

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Saat ini sistem absensi karyawan di PT. Stream masih menggunakan *finger print*, data yang disimpan dalam mesin berasal dari scan sidik jari yang dilakukan pada saat proses registrasi. Data mesin *finger print* tersebut memang sudah berupa data elektronik namun bentuk datanya biasanya masih berupa file *spreadsheet* yang harus diolah lebih lanjut secara manual. Hal ini akan merepotkan HRD PT. Stream apabila suatu saat diperlukan laporan secara *real time*.

Pada kondisi tertentu mesin ini dapat mengalami error atau lambat dalam mendeteksi sidik jari. Bila jari yang dideteksi berada dalam kondisi basah, berkeringat atau kotor maka proses pengenalan dapat sulit dilakukan. Karena mesin absensi sidik jari sangat sensitif, maka dapat berakibat lambatnya proses absensi karyawan suatu perusahaan. Selain itu agar mesin absensi dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan maintenance mesin *finger print* secara rutin sehingga perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan secara berkala.

III.1.2. Strategi Pemecahan Masalah

Adapun pemecahan masalah yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem yang dapat memudahkan pengelolaan absensi karyawan dengan memanfaatkan sistem absensi QR Code berbasis android.

2. Data yang digunakan sistem absensi *QR Code* sudah tidak secara manual melainkan sudah *real time*.
3. Sistem absensi *QR Code* juga tidak memerlukan maintenance seperti halnya mesin *finger print*.

III.1.3. Analisis Input

Analisis Input yang akan digunakan adalah data yang diambil dari buku absensi berupa informasi yang nantinya akan disampaikan pada pengguna seperti pada gambar III.1. berikut :

		Tahun 2021-01-01																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
11	Putri, Fidia																									
12	Putri, Muzniar																									
13	Putri, Rizka																									
14	Putri, Rizka																									
15	Putri, Rizka																									
16	Putri, Rizka																									
17	Putri, Rizka																									
18	Putri, Rizka																									
19	Putri, Rizka																									
20	Putri, Rizka																									
21	Putri, Rizka																									
22	Putri, Rizka																									
23	Putri, Rizka																									
24	Putri, Rizka																									
25	Putri, Rizka																									
26	Putri, Rizka																									
27	Putri, Rizka																									
28	Putri, Rizka																									
29	Putri, Rizka																									
30	Putri, Rizka																									
31	Putri, Rizka																									
32	Putri, Rizka																									
33	Putri, Rizka																									
34	Putri, Rizka																									
35	Putri, Rizka																									
36	Putri, Rizka																									
37	Putri, Rizka																									
38	Putri, Rizka																									
39	Putri, Rizka																									
40	Putri, Rizka																									
41	Putri, Rizka																									
42	Putri, Rizka																									
43	Putri, Rizka																									
44	Putri, Rizka																									
45	Putri, Rizka																									
46	Putri, Rizka																									
47	Putri, Rizka																									
48	Putri, Rizka																									
49	Putri, Rizka																									
50	Putri, Rizka																									
51	Putri, Rizka																									
52	Putri, Rizka																									
53	Putri, Rizka																									
54	Putri, Rizka																									
55	Putri, Rizka																									
56	Putri, Rizka																									
57	Putri, Rizka																									
58	Putri, Rizka																									
59	Putri, Rizka																									
60	Putri, Rizka																									
61	Putri, Rizka																									
62	Putri, Rizka																									
63	Putri, Rizka																									
64	Putri, Rizka																									
65	Putri, Rizka																									
66	Putri, Rizka																									
67	Putri, Rizka																									
68	Putri, Rizka																									
69	Putri, Rizka																									
70	Putri, Rizka																									
71	Putri, Rizka																									
72	Putri, Rizka																									
73	Putri, Rizka																									
74	Putri, Rizka																									
75	Putri, Rizka																									
76	Putri, Rizka																									
77	Putri, Rizka																									
78	Putri, Rizka																									
79	Putri, Rizka																									
80	Putri, Rizka																									
81	Putri, Rizka																									
82	Putri, Rizka																									
83	Putri, Rizka																									
84	Putri, Rizka																									
85	Putri, Rizka																									
86	Putri, Rizka																									
87	Putri, Rizka																									
88	Putri, Rizka																									
89	Putri, Rizka																									
90	Putri, Rizka																									
91	Putri, Rizka																									
92	Putri, Rizka																									
93	Putri, Rizka																									
94	Putri, Rizka																									
95	Putri, Rizka																									
96	Putri, Rizka																									
97	Putri, Rizka																									
98	Putri, Rizka																									
99	Putri, Rizka																									
100	Putri, Rizka																									

Gambar III.1. Laporan Detail Absensi Karyawan

III.1.4. Analisis Output

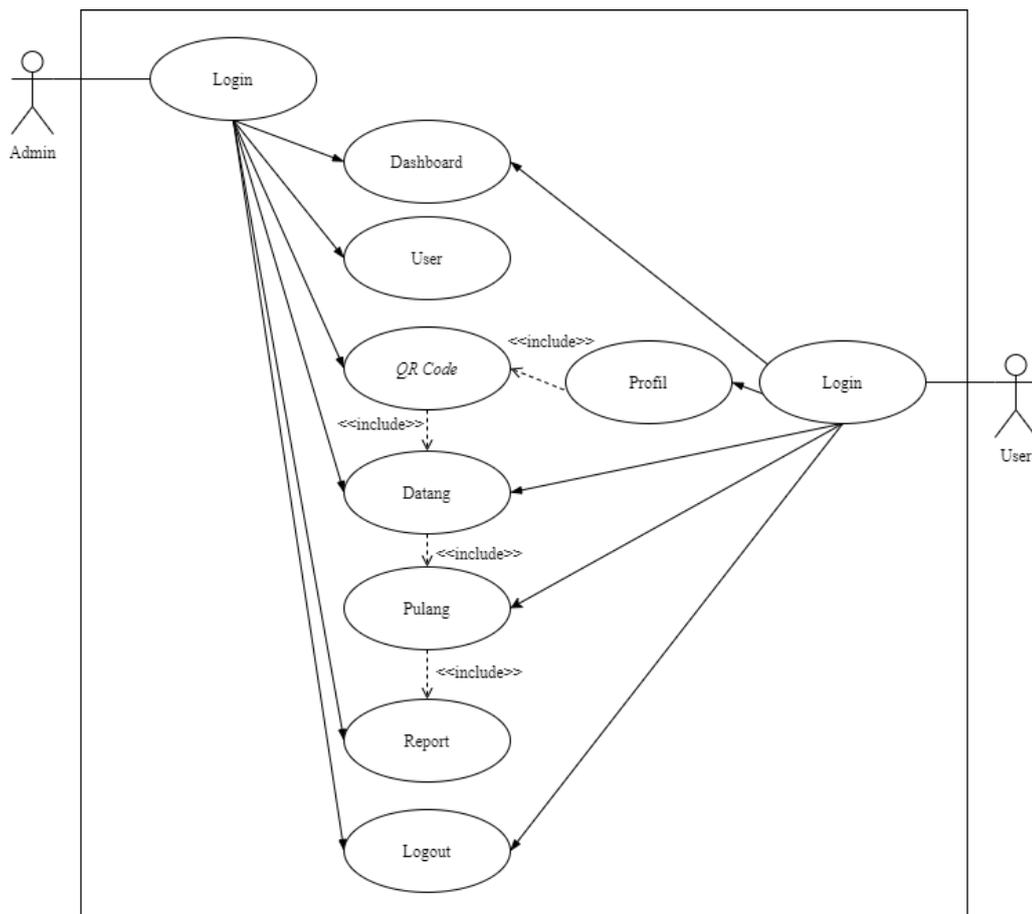
Output yang dihasilkan dapat menggunakan metode *Barcode* dalam mengirim obyek sebagai parameter dari *remote method* pada Aplikasi.

