

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Dalam perancangan dan implementasi pengembangan aplikasi dalam pengamanan data surat suara dengan menggunakan barcode scanner sebagai sarana untuk melakukan pemilihan kepala desa karena pada saat ini pihak desa masih memiliki banyak masalah yang harus dipecahkan karena pada saat ini masih terdapat kecurangan dalam melakukan pemungutan suara kepala desa sehingga terkadang masyarakat masih kurang percaya akan adanya pemilihan dengan mencoblos secara manual, karena data yang akan digunakan dapat dimanipulasi sehingga hasil pemilihan dianggap curah atau tidak sah.

Sehingga penulis ingin membuat aplikasi untuk masuk ke TPS tetapi bukan menemui surat suara dan alat coblos di dalam bilik suara melainkan komputer. Pemilih dapat memilih dengan mengeklik atau menyentuh pilihan pada layar touchscreen komputer. Setelah itu kertas audit sebagai tanda bukti dalam bentuk QR Code akan keluar kemudian pemilih dapat memasukkan kertas audit tersebut ke kotak suara. Data pemilihan juga tersimpan dalam database server yang tidak semua orang bisa mengakses. Setelah pemilihan selesai, selanjutnya penghitungan suara berdasarkan kertas pemilihan kepala desa yang berada dalam kotak suara yang dibaca dengan alat pembaca QR Code.

III.2. Strategi Pemecahan Masalah

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka penulis melakukan penelitian lebih lanjut mengenai merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa dan merancang pemecahan masalah sebagai berikut :

- Merancang sebuah aplikasi yang dapat digunakan pada untuk dapat melakukan pengamanan dalam pemilihan kepala desa
- Menerapkan sebuah QR Code pada sistem untuk melihat keakuratan dalam melakukan pengamanan sistem e-voting yang akan dilakukan dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat secara spasial sehingga informasi yang di terima lebih spesifik.

III.3. Analisa Input

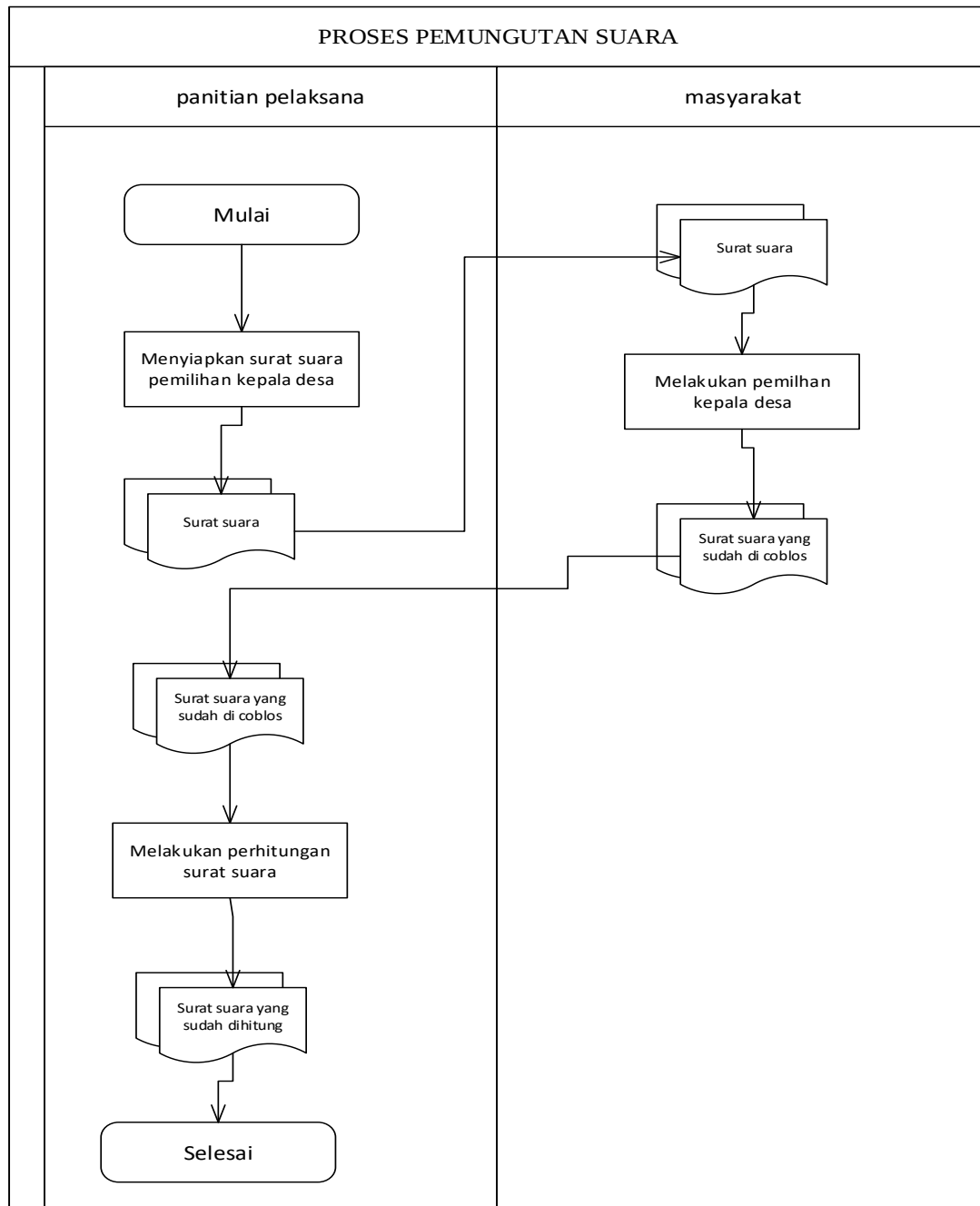
Analisa Input disini diterangkan adalah data pemungutan suara pemilihan kepala desa atau bisa dilihat pada Gambar III.1 sebagai berikut:

PERHITUNGAN SUARA PEMILIHAN KEPALA KAMPONG SILATONG DITEMPAT PEMUNGUTAN SUARA			
A. SUARA SAH			
NAMA DAN NOMOR URUT CALON	PEROLEHAN SUARA		JUMLAH
1 RABUDIONO			
	JUMLAH PEROLEHAN SUARA SAH UNTUK NO URUT 1		
2 BUKARI			
	JUMLAH PEROLEHAN SUARA SAH UNTUK NO URUT 2		
3 HABIBI BANCIN			
	JUMLAH PEROLEHAN SUARA SAH UNTUK NO URUT 3		
B. SUARA TIDAK SAH DAN SUARA RUSAK			
SUARA TIDAK SAH			
SUARA SAH			
KELOMPOK PENYELENGGARAN PEMUNGUTAN SUARA KAMPONG SILATONG			
NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	HAMIDI	KETUA	1.
2	MAISARAH	ANGGOTA	2.
3	IRDA YATI	ANGGOTA	3.
4	MARIDA	ANGGOTA	4.
5	NINI FITRIYANI	ANGGOTA	5.

