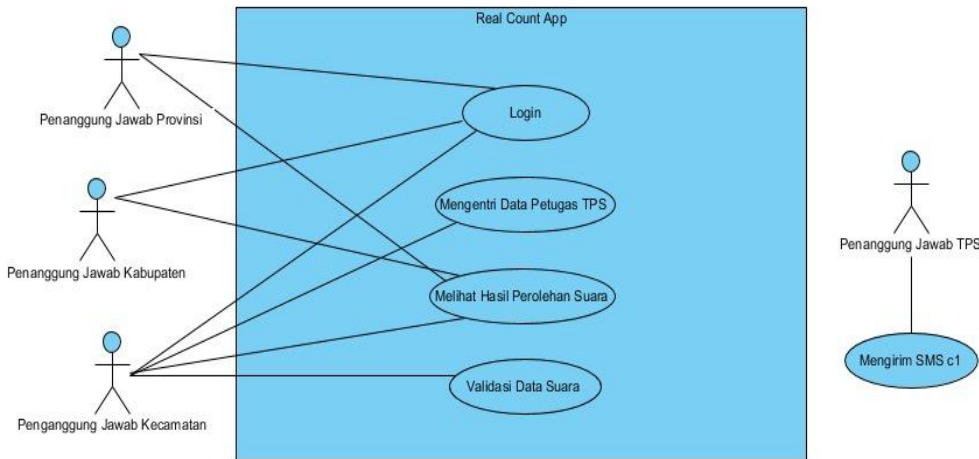
Sistem yang akan dibangun pada penelitian ini adalah sistem *Android* yang berfungsi sebagai penerima dan pemroses data yang dikirimkan dari SMS. Sistem akan merancang kode validasi berupa angka yaitu, 000 (data belum diinput), 111 (terjadi anomali), 222 (tidak ada anomali namun belum divalidasi), 999 (data sudah dicocokkan dengan Form C1).

## 4.3 Perancangan Sistem

Setelah dilakukan beberapa tahapan dalam analisa sistem, maka dapat dilakukan beberapa rancangan aplikasi. Perancangan yang akan dibahas dan dijelaskan pada tulisan ini meliputi perancangan *UML* yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*, selain itu ada juga perancangan *interface* sistem yang terdiri dari perancangan *prototype* dan struktur menu.

### 4.3.1 Perancangan *Usecase Diagram* Aplikasi *Real Count*

*Usecase* diagram merupakan suatu aktivitas yang menggambarkan urutan interaksi antar satu atau lebih aktor dan sistem. Gambar 4.1 di bawah ini menjelaskan aliran *usecase* diagram dari aplikasi *Real Count* ini.



**Gambar 4.1 Usecase Diagram aplikasi Real Count**

**a. Spesifikasi Usecase Diagram Aplikasi Real Count**

Didalam sistem terdapat 4 aktor dan terdapat 4 *Usecase*. Untuk menjelaskan Usecase Diagram dari Aplikasi Real Count dapat dilihat lebih jelas pada *Usecase Specification*.

1. Melakukan *Login*

Tabel 4.3 di bawah ini akan menjelaskan spesifikasi *usecase login* yang akan dilakukan 3 aktor.

**Tabel 4.3 Spesifikasi Usecase Diagram Login.**

<i>Actor</i>	Penanggung jawab Kecamatan, penanggung jawab Kabupaten, dan penanggung jawab Provinsi
<i>Usecase</i>	Melakukan <i>Login</i>
<i>Description</i>	Digunakan untuk masuk kedalam sistem yang bertujuan untuk melakukan hal yang diperlukan
<i>Pre Condition</i>	Sistem menampilkan halaman <i>login</i> yang berisi <i>username</i> dan <i>password</i>
<i>Post Condition</i>	Aktor berhasil melakukan <i>login</i> kedalam system
<i>Normal Flow</i>	Aktor melakukan <i>login</i> kedalam system

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Mengentri data petugas TPS

Tabel 4.4 dibawah ini adalah tabel spesifikasi *usecase* mengentri data petugas TPS oleh penanggung jawab kecamatan.

**Tabel 4.4 Spesifikasi *usecase* pendaftaran nomer HP**

<i>Actor</i>	Penanggung jawab Kecamatan
<i>Usecase</i>	Mengentri data petugas TPS
<i>Description</i>	Digunakan untuk mendaftarkan lokasi serta nomer HP penanggung jawab TPS
<i>Pre Condition</i>	Penanggung jawab kecamatan berhasil <i>login</i> kedalam system
<i>Post Condition</i>	Lokasi dan nomer HP yang di daftarkan sudah tersimpan di <i>database</i>
<i>Normal Flow</i>	Mendaftarkan lokasi dan Nomer HP penanggung jawab TPS

3. Melihat hasil perolehan suara

Tabel 4.5 dibawah ini adalah tabel spesifikasi *usecase* melihat hasil perolehan.