III.2. Desain Sistem

Desain sistem secara global menggunakan pemodelan UML yang terdiri dari *Usease Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

III.2.1. Usecase Diagram

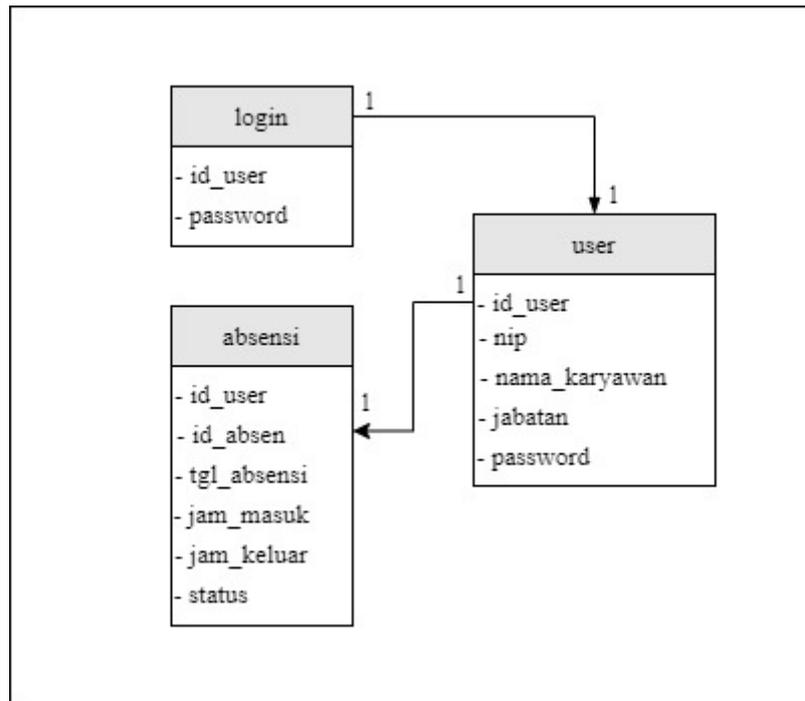
Secara garis besar proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.2 :



Gambar III.2. Usecase Diagram

III.2.2. Class Diagram

Secara garis besar proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *Class Diagram* yang terdapat pada Gambar III.3 berikut ini.



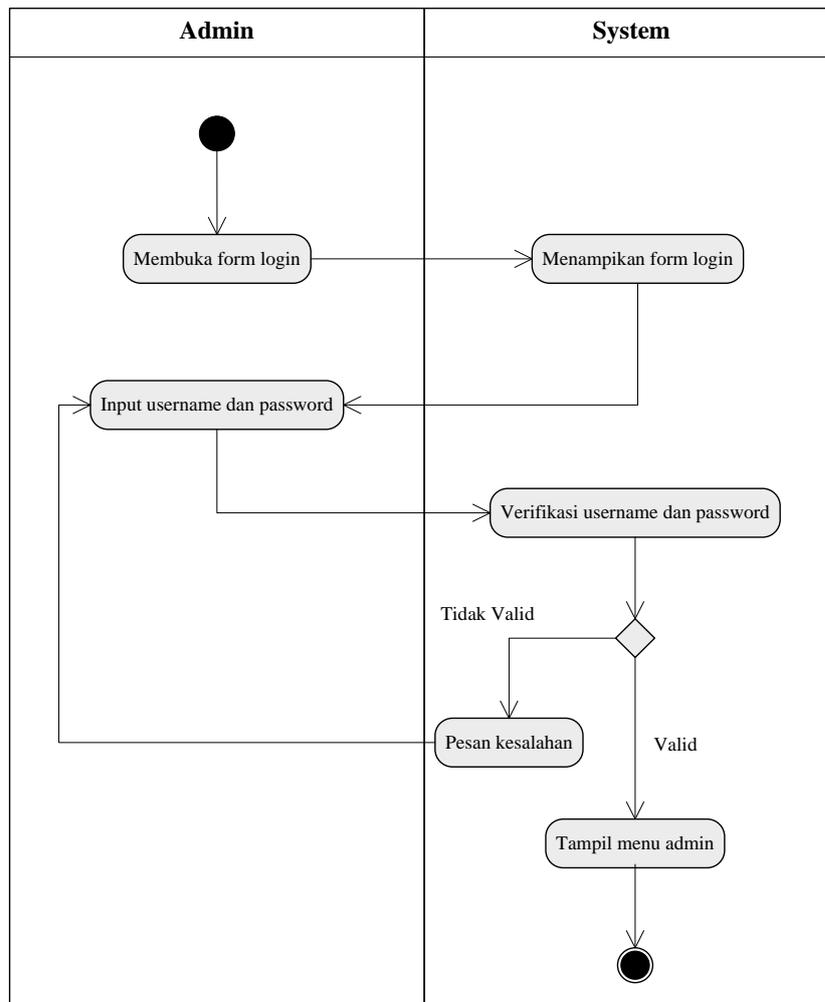
Gambar III.3. Class Diagram

III.2.3. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) didalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing alur dari awal proses hingga akhir dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

1. Activity Diagram Login Admin

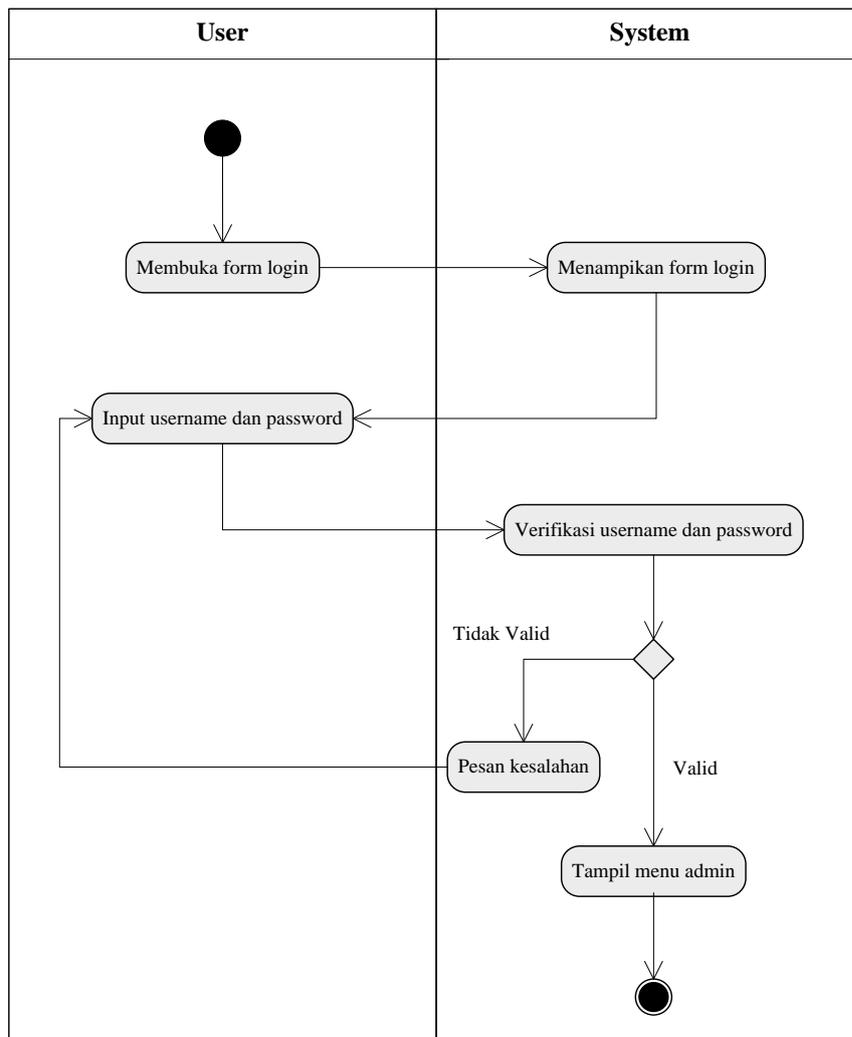
Aktivitas melakukan *login* kedalam sistem yang dapat dilakukan oleh admin terhadap sistem dapat dilihat pada gambar III.4. berikut ini:



Gambar III.4. Acitivity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram Login User

Aktivitas melakukan *login* kedalam sistem yang dapat dilakukan oleh *User* terhadap sistem dapat dilihat pada gambar III.5. berikut ini:

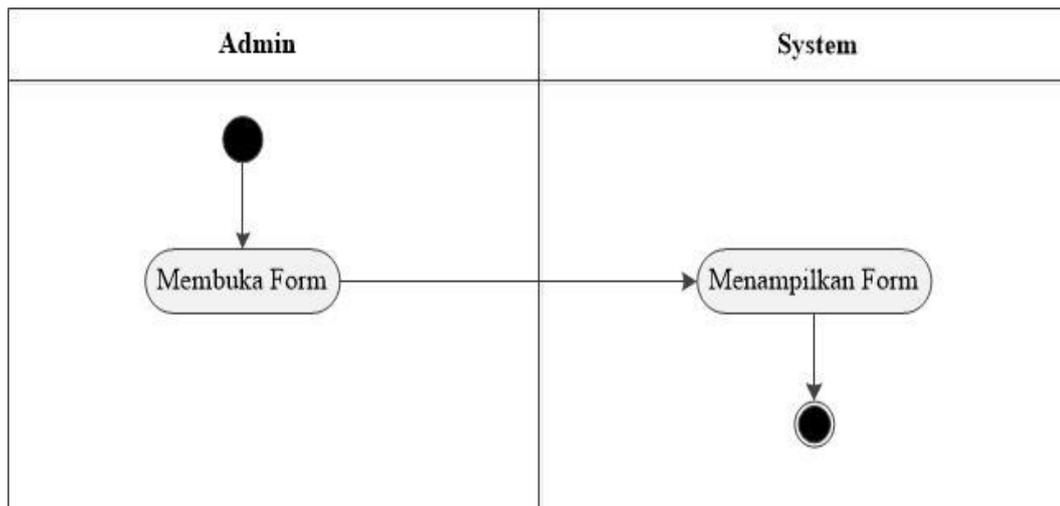


Gambar III.5. Activity Diagram Login User

3. *Activity Diagram Dashboard Admin*

Activity Diagram untuk *Dashboard* pada Admin terlihat seperti gambar III.6.