Gambar.III.1 data rekapitulasi suara

III.3.1. Analisa proses

Analisi proses disini menerangkan bagaimana proses pemilihan kepala desa yang dilakukan oleh pihak panitia pemilihan dalam penentuan kepala desa dapat dilihat pada *Flowchart Of Document (FOD)* sebagai berikut:



Gambar.III.2 proses pemilihan kepala desa

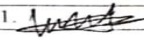
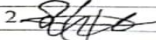
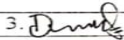
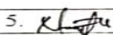
III.3.2. Analisa Output

Analisi output disini diterangkan adalah hasil dari rekapitulasi suara pemilihan kepala desa dilihat pada Gambar III.3 sebagai berikut:



PERHITUNGAN SUARA PEMILIHAN KEPALA KAMPONG SILATONG DITEMPAT PEMUNGUTAN SUARA			
A. SUARA SAH			
NAMA DAN NOMOR URUT CALON		PEROLEHAN SUARA	JUMLAH
1	RABUDIONO		121
		JUMLAH PEROLEHAN SUARA SAH UNTUK NO URUT 1	121
2	BUKARI		
		JUMLAH PEROLEHAN SUARA SAH UNTUK NO URUT 2	100
3	HABIBI BANCIN		
		JUMLAH PEROLEHAN SUARA SAH UNTUK NO URUT 3	206

B. SUARA TIDAK SAH DAN SUARA RUSAK		
SUARA TIDAK SAH		13
SUARA SAH		526

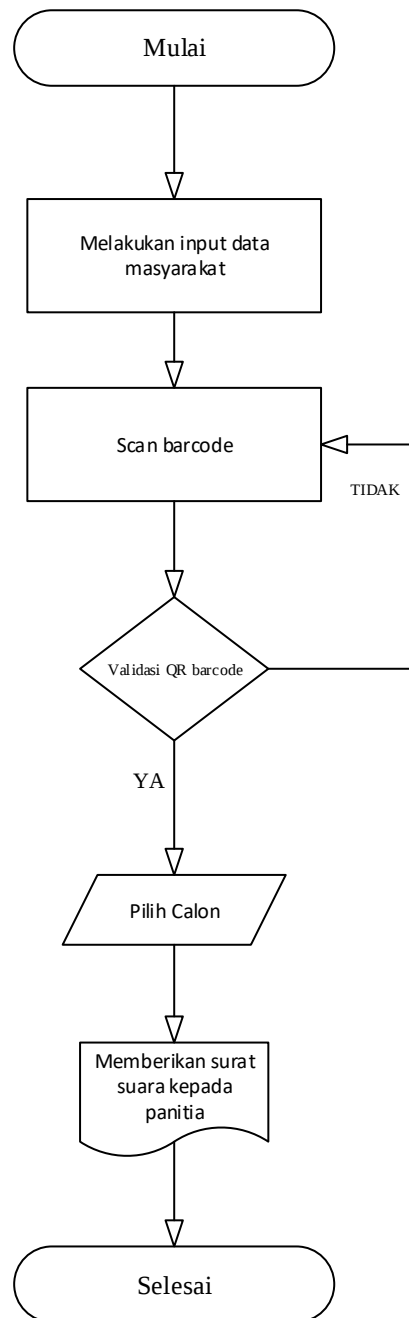
KELOMPOK PENYELENGGARA PEMUNGUTAN SUARA KAMPONG SILATONG				
NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
1	HAMIDI	KETUA	1. 	
2	MAISARAH	ANGGOTA		2. 
3	IRDA YATI	ANGGOTA	3. 	
4	MARIDA	ANGGOTA		4. 
5	NINI FITRIYANI	ANGGOTA	5. 	

Gambar.III.3.Output pemilihan rekapitulasi

III.3.3. flowchart QR code

flowchart QR code menerangkan bagaimana cara menggunakan QR code dalam pemilihan kepala desa dalam sebuah aplikasi atau bisa dilihat pada gambar berikut:

Untuk lebih jelasnya flowchart dari QR code dalam pemilihan kepala desa dapat dilihat pada gambar III.4:



Gambar III.4. Flowchart QR code Pemilihan kepala Desa

Keterangan:

1. Mulai
2. Melakukan input data masyarakat
3. Menampilkan scan QR bercode
4. Menampilkan validasi Qr code

5. Memilih calon
6. Memberikan surat suara kepada panitia
7. Keluar.

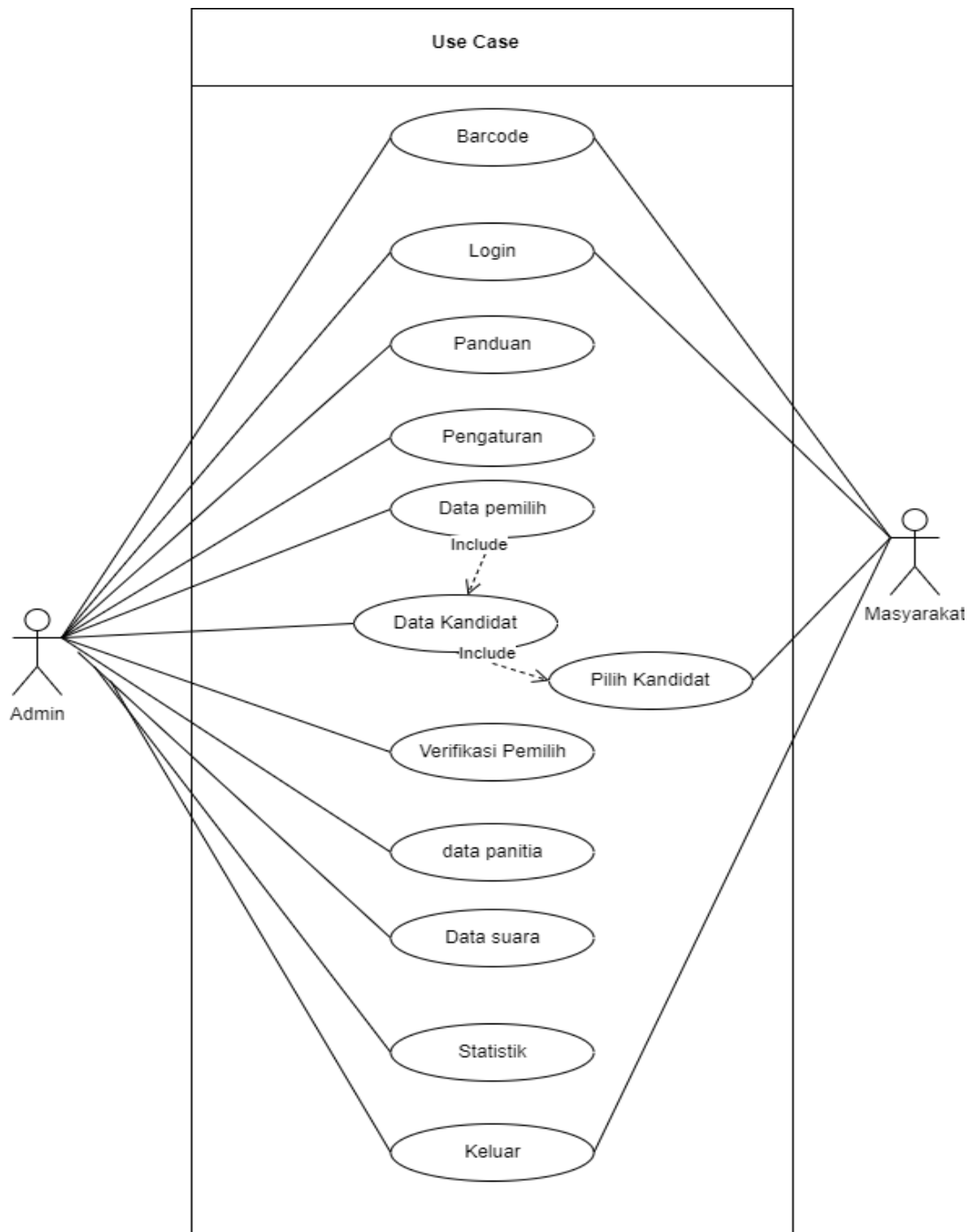
III.4.Desain Sistem

Setelah tahap menganalisis sistem, maka proses tahap pengembangan selanjutnya yaitu merancang atau mengimplementasikan pembuatan aplikasi dengan cara mendesain sistem dimana memiliki sebuah gambaran pada perancangan aplikasi ini. Adapun perancangan desain sistem aplikasi ini di buat dalam bentuk:

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Activity Diagram*
4. Perancangan *Sequence Diagram*

III.4.1.Use Case Diagram

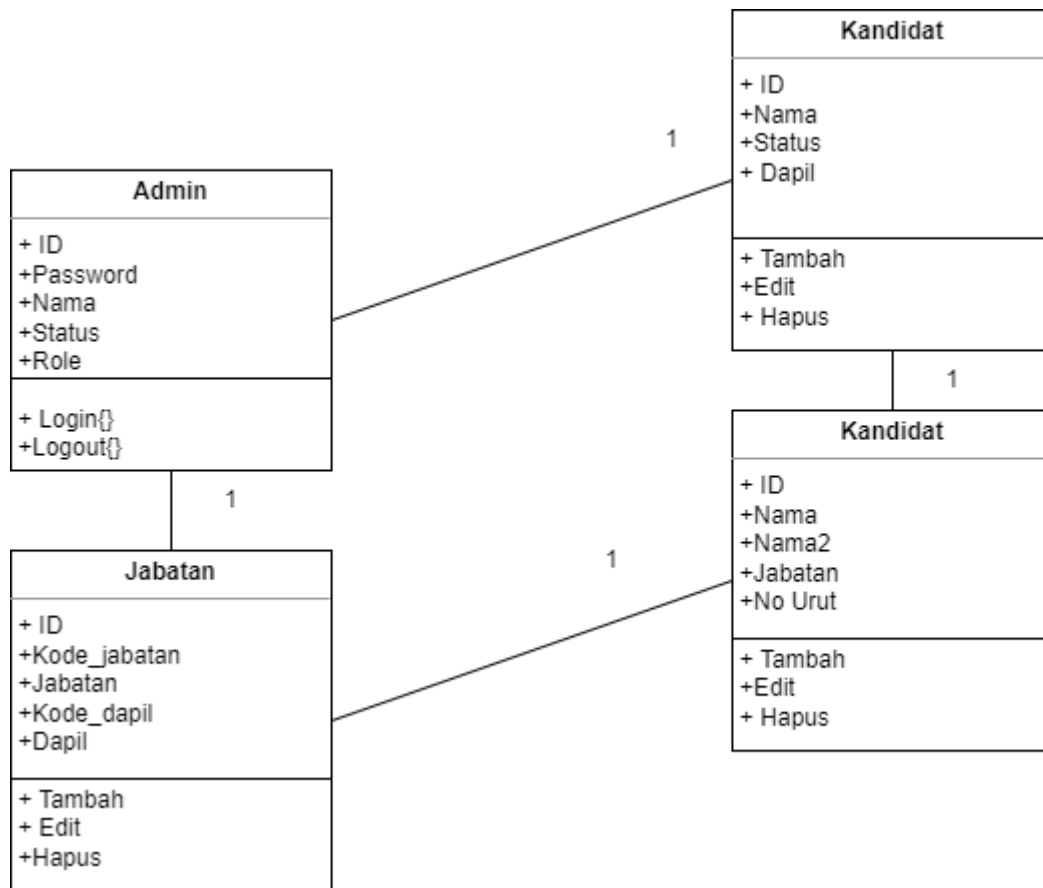
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Berikut *Use Case Diagram* Pada merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa yang dapat dilihat pada Gambar III.1 berikut ini.