**Tabel 4.5 Spesifikasi *usecase* melihat perolehan suara**

<i>Actor</i>	Penanggung jawab Kecamatan, penanggung jawab Kabupaten dan penanggung jawab Provinsi
<i>Usecase</i>	Melihat hasil perolehan suara
<i>Description</i>	Digunakan untuk melihat hasil perolehan suara
<i>Pre Condition</i>	Sistem Menampilkan halaman <i>login</i> yang berisi <i>username</i> dan <i>password</i>
<i>Post Condition</i>	Sistem Menampilkan hasil perolehan suara yang telah dientri
<i>Normal Flow</i>	Sistem Menampilkan hasil perolehan suara yang telah dientri

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Validasi data suara

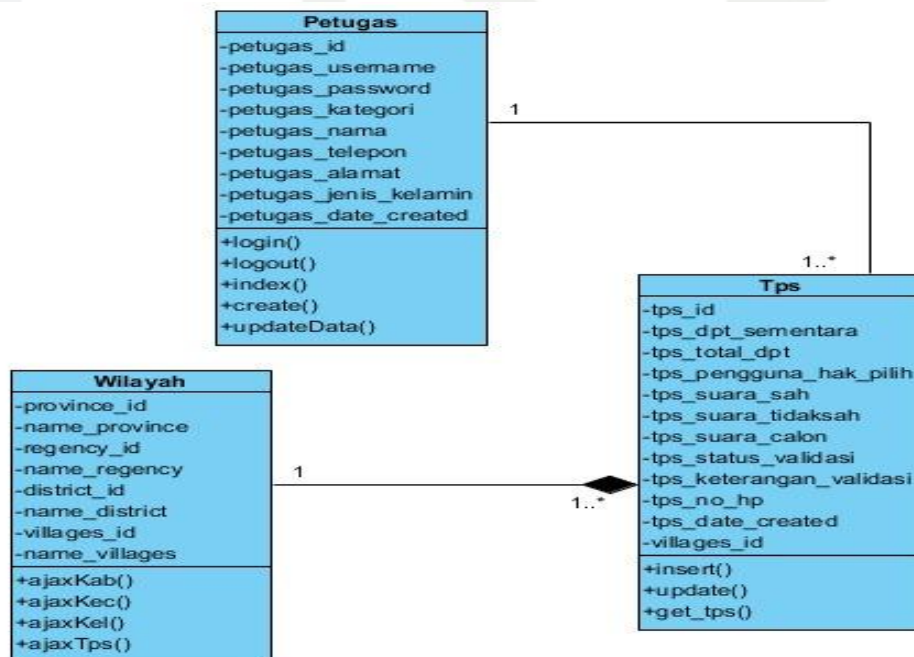
Tabel 4.6 dibawah ini adalah tabel spesifikasi *usecase* validasi data suara yang telah dikirimkan oleh petugas TPS.

**Tabel 4.6 Spesifikasi Usecase Validasi data suara**

<i>Actor</i>	Penanggung jawab Kecamatan
<i>Usecase</i>	Validasi data suara
<i>Description</i>	Digunakan untuk memvalidasi hasil perolehan suara
<i>Pre Condition</i>	Sistem menampilkan hasil data perolehan suara
<i>Post Condition</i>	Sistem menampilkan hasil data yang telah valid.
<i>Normal Flow</i>	Mencocokkan hasil data yang masuk di sistem dengan form C1.

#### 4.3.2 Perancangan Class Diagram

*Class* Diagram memberikan detail struktur dan deskripsi class, package, dan object yang saling terhubung. Gambar 4.2 ini akan menerangkan bentuk *class* diagram sistem.