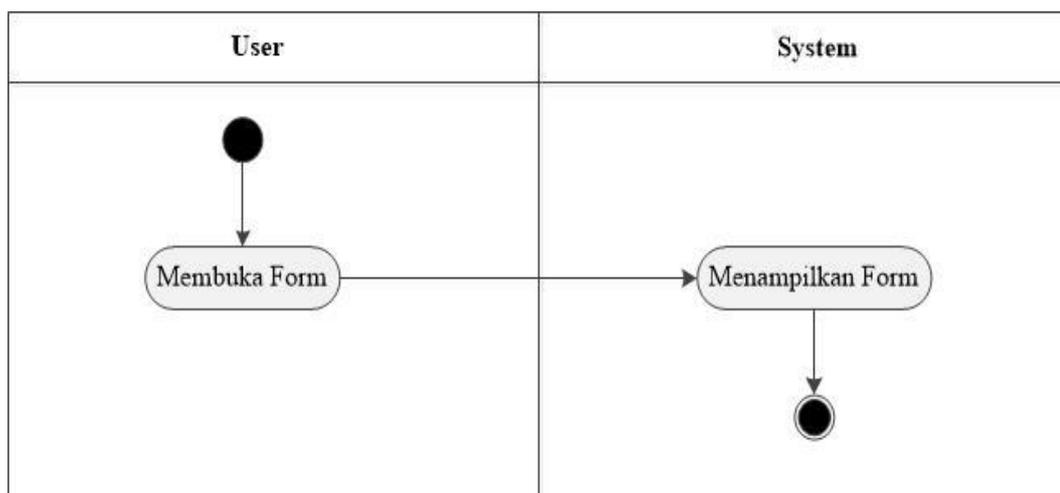
berikut :



Gambar III.6. Activity Diagram Dashboard Admin

4. *Activity Diagram Dashboard User*

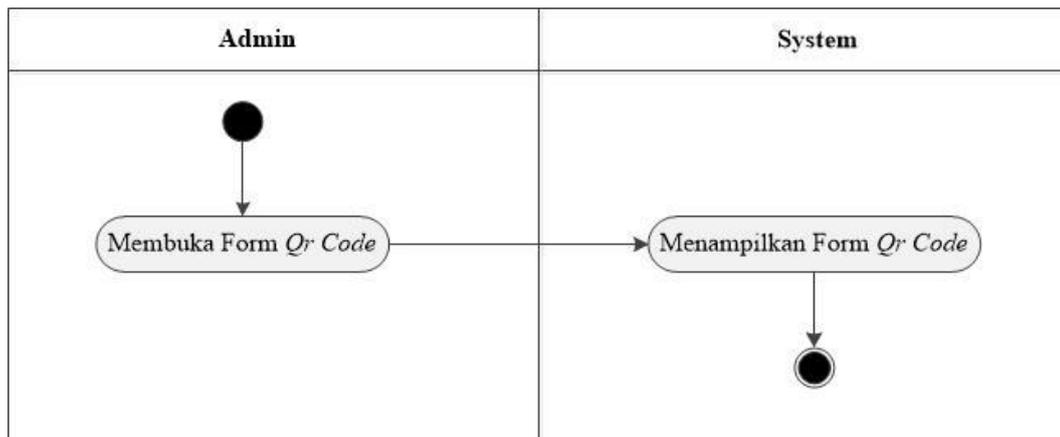
Activity Diagram untuk *Dashboard User* terlihat seperti gambar III.7. berikut:



Gambar III.7. Activity Diagram Dashboard User

5. *Activity Diagram Qrcode Admin*

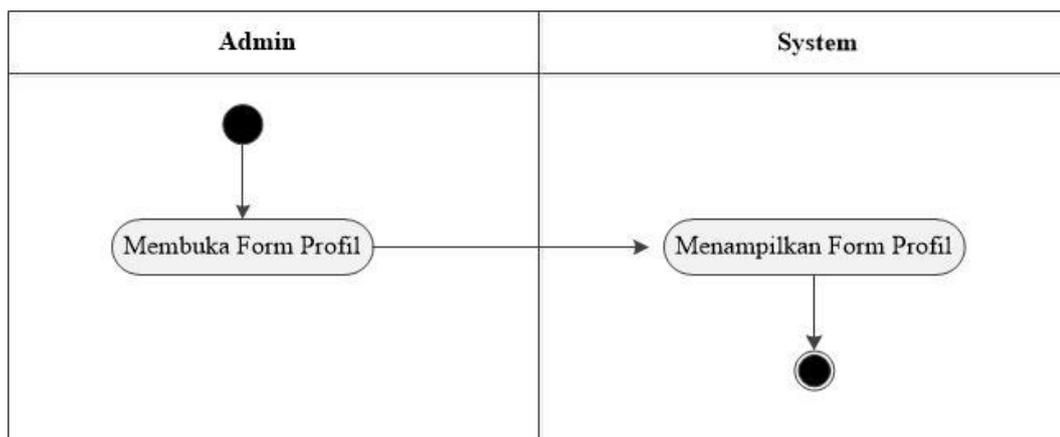
Activity Diagram Qrcode Admin digunakan untuk melakukan akses kode *login* terlihat seperti gambar III.8. berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Qrcode Admin

6. *Activity Diagram Profil User*

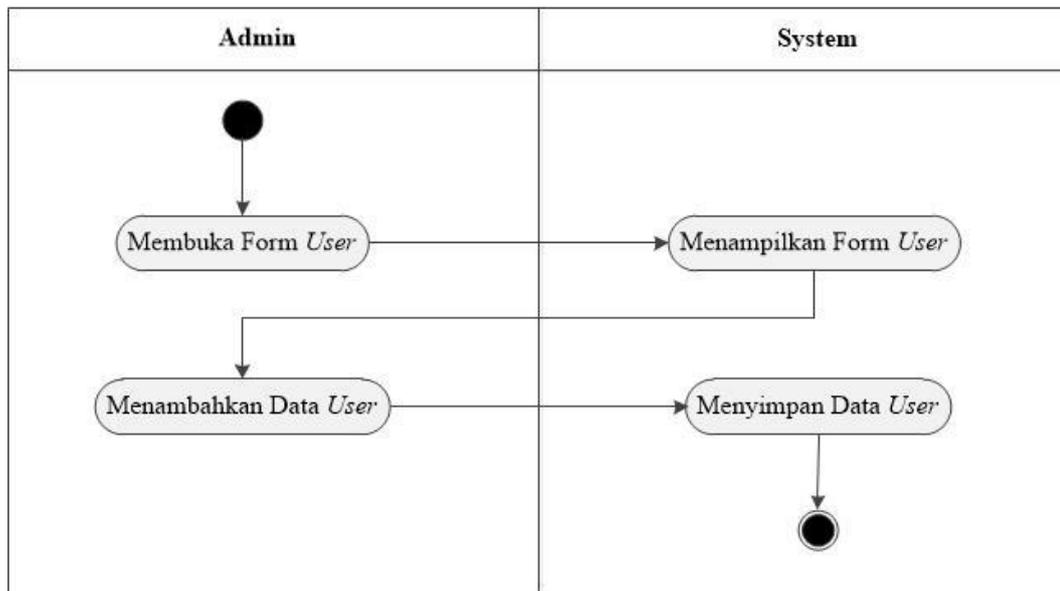
Activity Diagram Profil User digunakan untuk data-data user terlihat seperti gambar III.9. berikut :