Gambar.III.5.Use Case Diagram merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa

III.3.2. Class Diagram

Class Diagram yang terdapat pada pemilihan kepala desa digambarkan seperti pada Gambar III.6 berikut

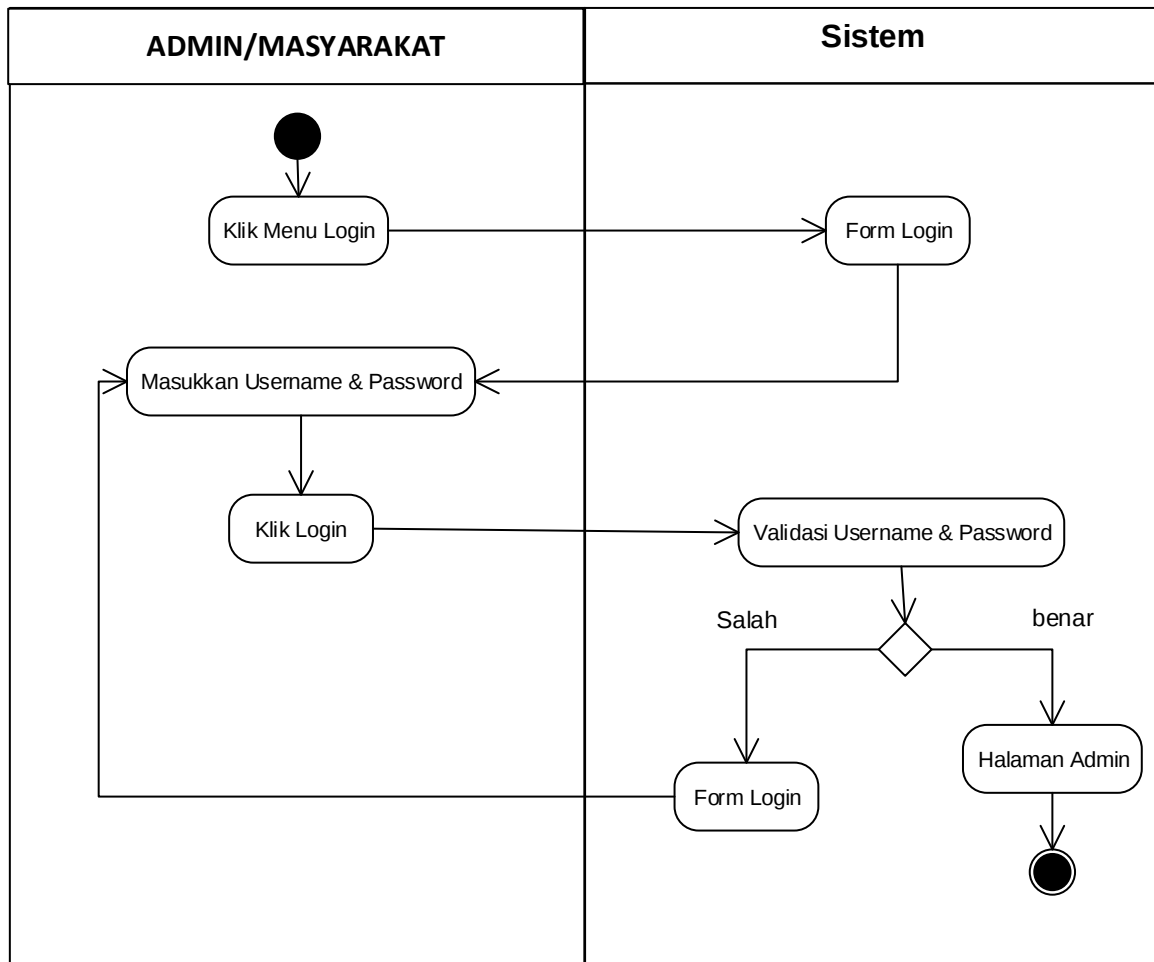


Gambar III.6. Class Diagram

III.3.3. Activity Diagram

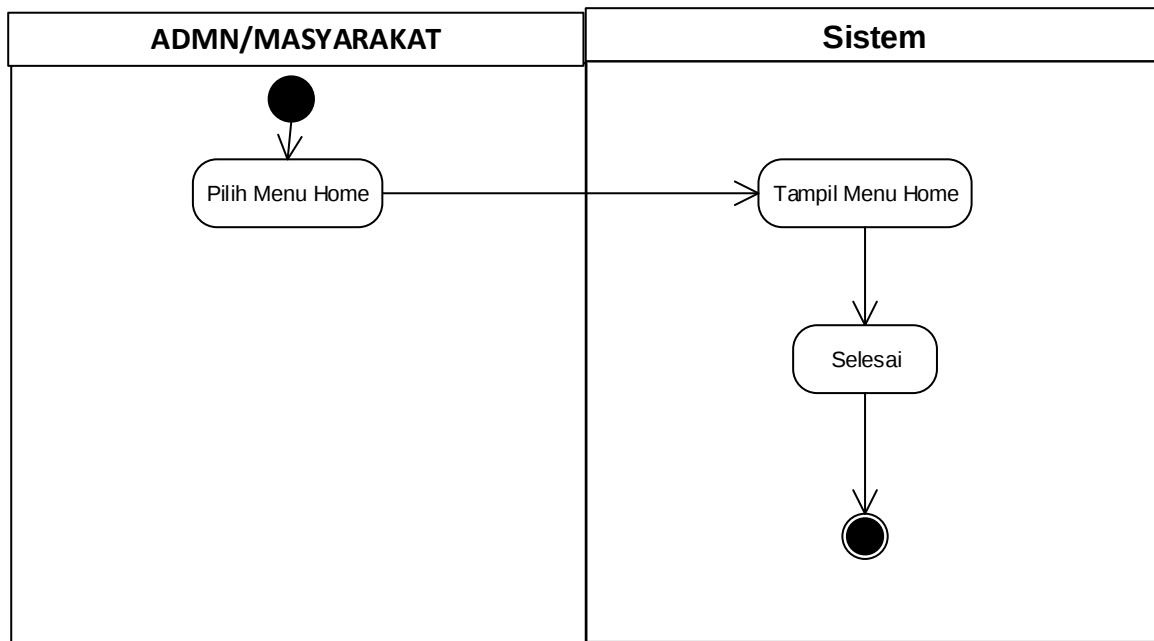
Activity Diagram system yang terdapat pada pemilihan kepala desa digambarkan seperti berikut:

1. Activity Diagram Login Admin



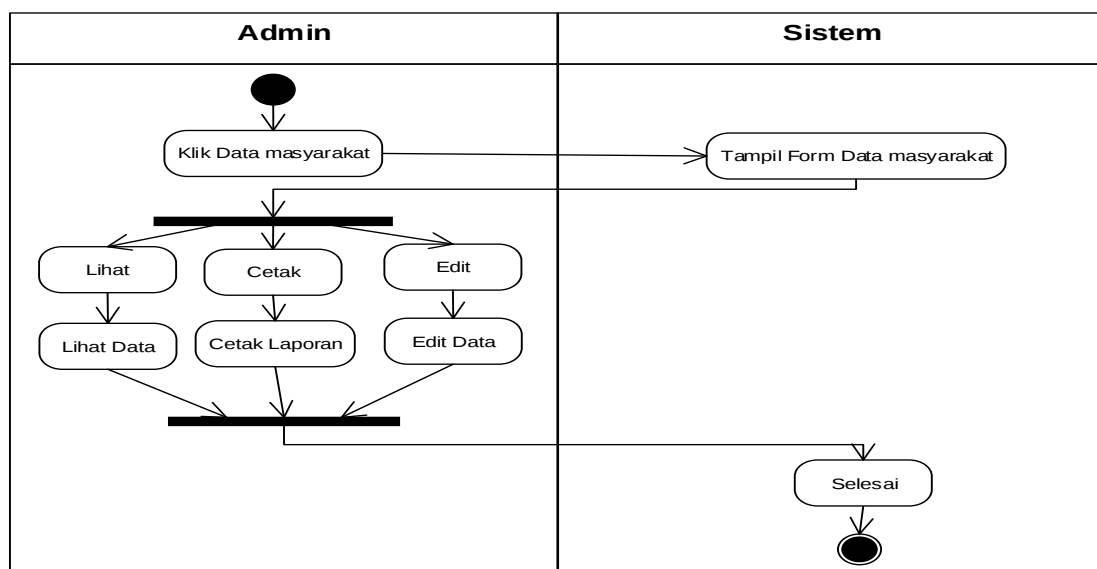
Gambar III.7. Activity Diagram Login

1. Activity Diagram Menu Utama



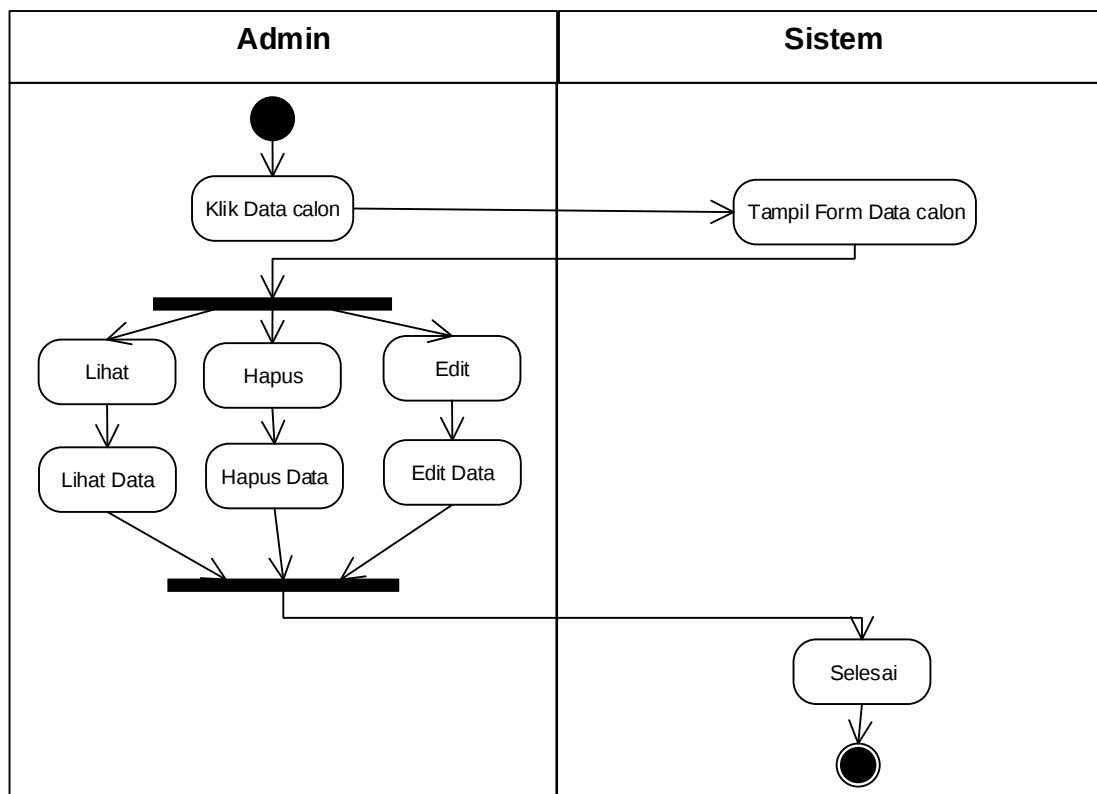
Gambar III.8. Activity Diagram Menu Utama

2. *Activity Diagram Data Pemilih*



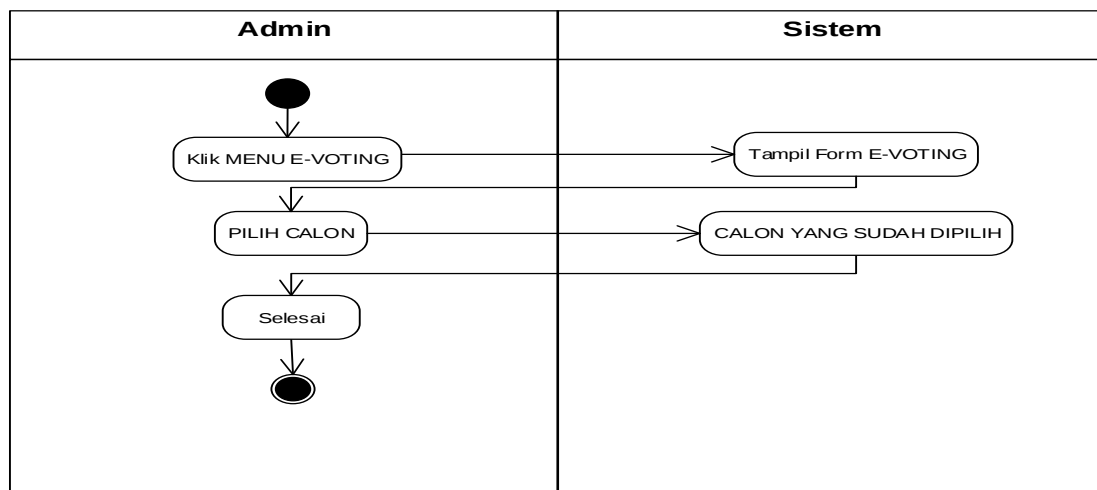
Gambar III.9 Activity Diagram data Pemilih

