

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Sistem

Perancangan aplikasi ini membahas tentang pemesanan makanan pada resto sunda yang menggunakan perangkat *android* yang menggunakan konsep client server. Dimana pengguna ataupun tamu pengunjung restoran dapat memesan makanan melalui perangkat *android* yang berisikan tentang menu-menu yang tersedia. Menu-menu yang tersedia itu diinputkan melalui server yang menggunakan perangkat android. Aplikasi ini dirancang dengan terhubung pada jaringan internet, agar perangkat server dan perangkat client tersebut dapat saling terkoneksi. Pengguna aplikasi ini terdiri dari admin yang menginputkan data menu, pemesanan dan data waiters yang diposisikan sebagai *server* pada perangkat *android*, sedangkan waiters sebagai tamu yang bertugas memesan makanan dengan perangkat android yang telah terinstal aplikasi pemesanan makanan pada resto sunda.

III.2. Teknik Pemecahan Masalah

Adapun cara untuk merancang ataupun membangun aplikasi pemesanan makanan ini terhadap penjelasan dari analisa sistem, yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan analisa terhadap proses pemesanan makanan antara pembeli dan penjual yang nantinya dapat diimplementasikan pada sistem yang akan dibangun.

2. Menentukan perangkat yang digunakan dalam menjalankan aplikasi pemesanan makanan baik itu perangkat lunak dan perangkat kerasnya.
3. Aplikasi yang dibangun nantinya dengan konsep client server dimana kedua perangkat saling terhubung sehingga perancang menentukan ataupun menerapkan konsep agar dapat berjalan dengan semestinya.
4. Merancang dan membangun form pada tampilan dekstop dan juga android yang digunakan agar proses pemesanan makanan ini dapat berjalan dengan sesuai rencana.
5. Mengimplementasikan seluruh teknik pemecahan masalah dengan struktur coding yang akan rancang.
6. Untuk tahap terakhir melakukan uji coba terhadap proses implementasi yang telah dilakukan, agar apabila ditemukan permasalahan ataupun kekurangan dapat diselesaikan dengan lebih mudah berdasarkan tahap-tahap yang diuraikan.

III.3. Perangkat Yang Digunakan

Adapun perangkat yang digunakan pada pembangunan aplikasi maupun penyusunan skripsi yang terdiri dari perangkat lunak dan juga perangkat kerasnya, yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. *Operating System* yang digunakan pada perangkat computer seperti *windows7* dan *OS Android* yang digunakan pada perangkat *mobile* .
 - b. *Netbeans 7.1.2*, sebagai *editor* untuk struktur *coding java*.
 - c. *Database Navicat* yang digunakan sebagai penyimpanan data.

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

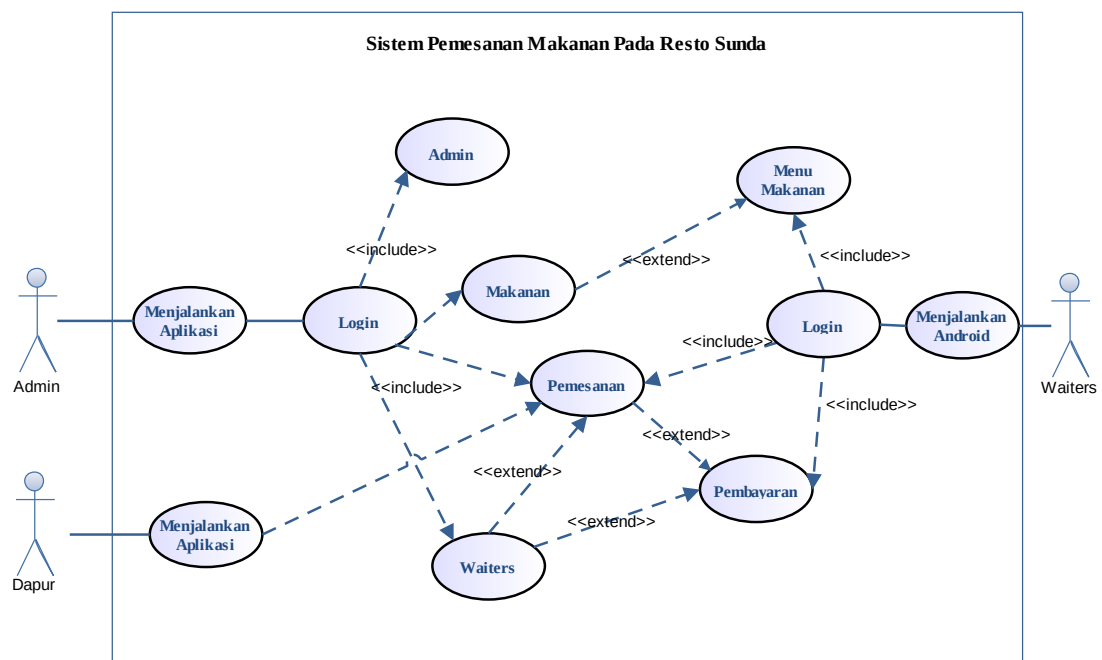
- a. Komputer yang setara dengan *Dual Core*.
- b. *Mouse, keyboard, dan Monitor*.
- c. *Smartphone Android Jelly Bean Versi 4.2.2*.