Gambar III.9. Activity Diagram Profil User

7. Activity Diagram User Admin

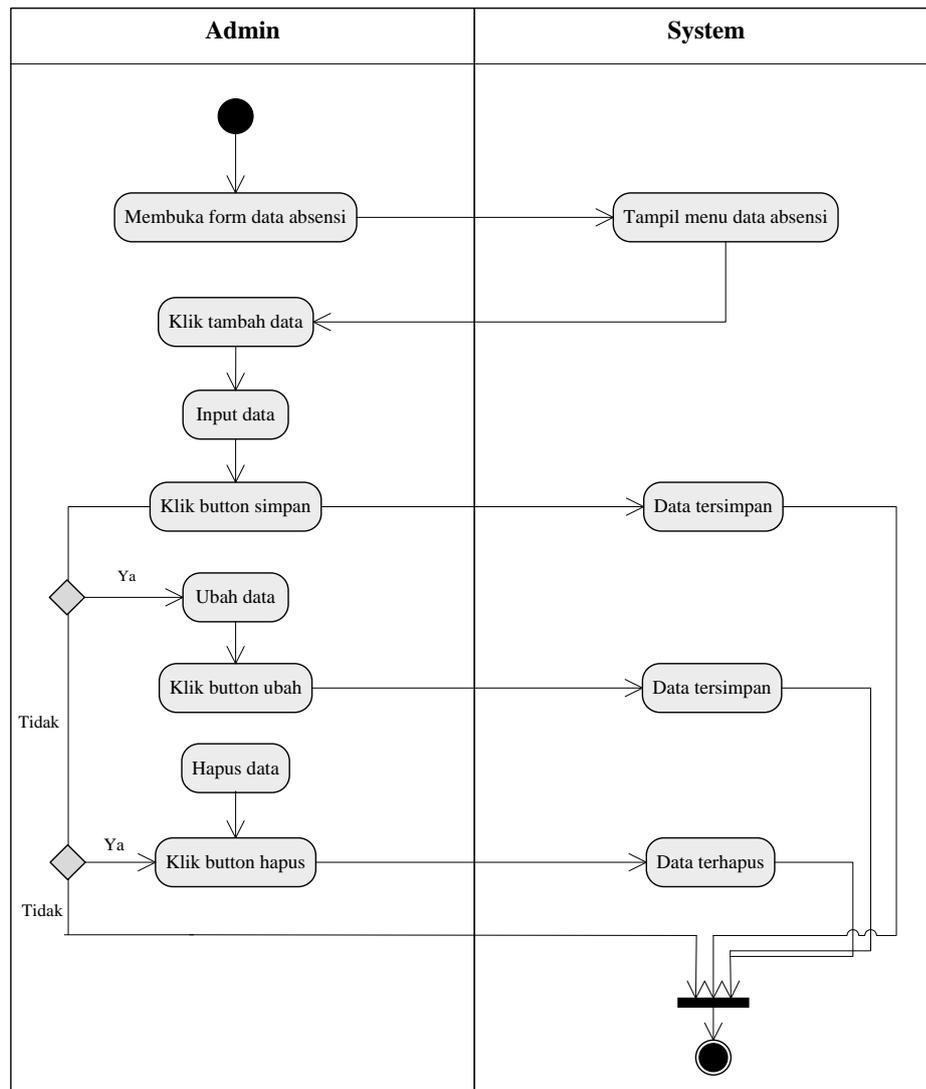
Activity diagram ini berfungsi melakukan penambahan data yang dilakukan oleh Admin, dapat dilihat pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Activity Diagram User Admin

8. Activity Diagram Data Absensi Admin

Activity Diagram untuk melakukan manajemen Admin dan dapat masuk kedalam sistem terlihat seperti gambar III.11. berikut:

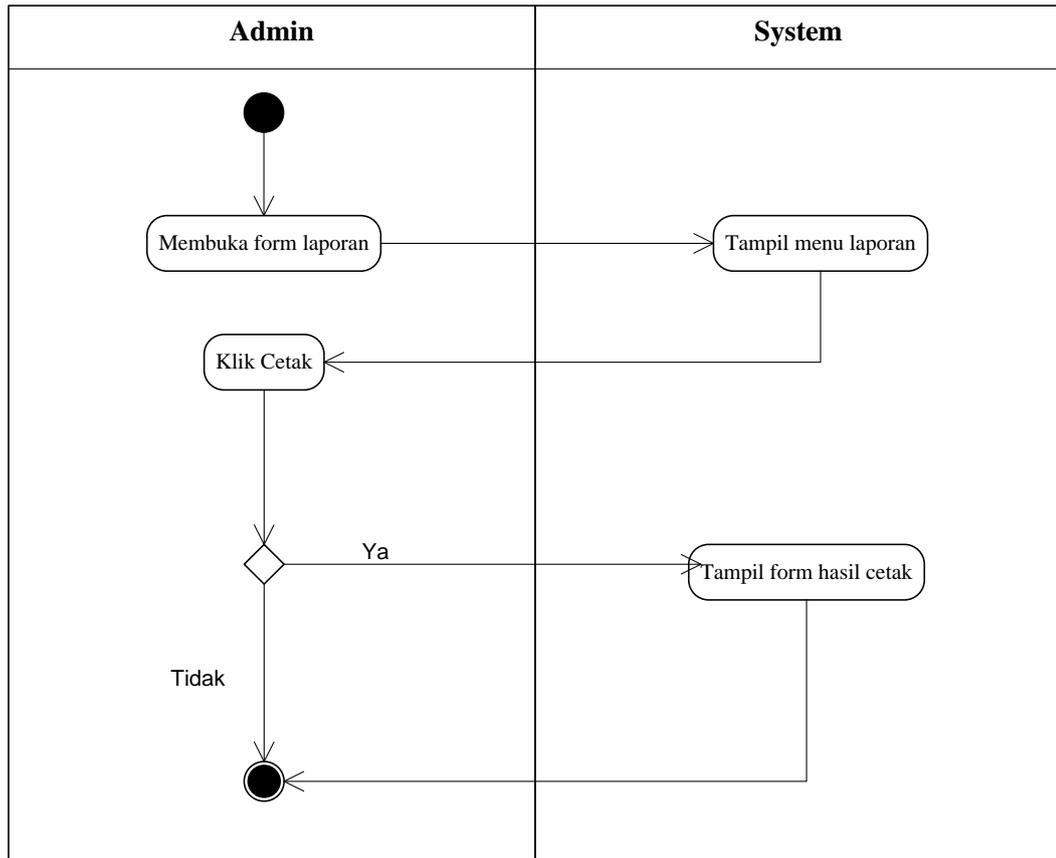


Gambar III.11. Activity Diagram Data Absensi

9. Activity Diagram Report

Activity Diagram untuk membuat laporan pada Admin terlihat seperti gambar

III.12 berikut:



Gambar III.12. Activity Diagram Report

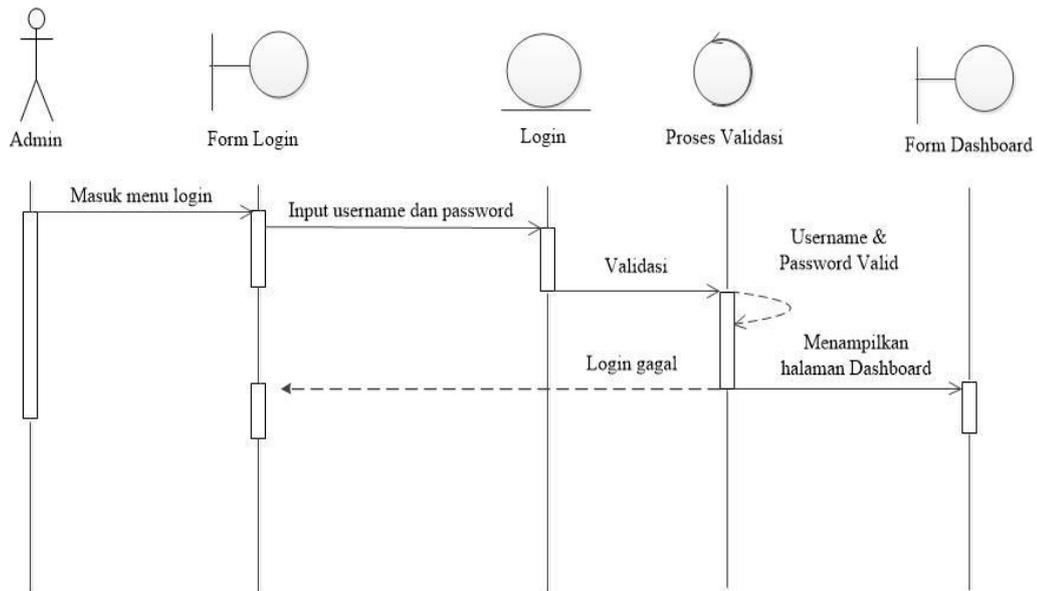
III.2.4. Sequence Diagram

Sequence diagram yang menggambarkan kegiatan objek pada setiap kejadian pada sistem digambarkan pada sequence diagram berikut:

1. Sequence Diagram pada Login Admin

Kegiatan *login* yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada gambar III.13.

berikut :

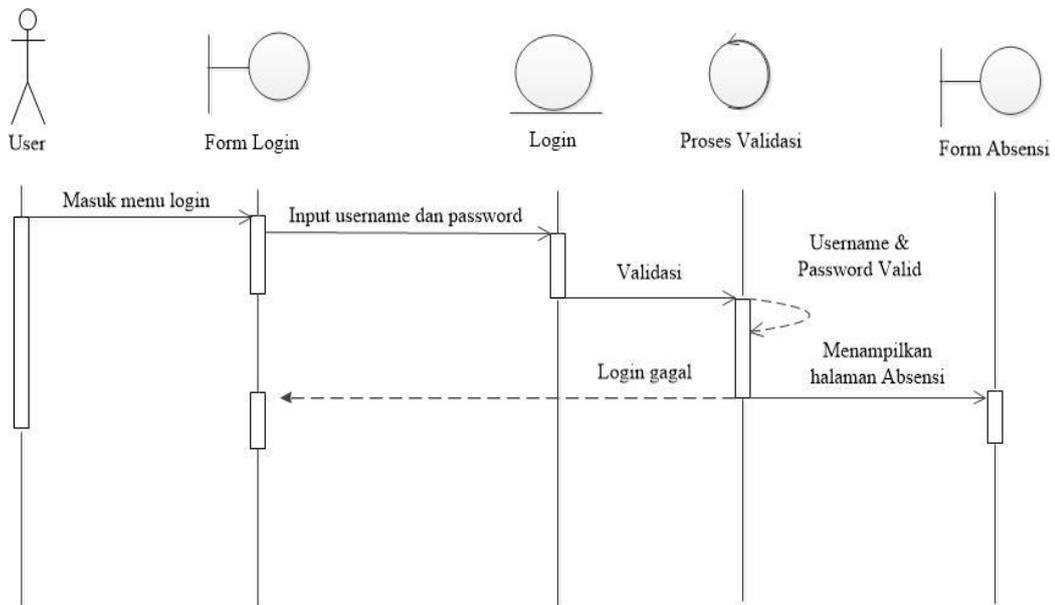


Gambar III.13. Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram pada Login User

Kegiatan *login* yang dilakukan oleh *user* dapat dilihat dengan pada gambar

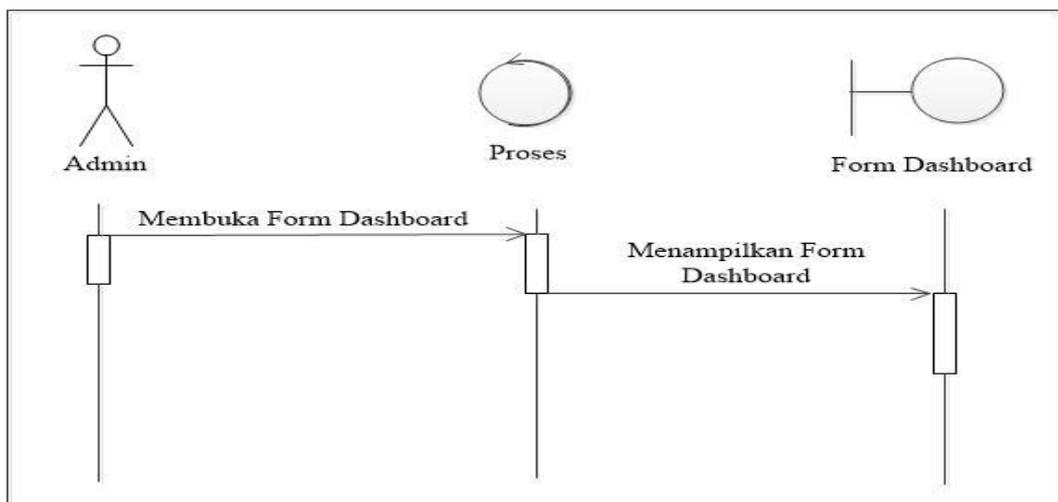
III.14. berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Login User

3. *Sequence Diagram Dashboard Admin*

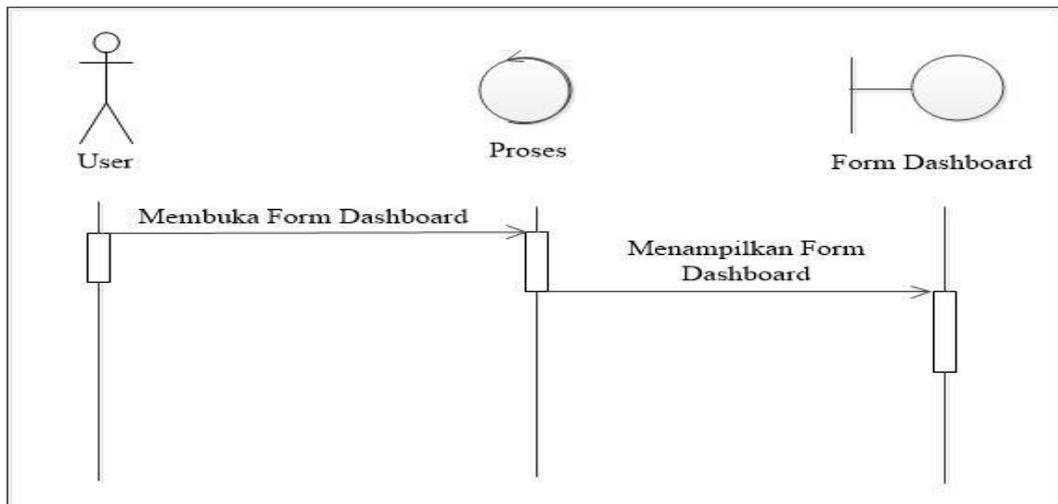
Kegiatan membuka *dashboard* yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada gambar III.15. berikut :



Gambar III.15. Sequence Diagram Dashboard Admin

4. *Sequence Diagram Dashboard User*

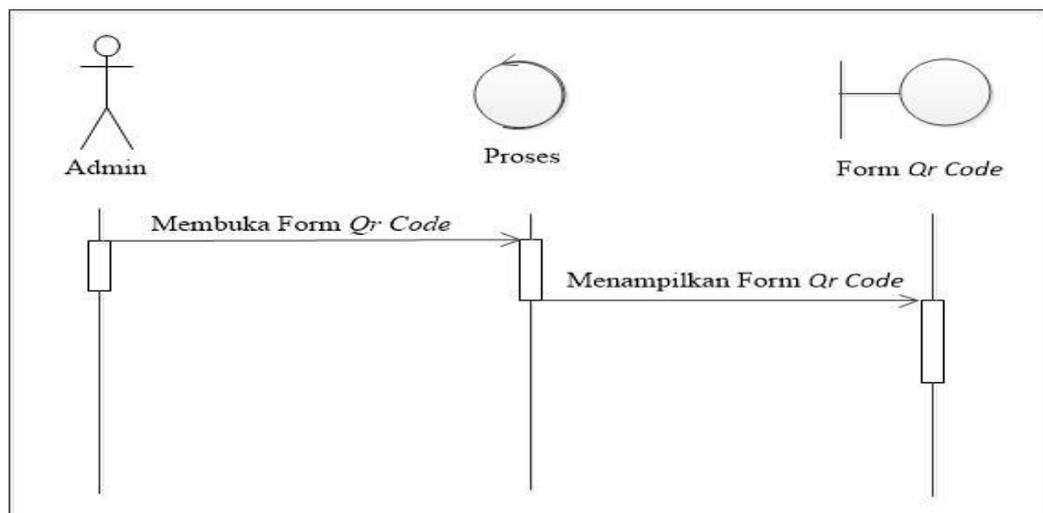
Kegiatan membuka *dashboard* yang dilakukan oleh *user* dapat dilihat pada gambar III.16. berikut :