3. *Activity Diagram Data Calon*



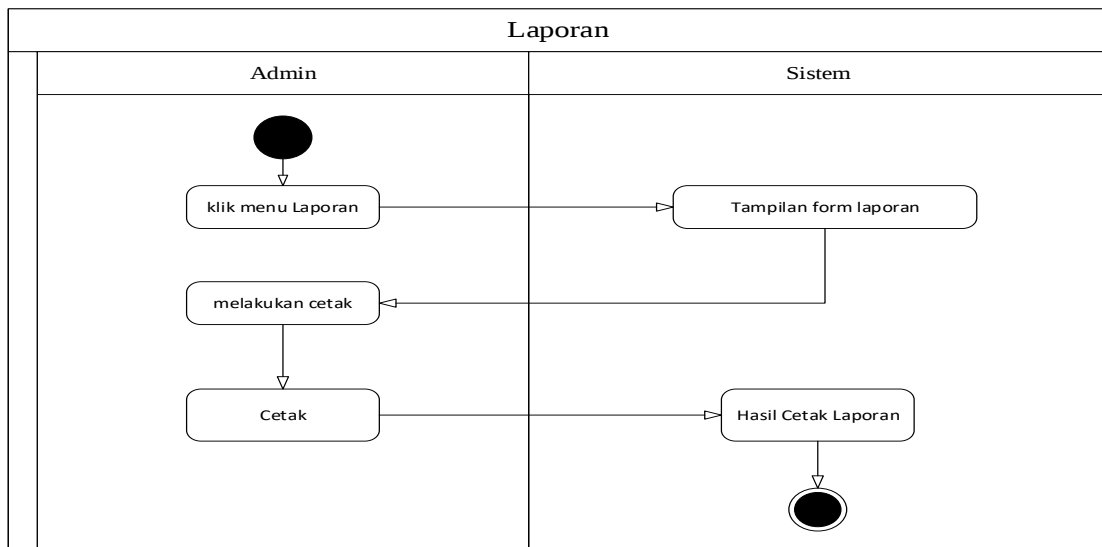
Gambar III.10 Activity Diagram data calon

4. *Activity Diagram e-VOTING*



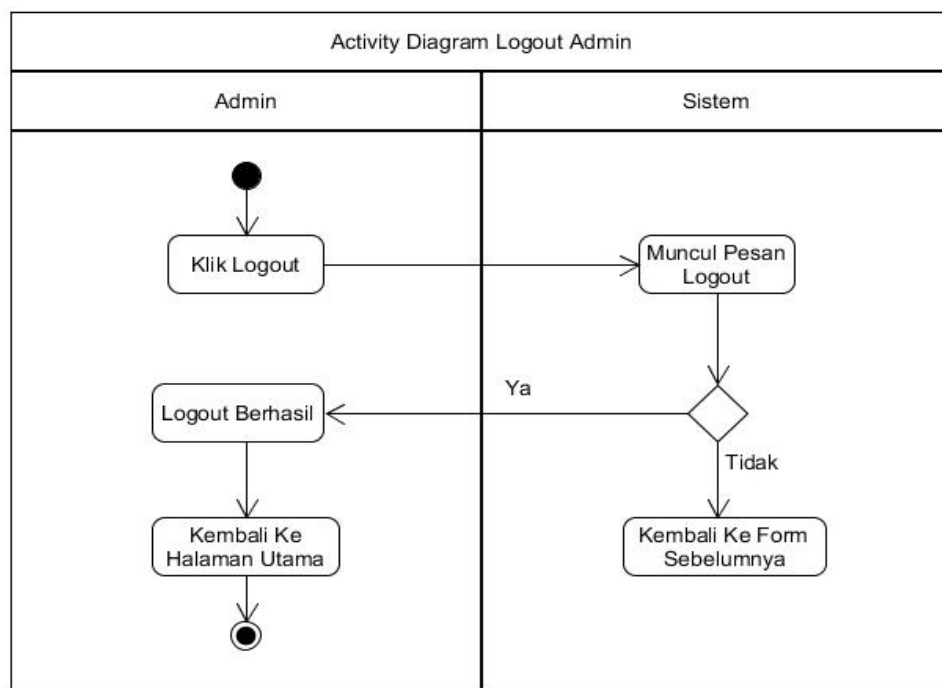
Gambar III.11. Activity e-VOTING

5. *Activity Diagram Laporan*



Gambar III.13. Activity Laporan

6. Activity Diagram Logout

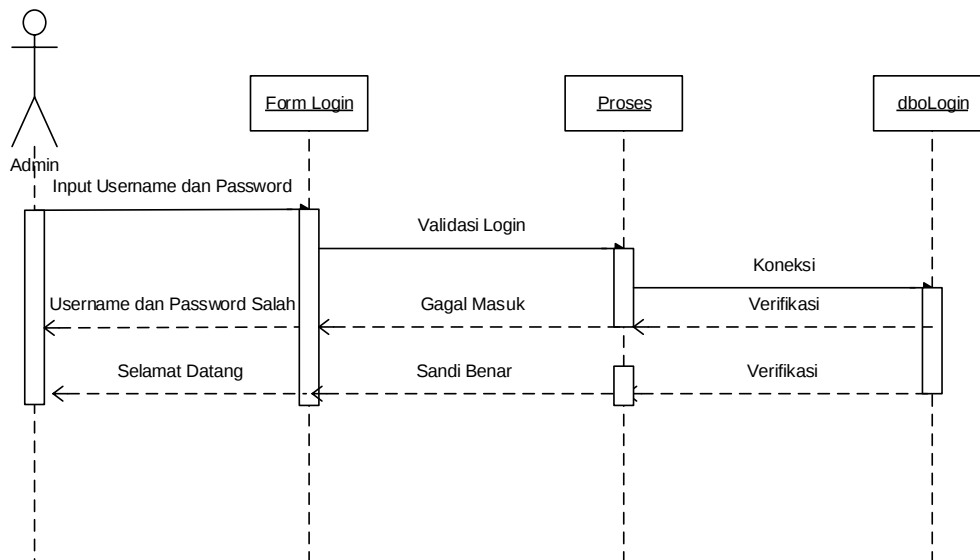


Gambar III.14. Activity Diagram Logout

III.3.4. Sequence Diagram

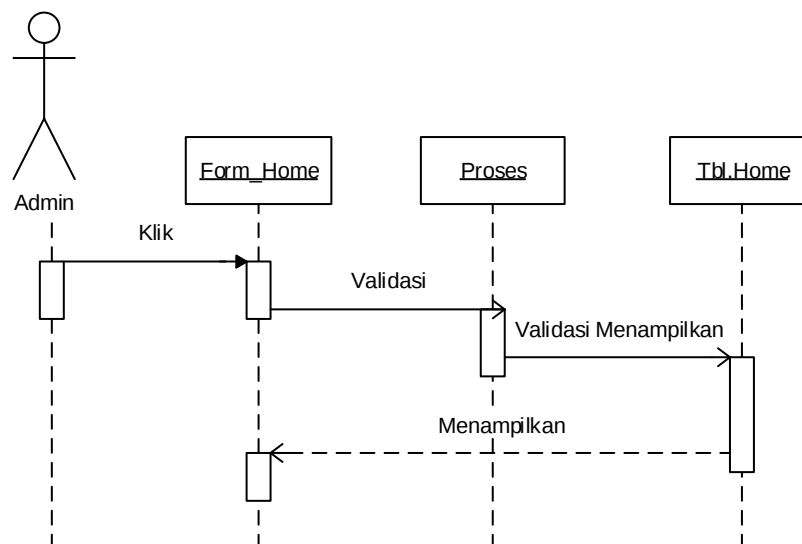
Sequence Diagram dari sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