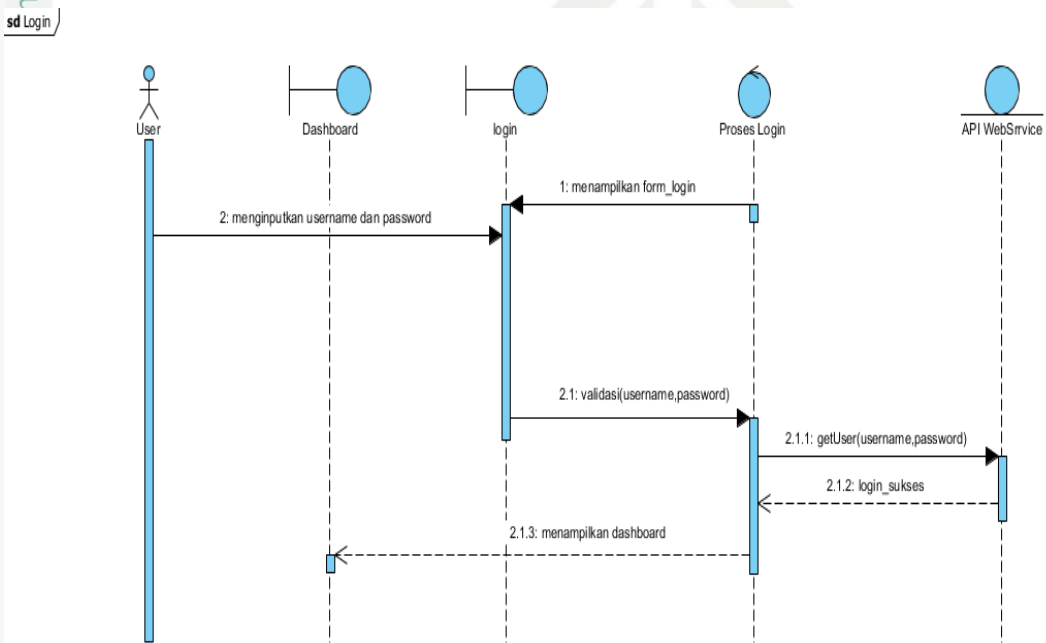
**Gambar 4.2 Class Diagram aplikasi Real Count**



### 4.3.3 Perancangan *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* digunakan untuk mengetahui tentang alur proses dan interaksi antara objek yang pada Aplikasi *Real Count*. Menggunakan *sequence diagram* kita dapat melihat bagaimana objek-objek bekerja.

*Sequence diagram* dapat menampilkan bagaimana sistem merespon setiap kejadian atau permintaan dari user, dapat mempertahankan integritas internal, bagaimana data dipindah ke *user interface* dan bagaimana objek-objek diciptakan dan dimanipulasi. Berikut gambar *usecase diagram* yang ada.



**Gambar 4.3 *Sequence Diagram Login***

Pada gambar 4.3 diatas, jika pengguna ingin membuka aplikasi maka sistem akan menampilkan form login, lalu pengguna akan menginputkan username dan password, kemudian sistem akan mengecek apakah username dan password benar, lalu pengguna akan dialihkan kehalaman utama.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

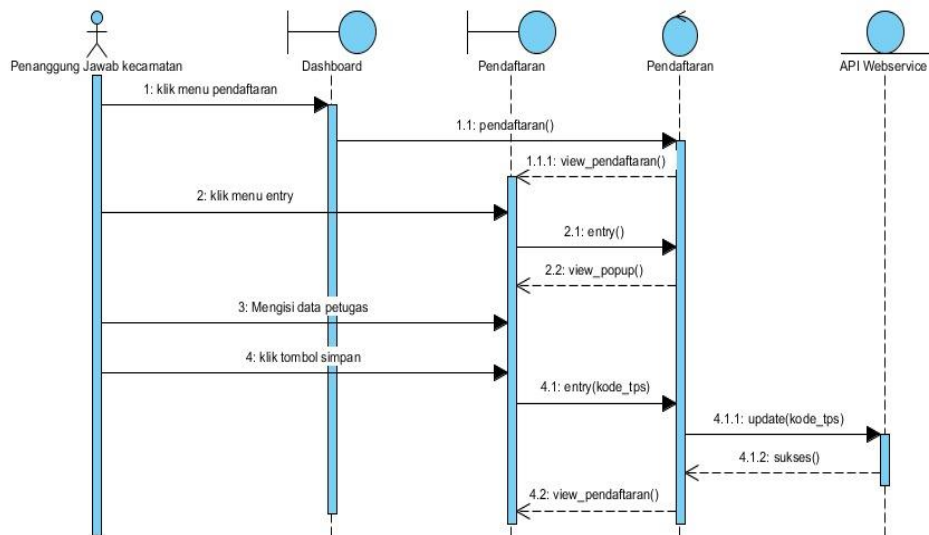
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