Gambar III.16. Sequence Diagram Dashboard User

5. *Sequence Diagram Qrcode*

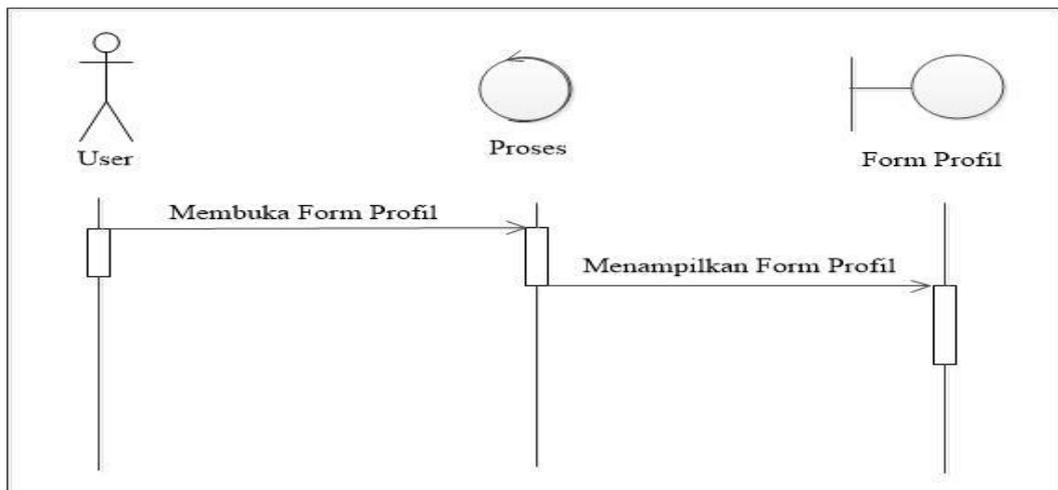
Sequence Diagram ini adalah untuk mengakses *Qrcode* dari pihak ke tiga agar dapat digunakan oleh *user*, dapat dilihat seperti gambar III.17 berikut :



Gambar III.17. Sequence Diagram Qrcode

6. Sequence Diagram Profil User

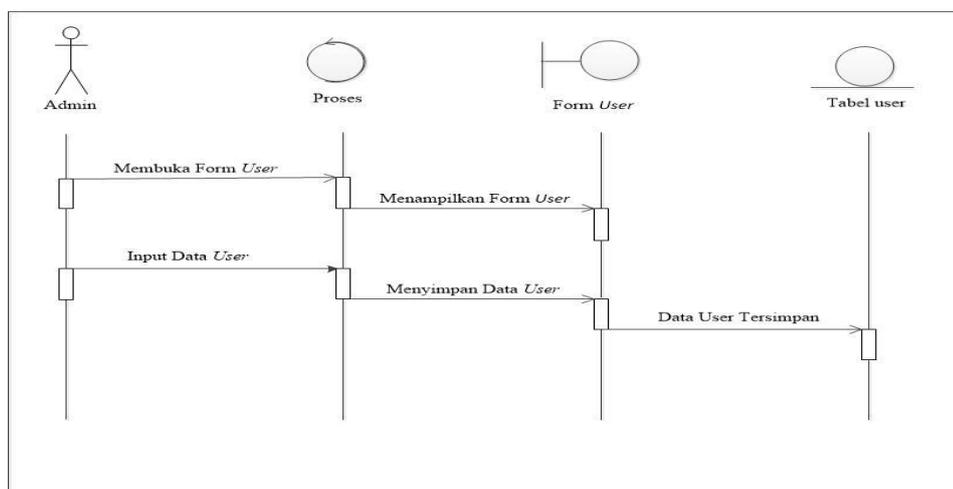
Sequence Diagram ini untuk menampilkan data-data pengguna di halaman *User*, dapat dilihat pada gambar III.18 berikut :



Gambar III.18. Sequence Diagram Profil User

7. Sequence Diagram User

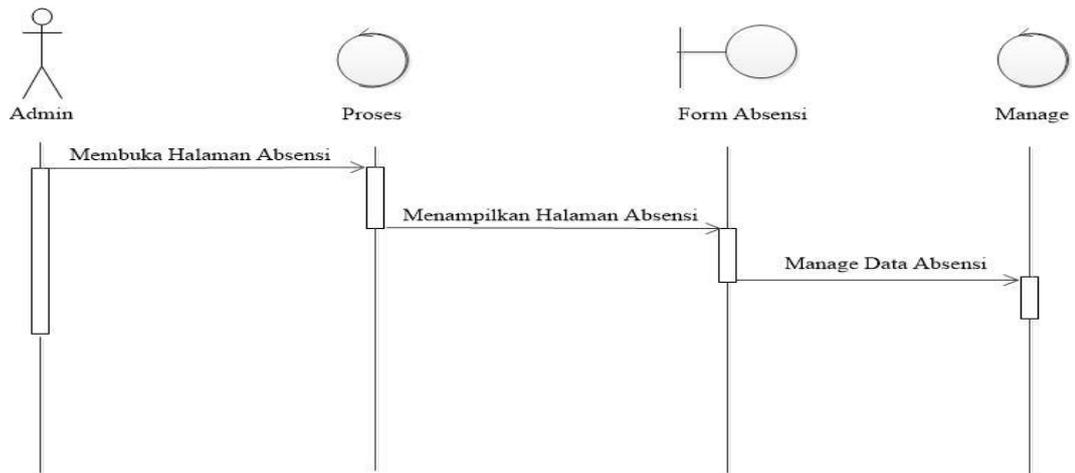
Kegiatan menginput data-data *user* yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada gambar III.19. berikut :



Gambar III.19. Sequence Diagram User

8. *Sequence Diagram Absensi*

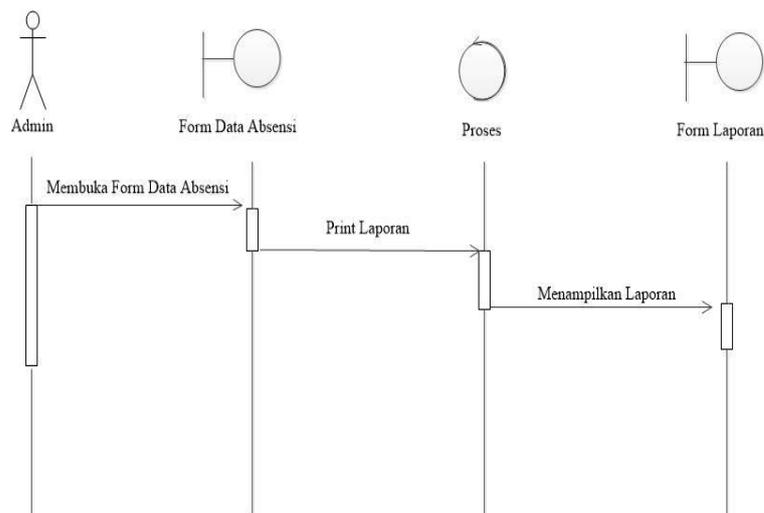
Kegiatan mengakses menu absensi yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada gambar III.20. berikut :



Gambar III.20. *Sequence Diagram Absensi Admin*

9. *Sequence Diagram Report*

Kegiatan mengakses menu *report* yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada gambar III.21. berikut :



Gambar III.21. *Sequence Diagram Report*

III.3. Desain Tabel

Tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel *User*

Tabel *user* digunakan untuk menyimpan data *id_user*, *nama*, *username*, *password*, *akses*, *jabatan*, *qrcode*. selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini:

Tabel III.1 Tabel *User*

Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
<i>id_user</i>	int(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
<i>nama</i>	varchar(15)	Tidak	-
<i>nip</i>	varchar(15)	Tidak	-
<i>password</i>	varchar(15)	Tidak	-
<i>akses</i>	varchar(15)	Tidak	-
<i>jabatan</i>	varchar(15)	Tidak	-
<i>qrcode</i>	varchar(15)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Kehadiran

Tabel kehadiran digunakan untuk menyimpan data id_absen, id_user, tgl_absensi, jam_masuk, jam_keluar, status, selengkapnya mengenai stuktur tabel ini dapat dilihat pada Tabel III.2 dibawah ini :