III.4. Perancangan Sistem

Adapun perancangan sistem ini digambarkan menggunakan konsep UML yang menguraikan sistem yang berjalan dan kegiatan dari pengguna, yaitu sebagai berikut.

III.4.1. Use Case Diagram

Adapun *use case diagram* pada sistem pemesanan makanan ini merupakan alur dari sistem yang berjalan, dapat dilihat pada gambar III.1 berikut



Gambar III.1. Use case Diagram

Pada *use case* diagram diatas memiliki dua aktor yang memiliki peran yang berbeda tetapi saling terhubung, antara lain sebagai berikut :

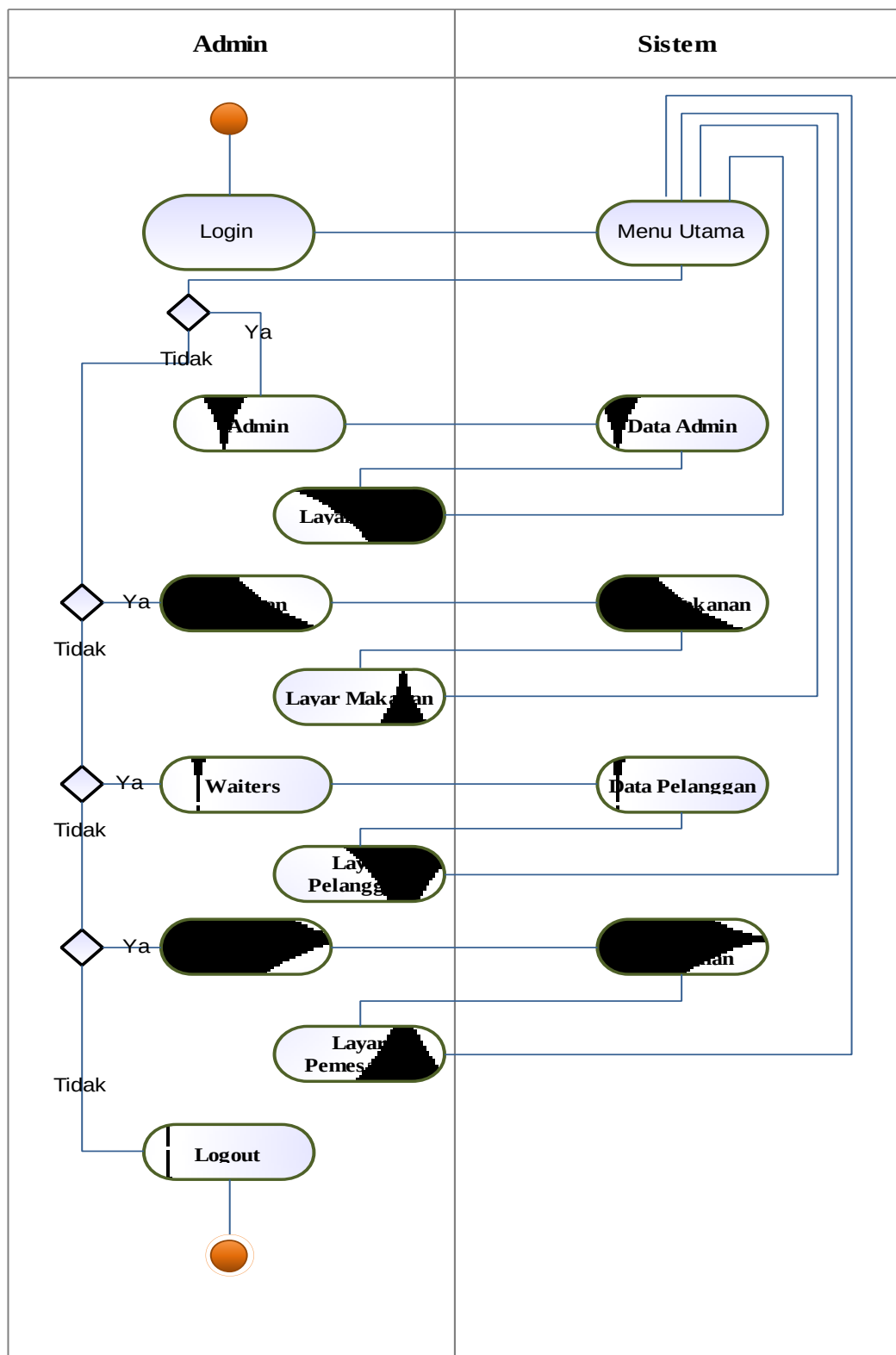
1. Admin berfungsi untuk mengolah data seperti menu makanan, waiters, dan juga pembayaran. Setiap pemesanan yang dilakukan waiters, data tersebut langsung terinput pada perangkat server.
2. Waiters ini memiliki aktivitas yang dapat membuka menu pesanan yang disediakan, kemudian membuat pesanan yang setelah itu untuk melakukan pembayaran terdapat biliing yang langsung diterterakan pada menu fitur diperangkat android.
3. Dapur memiliki aktivitas yang dapat merubah status pesanan yang telah dimasaknya