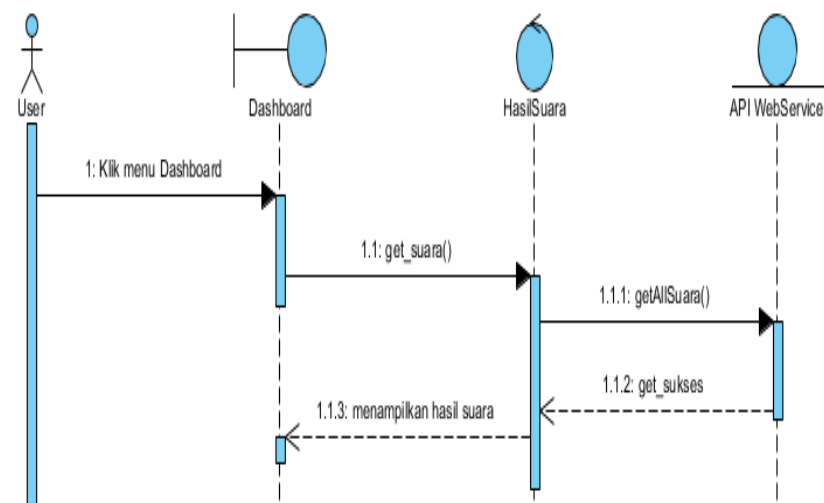
sd mengentry data petugas



**Gambar 4.4 Sequence Diagram mengentri data petugas**

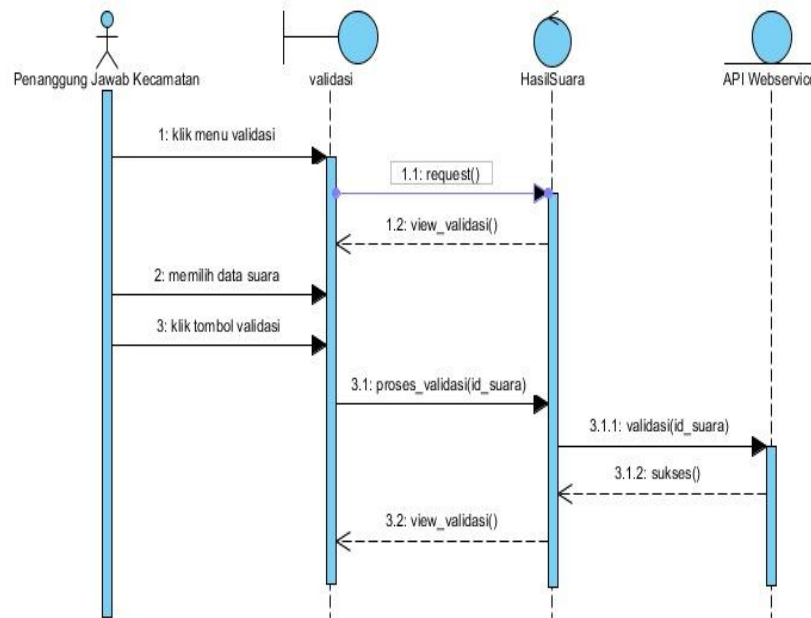
Pada gambar 4.4 diatas, penanggung jawab Kecamatan membuka halaman menu pendaftaran, lalu sistem menampilkan halaman menu pendaftaran, lalu klik menu entri, lalu sistem akan menampilkan *pop up* yang berisi menu pendaftaran petugas, lalu isi data petugas dan klik simpan, setelah itu sistem akan menyimpan data petugas dan mengarahkan kembali ke menu pendaftaran.

sd Melihat Hasil Perolehan Suara



**Gambar 4.5 Sequence Diagram melihat hasil perolehan suara**

Pada gambar 4.5 pengguna klik tombol menu halaman utama, lalu sistem menampilkan halaman utama.



**Gambar 4.6 Sequence Diagram validasi data suara**

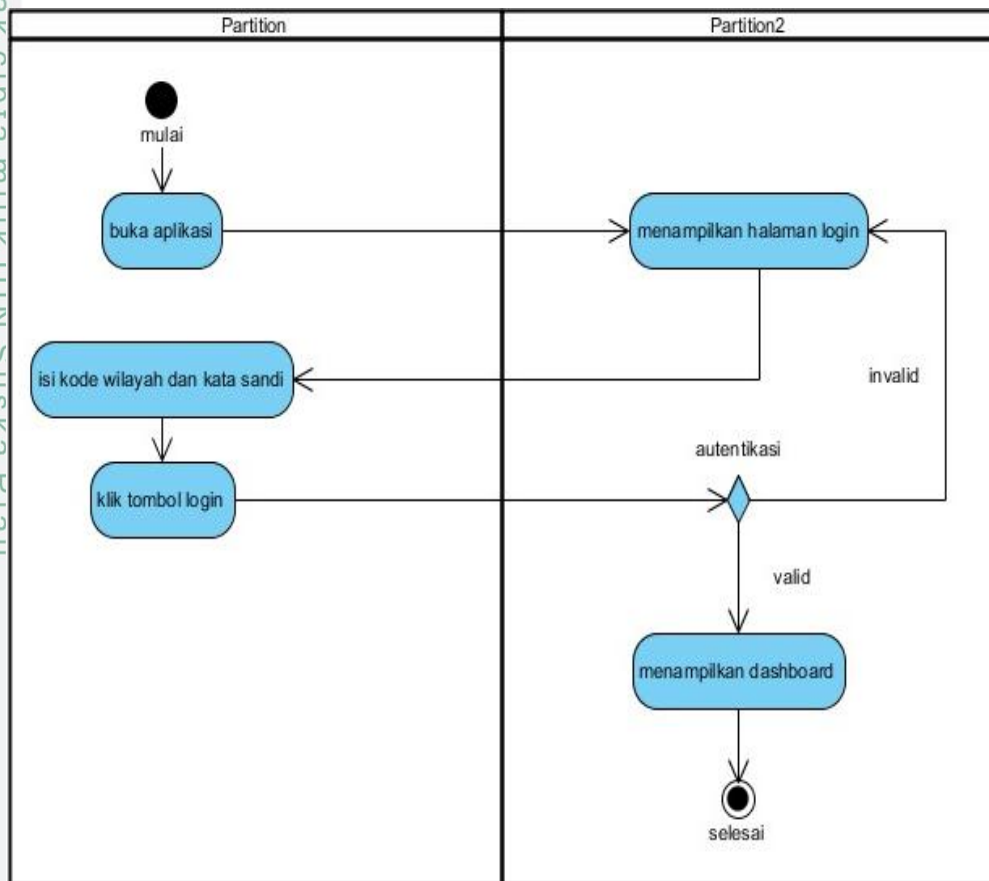
Pada gambar 4.6 penanggung jawab Kecamatan harus mengklik menu validasi, sistem meminta data ke database hasil suara, dan kembali menampilkan hasil suaranya telah dikirim, penanggung jawab Kecamatan memilih data suara, lalu klik tombol validasi setelah itu sistem akan memvalidasi hasil suaranya, dan sistem menampilkan hasil validasi