Tabel III.2 Tabel Kehadiran

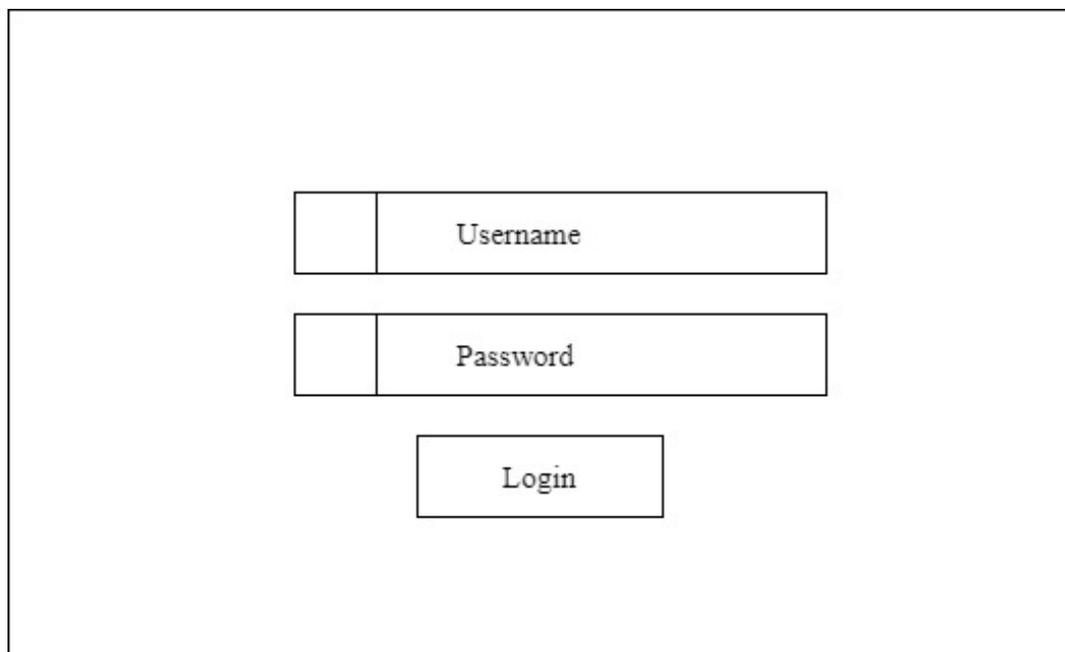
Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
id_absen	int(10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
id_user	int(10)	Tidak	-
tgl_absensi	date	Tidak	-
jam_masuk	text	Tidak	-
jam_keluar	Varchar(15)	Tidak	-
Status	text	Tidak	-

III.4. Desain *User Interface*

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

III.4.1. Halaman *Login* pada Admin

Tampilan *Login* Admin adalah awal dari sistem sebelum mengakses tampilan *dashboard* admin, yang ditunjukkan pada gambar III.22

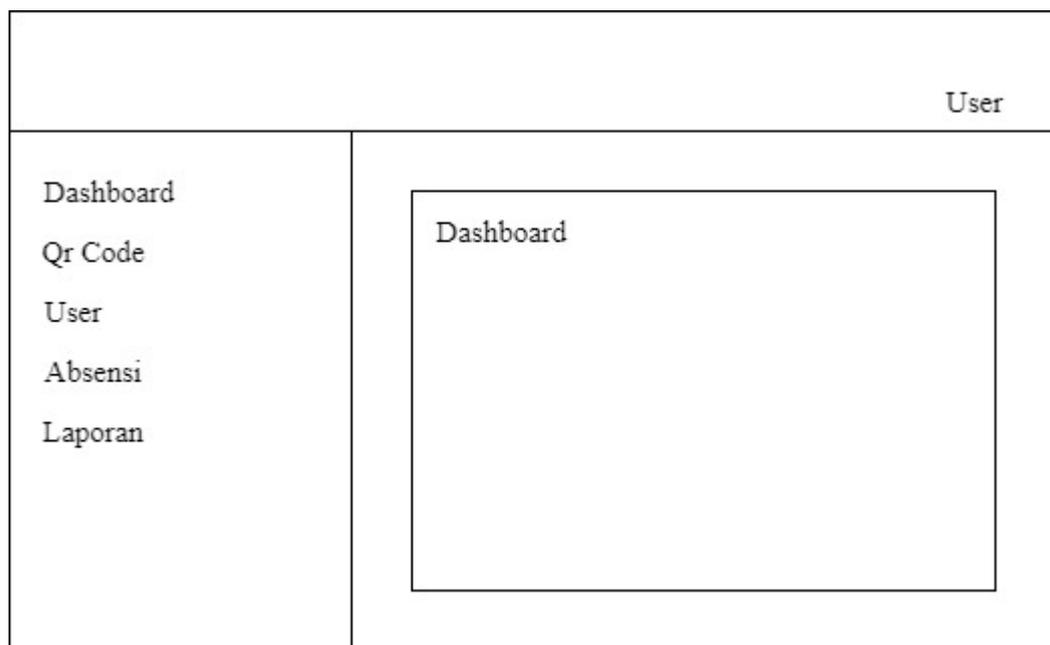


<input type="text"/>	Username
<input type="password"/>	Password
<input type="button" value="Login"/>	

Gambar III.22. Rancangan *Login* pada Admin

III.4.2. Halaman *Dashboard* pada Admin

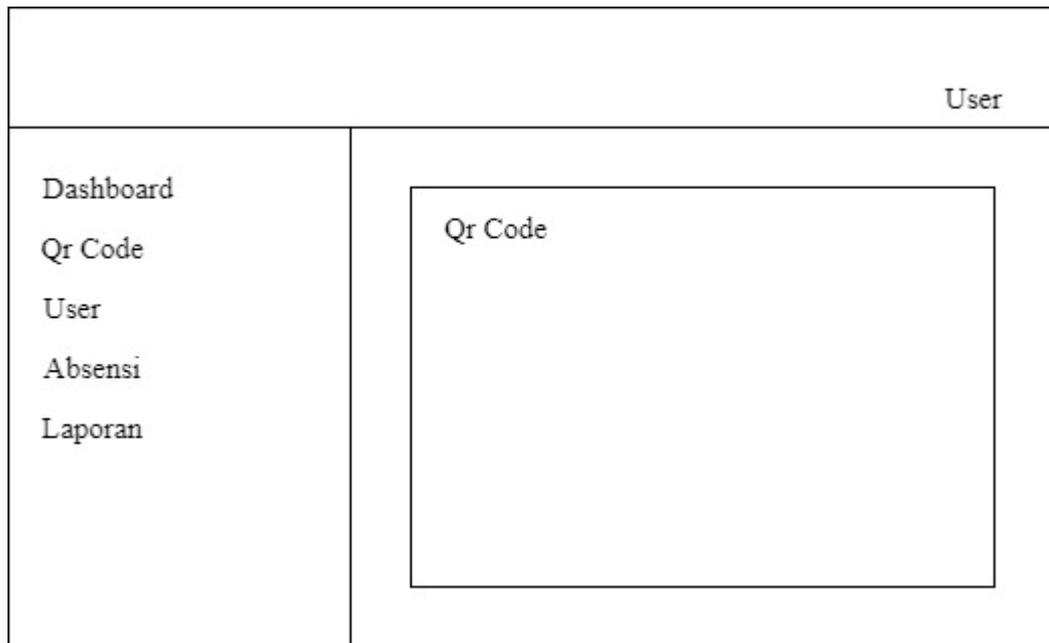
Tampilan *Dashboard* pada Admin adalah tampilan awal sistem yang disajikan setelah melakukan *login* pada admin, yang ditunjukkan pada gambar III.23 :



Gambar III.23. Rancangan *Dashboard* pada Admin

III.4.3. Halaman *Qrcode* pada Admin

Tampilan *Qrcode* pada Admin adalah tampilan yang menyajikan data *code* Pegawai yang sudah dibuat admin. Yang ditunjukkan pada gambar III.24 :



Gambar III.24. Rancangan *Qrcode* pada Admin

III.4.4. Halaman *User* pada Admin

Tampilan *User* pada Admin adalah tampilan atau *form* untuk menambahkan data *user* yang ingin ditambahkan oleh admin, dapat dilihat pada gambar III.25 :

User																			
Dashboard Qr Code User Absensi Laporan	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">User</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Karyawan</th> <th>Jabatan</th> <th>NIP</th> <th>Password</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>xxxx</td> <td>99999</td> <td>99999</td> <td><input type="button" value="Update"/></td> <td><input type="button" value="Delete"/></td> </tr> <tr> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>xxxx</td> <td>99999</td> <td>99999</td> <td><input type="button" value="Update"/></td> <td><input type="button" value="Delete"/></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Nama Karyawan	Jabatan	NIP	Password			xxxxxxxxxx	xxxx	99999	99999	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>	xxxxxxxxxx	xxxx	99999	99999	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
Nama Karyawan	Jabatan	NIP	Password																
xxxxxxxxxx	xxxx	99999	99999	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>														
xxxxxxxxxx	xxxx	99999	99999	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>														