III.4.2. Activity Diagram

Adapun *activity* diagram ini merupakan penjelasan tentang aktivitas yang dilakukan pada penggunaan aplikasi. Pada *activity* diagram ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu *activity* diagram yang digunakan oleh admin dan *activity* diagram yang digunakan oleh waiters yang dapat dilihat pada gambar III.2 dan III.3 berikut.

III.4.2.1. Activity Diagram Admin

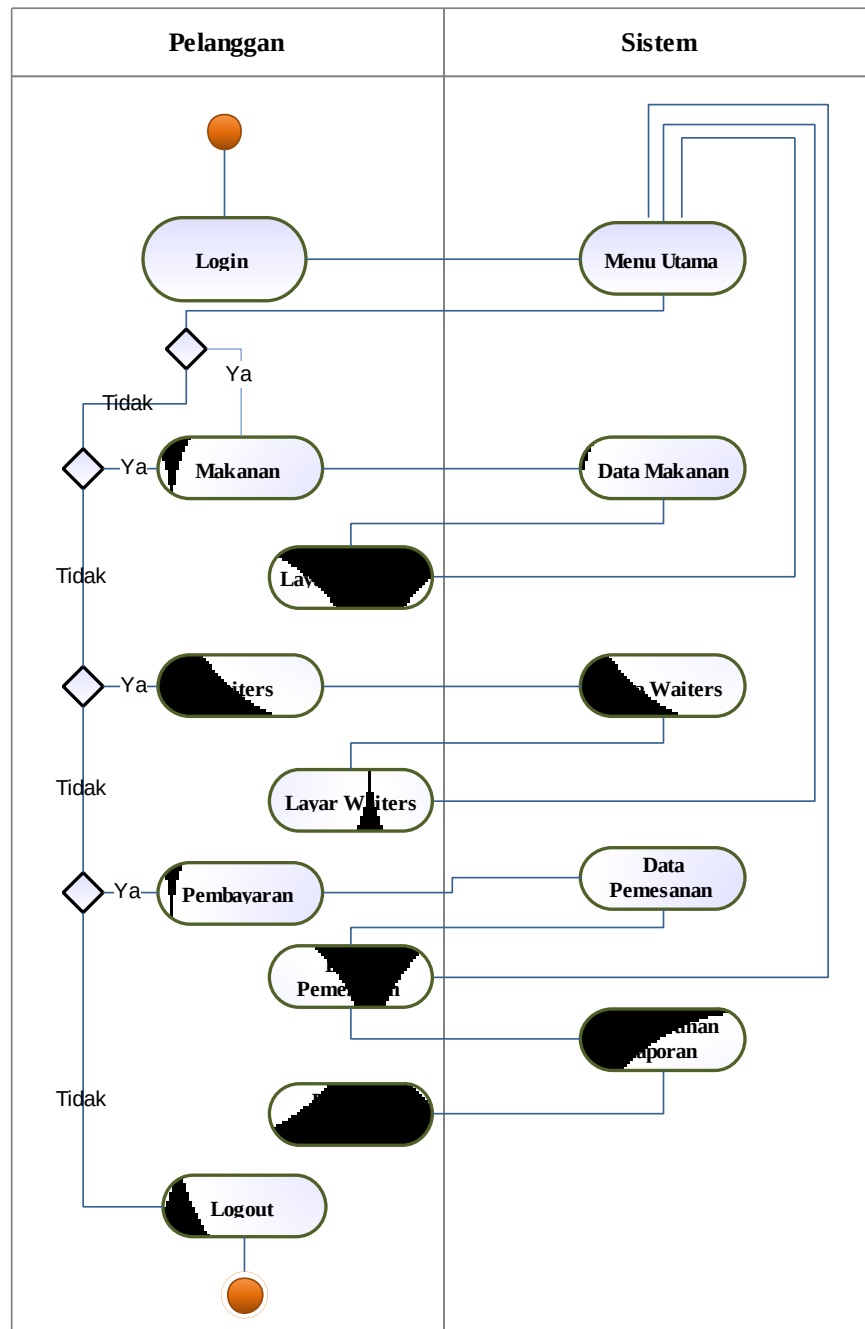
Pada *activity* diagram admin ini menggambarkan berjalannya aplikasi pada perangkat komputer yang bertugas sebagai server. Seorang admin berperan sebagai pengolah data seperti menginputkan, edit dan juga hapus terhadap pemesanan menu makanan, dapat dilihat pada gambar III.2 sebagai berikut.