#### 4.3.4 Perancangan Activity Diagram

*Activity* diagram merupakan alur kerja pada setiap *usecase*. *Activity* diagram pada analisa ini mencakup *activity* diagram setiap *usecase*. Untuk memudahkan dalam perancangan *activity* diagram maka dalam aplikasi *Real Count* ini akan dipecah menjadi beberapa bagian. Berikut ini adalah gambar *activity diagram* dari proses aplikasi yang terjadi.

Proses-proses yang terjadi pada aplikasi ini dapat dilihat pada *Activity Diagram* berikut:

*Diagram* berikut:



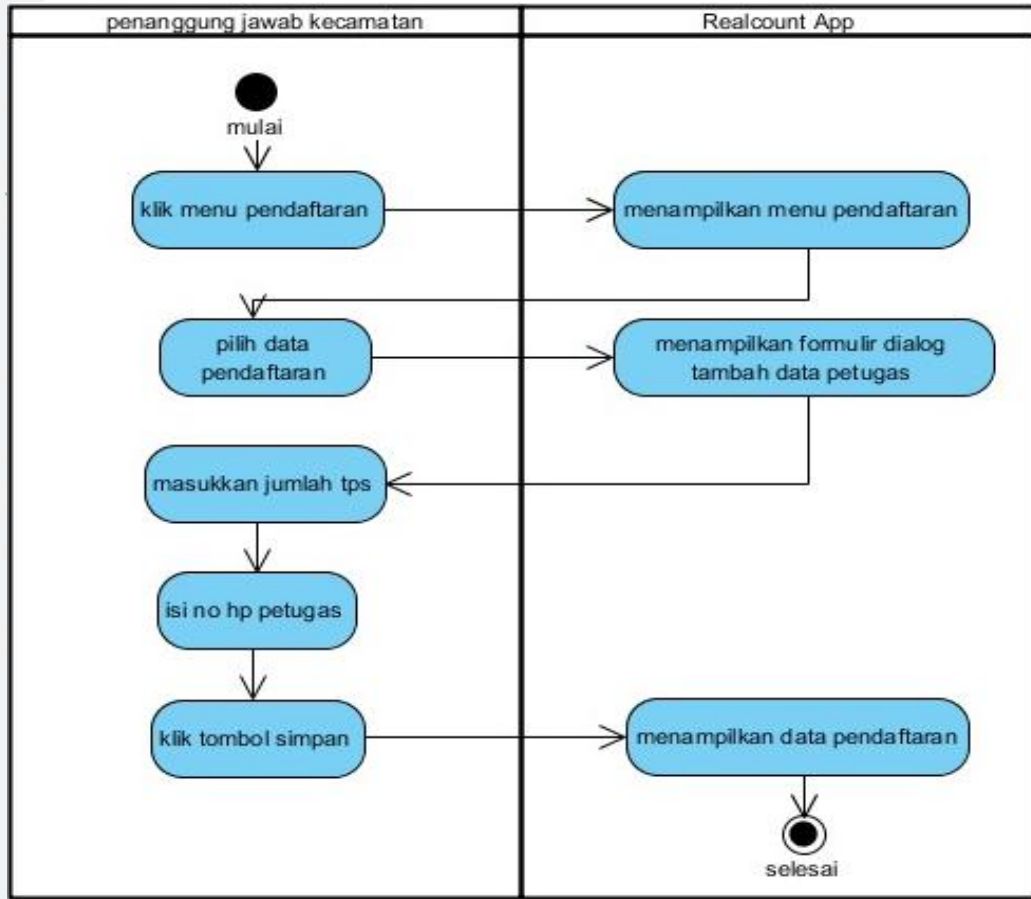
**Gambar 4.7 Activity Login aplikasi Real Count**