1. Sequence Diagram Login



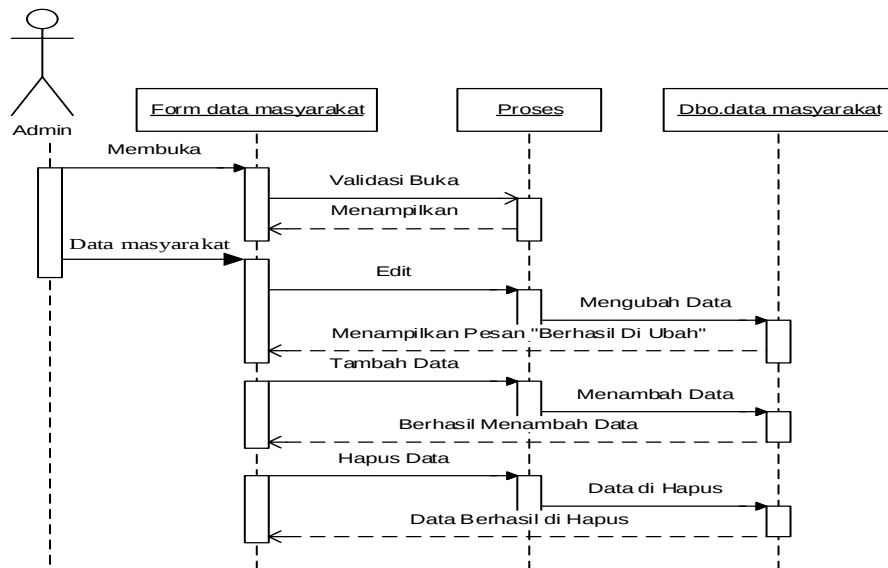
Gambar III.15. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Home