Gambar III.2. Activity Diagram Admin

III.4.2.2. Activity Diagram Waiters

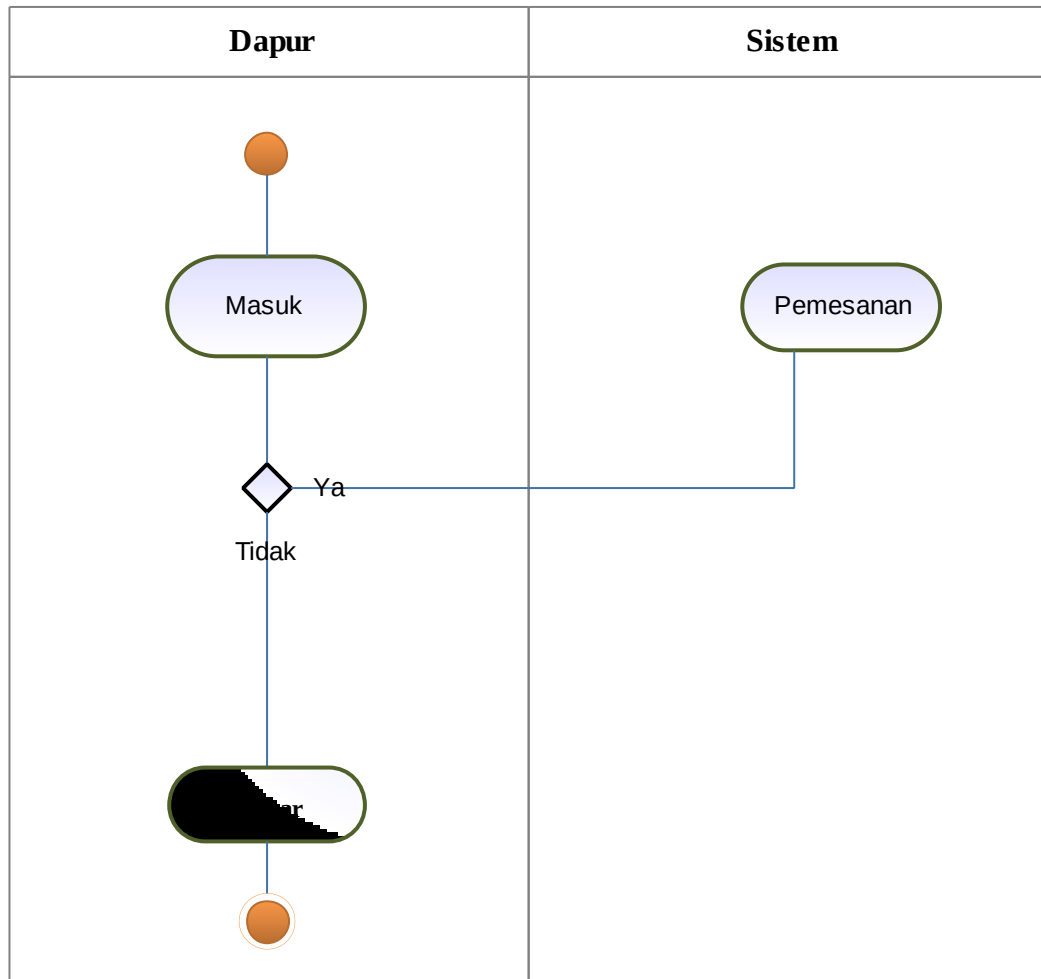
Pada *activity* diagram admin ini menggambarkan berjalannya aplikasi pada perangkat android yang bertugas sebagai *client* untuk memesan makanan, dapat dilihat pada gambar III.3 sebagai berikut.



Gambar III.3. Activity Diagram Waiters

III.4.2.3. Activity Diagram Dapur

Pada *activity* diagram admin ini menggambarkan berjalannya aplikasi yang bertugas sebagai *client* untuk merubah status pesanan makanan, dapat dilihat pada gambar III.4 sebagai berikut