Pada Gambar 4.7 dijelaskan bahwa setelah membuka aplikasi sistem akan menampilkan halaman *login*, masukkan id berupa kode wilayah dan kata sandi yang benar dan klik tombol *login*, sistem akan melakukan pengecekan apakah *password* benar atau tidak, jika benar maka sistem akan menampilkan halaman utama, dan jika salah maka sistem akan mengarahkan kembali halaman *login*.

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



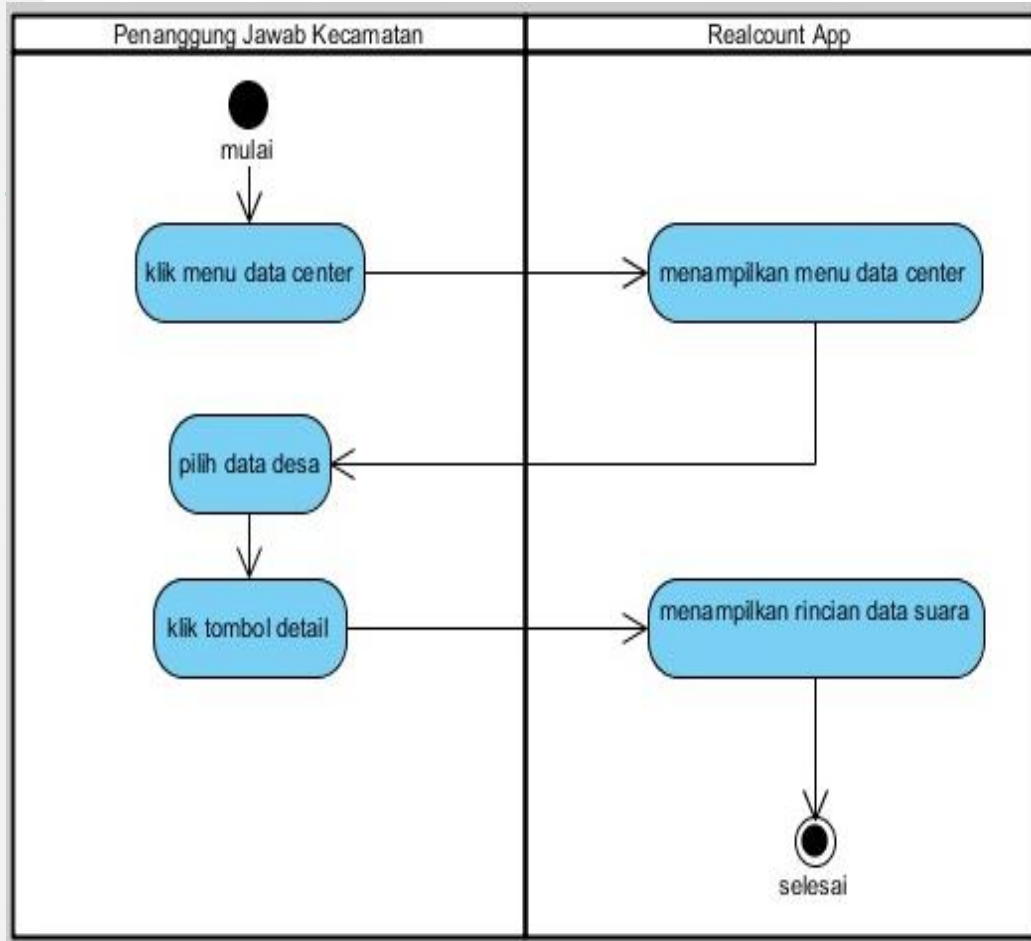


**Gambar 4.8 Activity menu mengentri data petugas**

Pada Gambar 4.8 Dijelaskan jika ingin mengentri data petugas maka klik menu pendaftaran, sistem akan menampilkan menu pendaftaran, lalu pilih data pendaftaran dan sistem menampilkan formulir dialog tambah data petugas, masukkan jumlah TPS, isi nomer HP petugas dan klik simpan, sistem telah menyimpan data yang telah di inputkan dan menampilkan data pendaftaran.