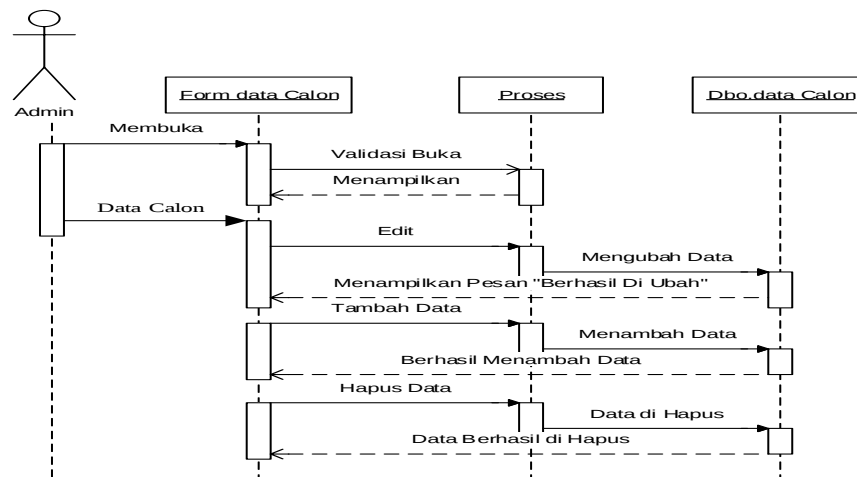
Gambar.16. Sequence Diagram Home

3. Sequence Diagram Data Pemilih



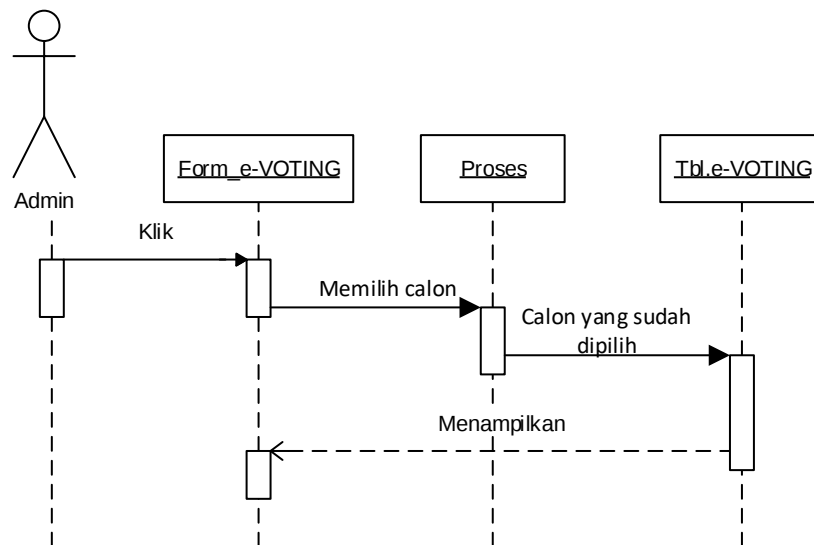
Gambar.17. Sequence Diagram DataPemilih

4. Sequence Diagram Data Calon



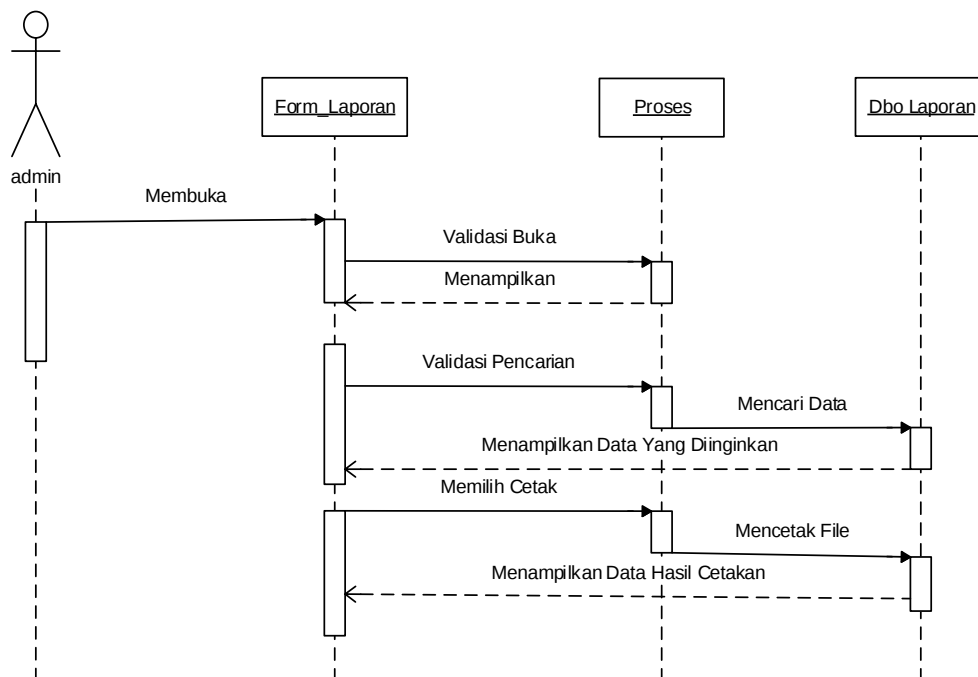
Gambar.18. Sequence Diagram Data Calon

5. Sequence Diagram e-voting



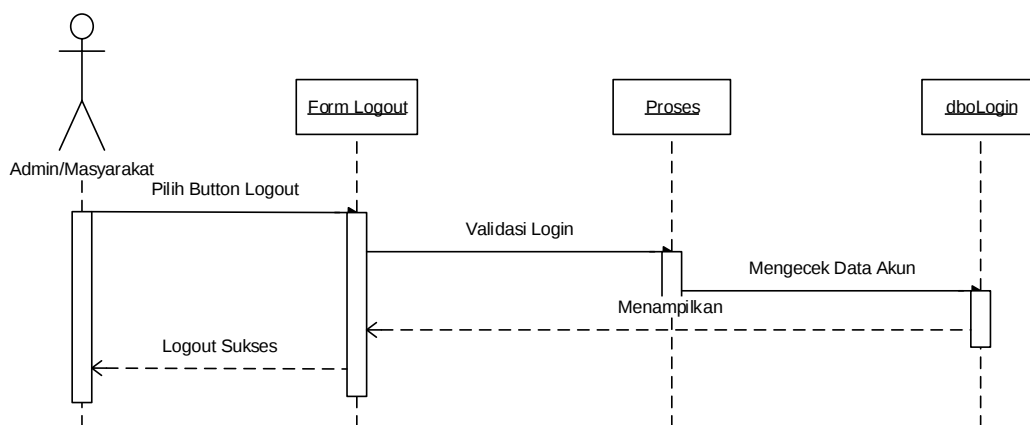
Gambar.19. Sequence Diagram E-voting

6. Sequence Diagram Laporan



Gambar III.21. Sequence Diagram Laporan

7. Sequence Diagram Logout



Gambar III.22. Sequence Diagram Logout

III.4. Desain User Interface

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain Login

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan halaman login pada sistem agar hanya admin yang bisa mengakses sistem. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.23 berikut:

**merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code
sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa**

LOGIN

Gambar III.23 Desain Login

2. Desain data masyarakat

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan halaman data masyarakat melihat seberapa banyak masyarakat yang melakukan pencoblosan. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.24 berikut:

merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa						
MENU UTAMA	Data masyarakat					
DATA MASYARAKAT						
DATA CALON						
E_VOTING						
SCAN CODE						
LAPORAN						
LOGOUT						
	NO	NAMA	ALAMAT	JENIS KELAMIN	NO URUT	AKSI
	NO	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXX	EDIT HAPUS
	NO	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	EDIT HAPUS
	NO	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	EDIT HAPUS

Gambar III.24 Desain data masyarakat

3. Desain data calon

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan halaman data calon melihat daftar kandidat yang akan dipilih oleh masyarakat. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.25 berikut:

merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa

MENU UTAMA					
DATA MASYARAKAT					
DATA CALON					
E_VOTING					
SCAN CODE					
LAPORAN					
LOGOUT					

NO	NAMA CALON	WAKIL CALON	FOTO	AKSI	
01	XXXXXX	XXXXX	XXX	HAPUS	EDIT
02	XXXXXX	XXXXX	XXX	HAPUS	EDIT
03	XXXXX	XXXXX	XXX	HAPUS	EDIT

Gambar III.26 Desain data Calon

4. Desain E-voting

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan halaman E-voting yang melakukan akan pencoblosan. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.27 berikut:

merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa	
MENU UTAMA	CALON KEPALA DESA
DATA CALON	
DATA MASYARAKAT	
SCAN CODE	
E-VOTING	
LOGOUT	
	01 02 03

Gambar III.27 Desain Kepala Desa

5. Desain scan barcode

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan halaman barcode hasil dari pemilihan kandidat yang dilakukan oleh masyarakat. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.28 berikut:

merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa	
MENU UTAMA	KANDIDAT PILIHAN SAYA
DATA MASYARAKAT	
DATA CALON	
E_VOTING	
SCAN CODE	
LAPORAN	
LOGOUT	
	SCAN BARCODE
	NO KTP
	KANDIDAT :
	LIHAT SCAN BARCODE

Gambar III.28 Desain Scan Code

6. Desain Laporan

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan halaman laporan yang sudah dihitung untuk memilih siapa suara terbanyak di antara para kandidat. Adapun rancangan desain sistem terlihat pada gambar III.29 berikut:

merancang sistem e-Voting berbasis web dengan menerapkan QR Code sebagai sistem keamanan untuk pemilihan Kepala Desa																								
MENU UTAMA	LAPORAN <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>KANDIDAT</th> <th>SUARA SAH</th> <th>SUARA TIDAK SAH</th> <th>JUMLAH SUARA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXX</td> <td>XXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>XXXXXX</td> <td>XXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>XXXXXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXX</td> <td>XXXXXXXXXX</td> </tr> </tbody> </table> CETAK				NO	KANDIDAT	SUARA SAH	SUARA TIDAK SAH	JUMLAH SUARA	NO	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXX	NO	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	NO	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
NO					KANDIDAT	SUARA SAH	SUARA TIDAK SAH	JUMLAH SUARA																
NO					XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXX																
NO					XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX																
NO					XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX																
DATA MASYARAKAT																								
DATA CALON																								
E_VOTING																								
SCAN CODE																								
LAPORAN																								
LOGOUT																								

Gambar III.29 Desain Scan Code