Gambar III.4 Activity Diagram Dapur

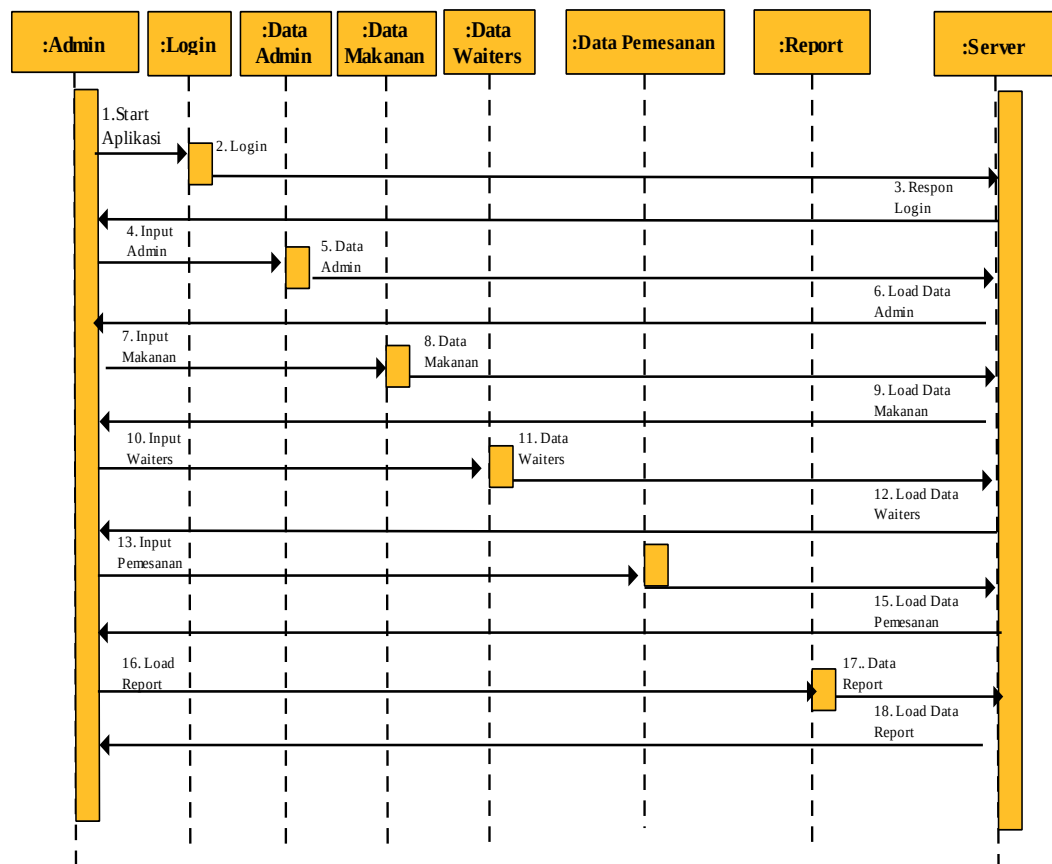
III.4.3. Sequence Diagram

Sequence diagram ini menjelaskan tentang penggunaan aplikasi baik yang dilakukan oleh admin dan juga *waiters*. Fungsi diantara dua aktor tersebut