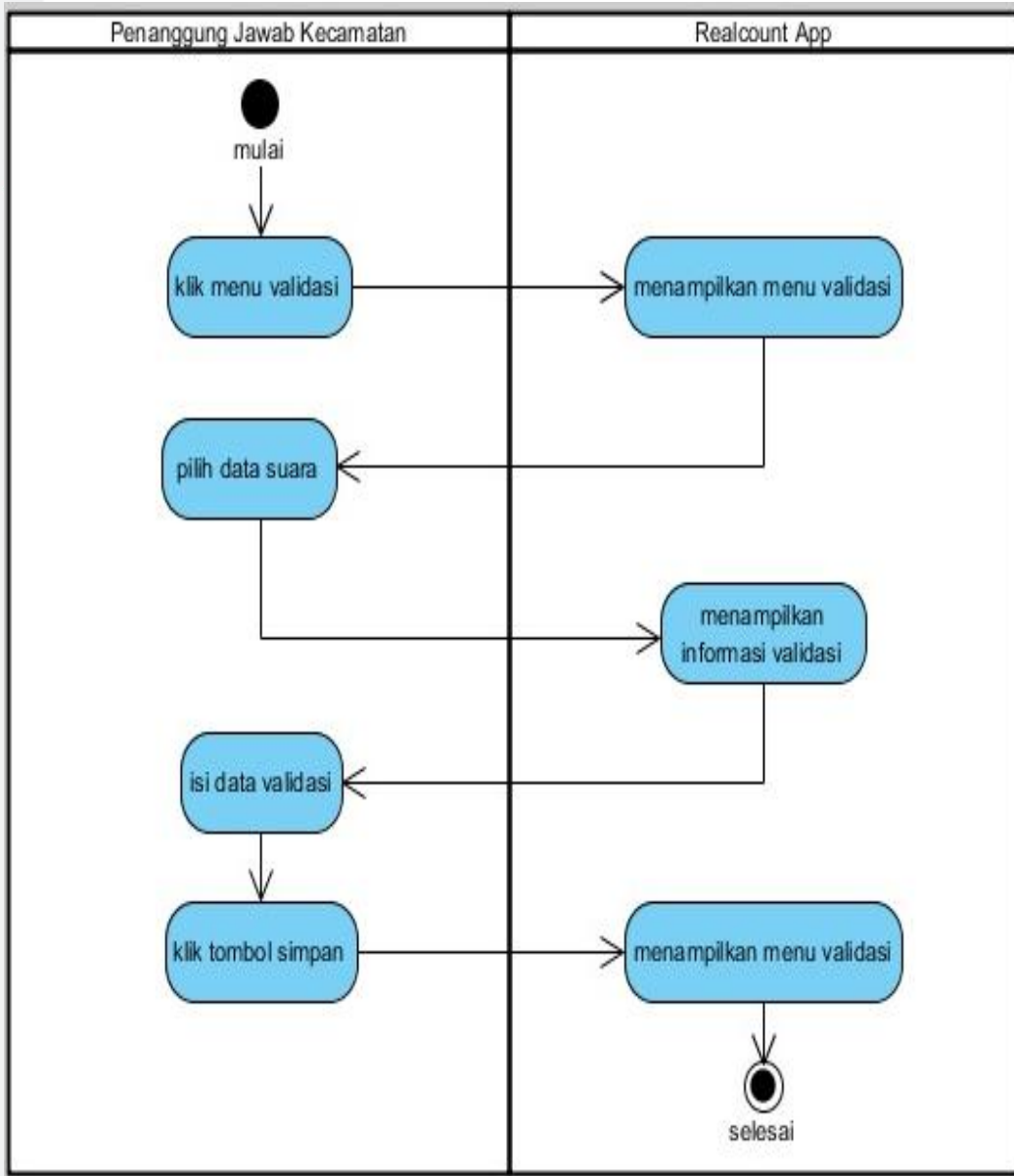
**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.9 Activity menu hasil perolehan suara**

Pada Gambar 4.9 di jelaskan jika ingin melihat hasil perolehan suara klik menu data *center*, lalu sistem akan menampilkan halaman menu data *center*, pilih data desa dan klik tombol detail, sistem akan menampilkan rincian data suara.



**Gambar 4.10 Activity menu validasi**

Pada Gambar 4.10 dijelaskan jika ingin memvalidasi surat suara maka klik menu validasi, sistem akan menampilkan menu validasi, pilih data suara dan sistem akan menampilkan informasi validasi, isi data validasi klik tombol simpan, sistem akan menyimpan hasil validasi dan menampilkan menu validasi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