Gambar III.25. Rancangan *User* Pegawai pada Admin

III.4.5. Halaman Absensi Pegawai pada Admin

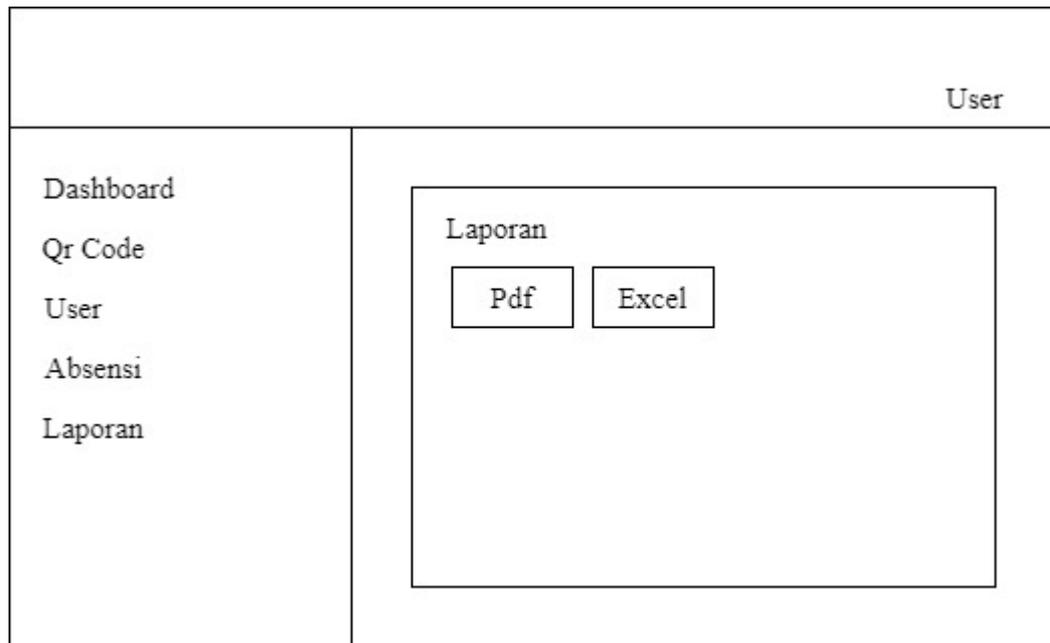
Tampilan Absensi data pegawai pada Admin adalah tampilan untuk menginformasikan data absensi pada pegawai. Dapat dilihat pada gambar III.26 :

User																									
Dashboard Qr Code User Absensi Laporan	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Absensi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Karyawan</th> <th>Jabatan</th> <th>Tanggal</th> <th>Checkin</th> <th>CheckOut</th> <th>Status</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>xxxx</td> <td>99999</td> <td>99999</td> <td>99999</td> <td>xxxx</td> <td><input type="button" value="Update"/></td> <td><input type="button" value="Delete"/></td> </tr> <tr> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>xxxx</td> <td>99999</td> <td>99999</td> <td>99999</td> <td>xxxx</td> <td><input type="button" value="Update"/></td> <td><input type="button" value="Delete"/></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Nama Karyawan	Jabatan	Tanggal	Checkin	CheckOut	Status			xxxxxxxxxx	xxxx	99999	99999	99999	xxxx	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>	xxxxxxxxxx	xxxx	99999	99999	99999	xxxx	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>
Nama Karyawan	Jabatan	Tanggal	Checkin	CheckOut	Status																				
xxxxxxxxxx	xxxx	99999	99999	99999	xxxx	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>																		
xxxxxxxxxx	xxxx	99999	99999	99999	xxxx	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Delete"/>																		

Gambar III.26. Rancangan Absensi Pegawai pada Admin

III.4.6. Halaman Laporan pada Admin

Tampilan ini adalah tampilan yang berisikan data-data pegawai dalam bentuk *list* dan dapat di *eksport* ke *pdf* atau *excel*. Dapat dilihat pada gambar III.27:



Gambar III.27. Rancangan Laporan pada Admin

III.4.7. Halaman *Login User*

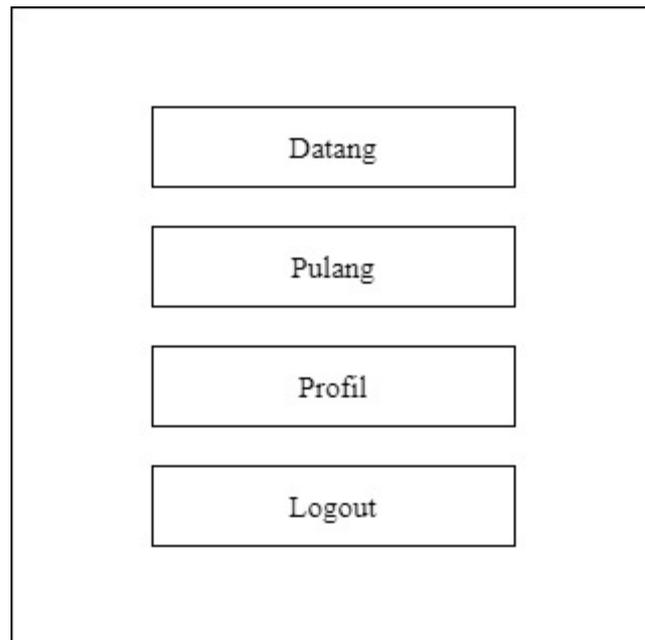
Tampilan ini adalah tampilan yang disajikan oleh aplikasi untuk *user* melihat halaman utama dan untuk *login* menggunakan *email* dan *password* yang sudah di daftarkan, yang ditunjukkan pada gambar III.28 :

<input type="text"/>	NIP
<input type="text"/>	Password
<input type="button" value="Login"/>	

Gambar III.28. Rancangan Halaman Utama Pada *User*

III.4.8. Halaman Absensi pada *User*

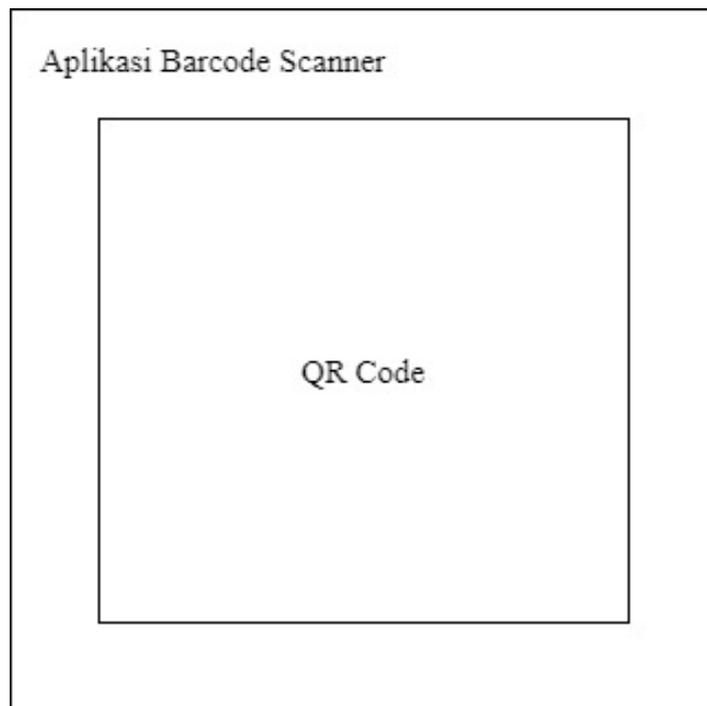
Tampilan ini adalah tampilan saat melakukan Absensi. Jika jam masuk kantor maka tekan tombol masuk, maka jika keluar jam kantor tekan tombol keluar. Dapat dilihat pada gambar III.29 :



Gambar III.29. Rancangan Absensi Pada *User*

III.4.9. Halaman *Scan QR Code* pada *User*

Tampilan ini adalah tampilan saat melakukan *Scan QR Code*. Arahkan Kamera *Handphone* ke QR Code untuk melakukan absensi. Dapat dilihat pada gambar III.30 :



Gambar III.30. Rancangan Absensi Pada *User*