berbeda, admin dapat menginputkan data yang diperlukan oleh pengguna yang dapat dijelaskan dibawah ini.

III.4.3.1. Sequence Diagram Admin

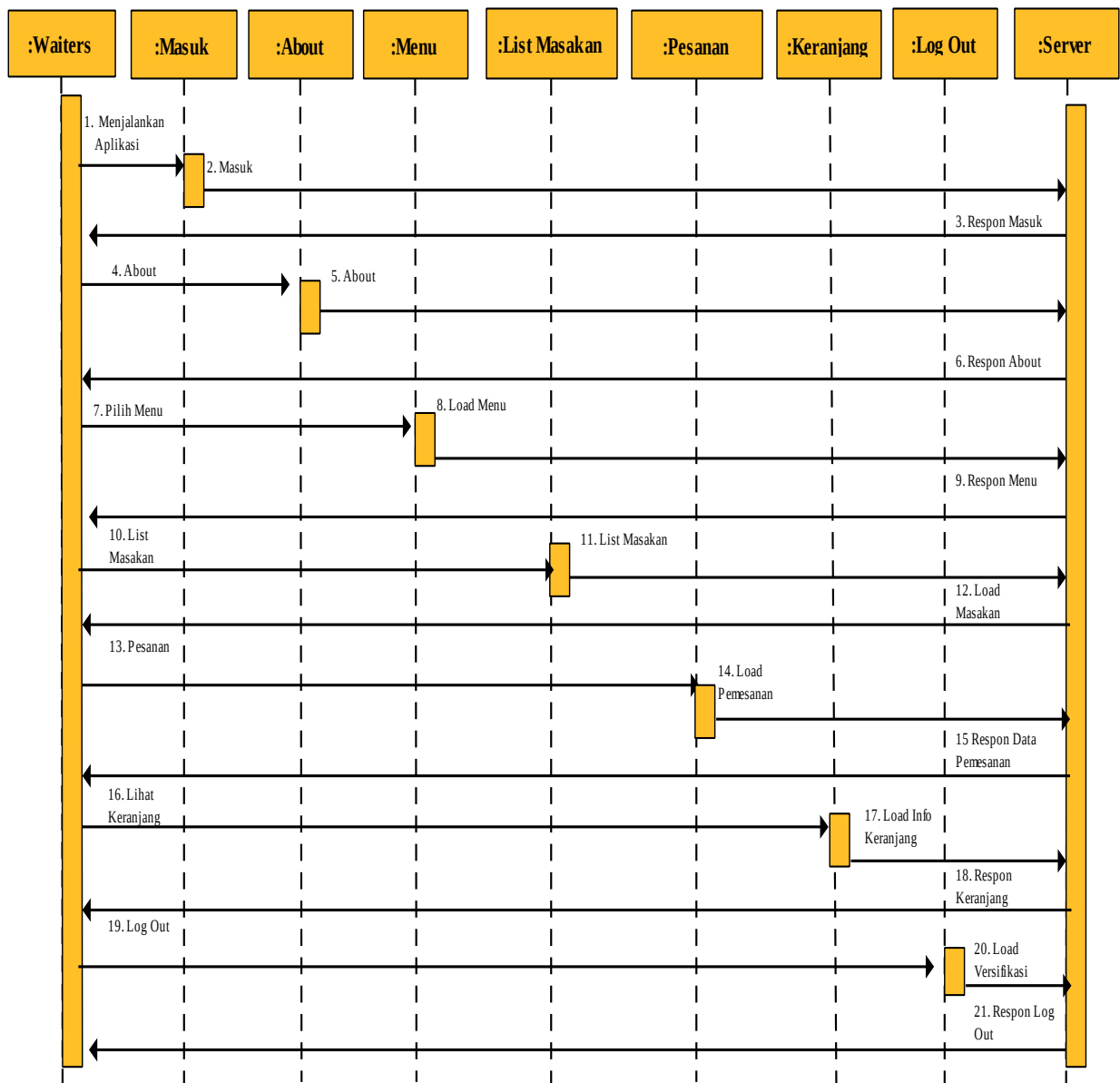
Sequence diagram admin menggambarkan aktifitas pengguna pada perangkat komputer, yang dapat dilihat pada gambar III.4 dibawah ini.