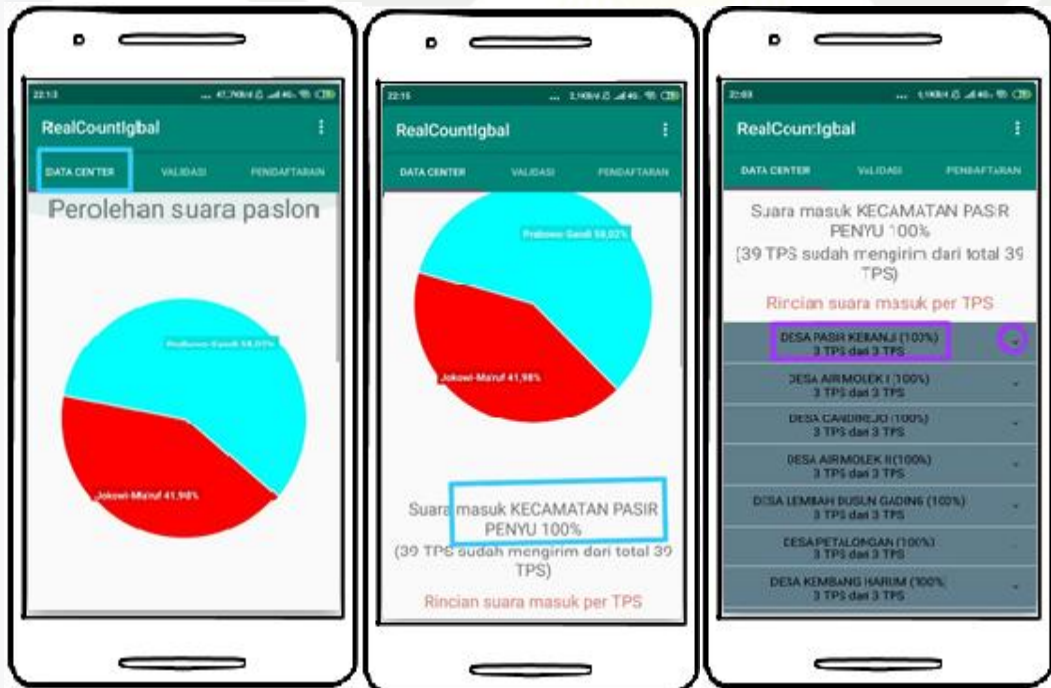
### 4.3.5 Perancangan *Prototype*

#### 1. Tampilan Halaman *login*



Gambar 4.11 Rancangan tampilan *login*

#### 2. Tampilan Halaman Utama



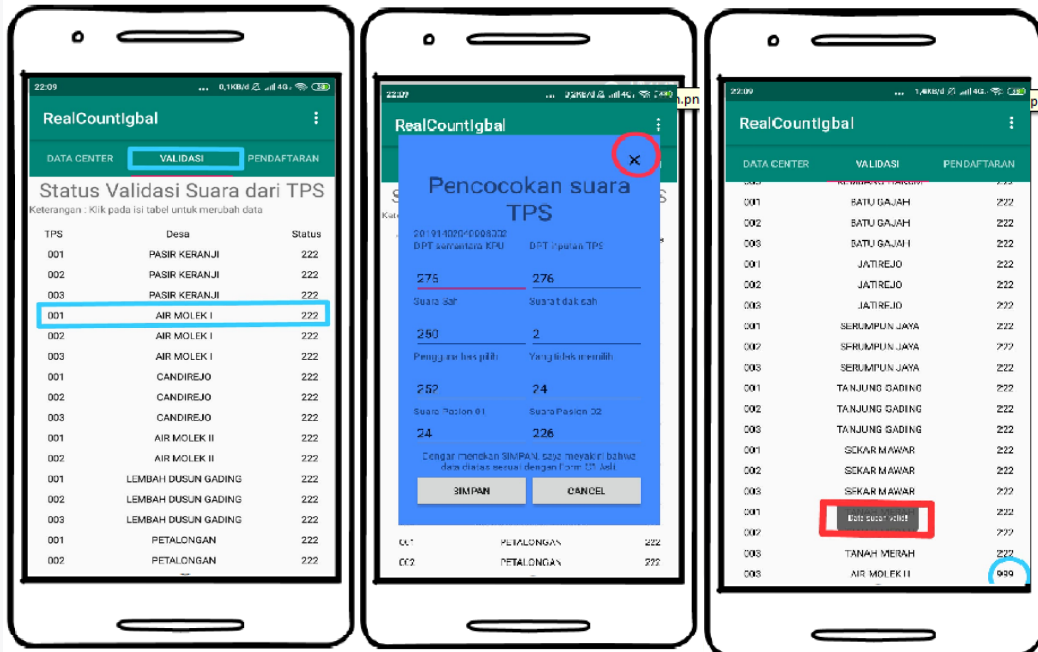
Gambar 4.12 Tampilan halaman utama



### 3. Tampilan Menu Validasi

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.13 Rancangan Tampilan menu validasi

### 4. Tampilan Menu Pendaftaran



Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Menu Pendaftaran