Gambar III.5. Sequence Diagram Admin

III.4.3.2. Sequence Diagram Waiters

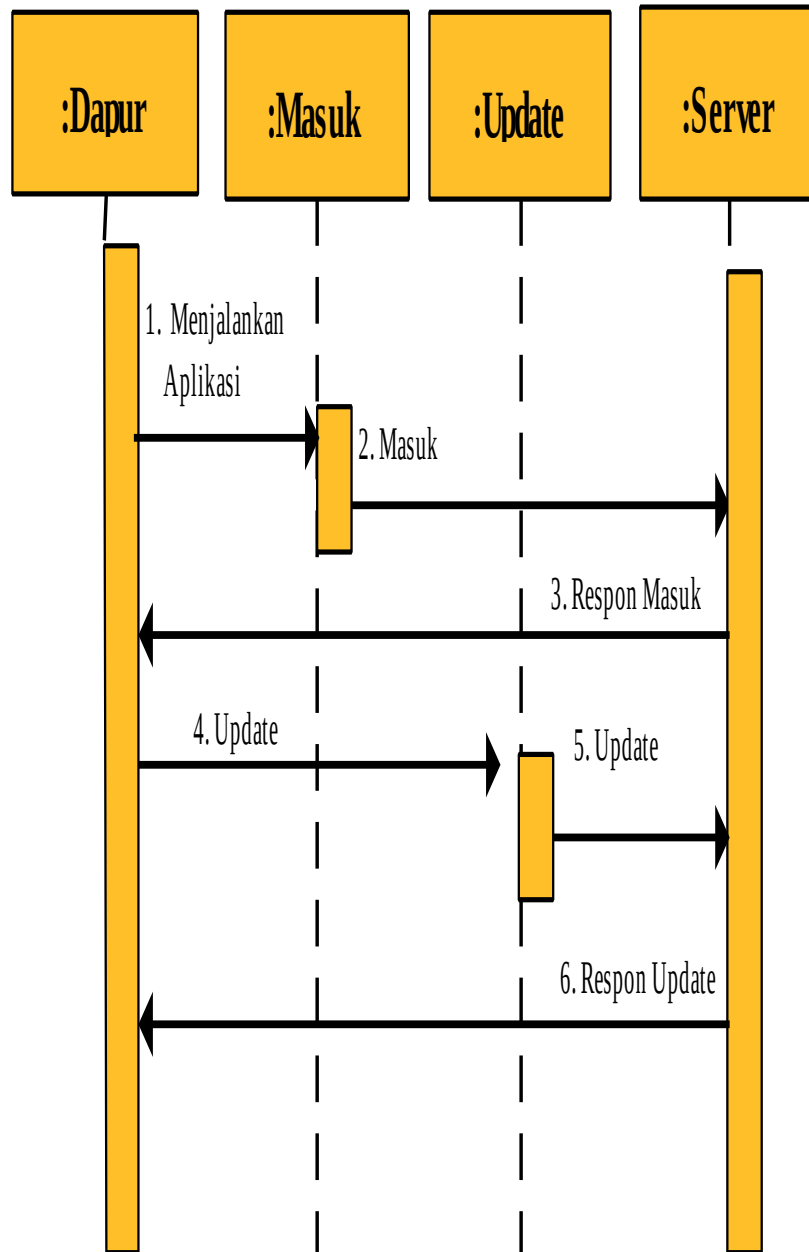
Sequence diagram waiters menggambarkan aktifitas pengguna pada perangkat *android*, yang dapat dilihat pada gambar III.5 dibawah ini.



Gambar III.5. Sequence Diagram Waiters

III.4.3.3. Sequence Diagram Dapur

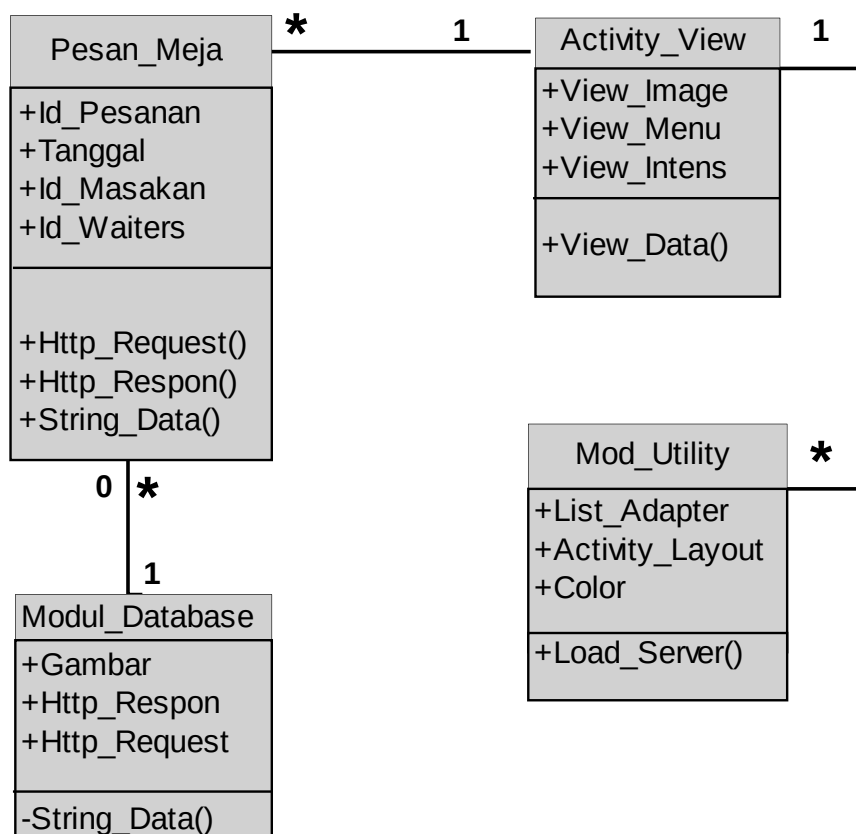
Sequence diagram dapur dapat dilihat pada gambar III.6 dibawah ini.



Gambar III.6 Sequence Diagram Dapur

III.4.4. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket-paket di dalam sistem. *Class* diagram memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar mereka. Biasanya, dibuat beberapa *class* diagram untuk sistem tunggal. Beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas-kelas dan relasinya. Dapat dibuat beberapa diagram sesuai dengan yang diinginkan untuk mendapatkan gambaran lengkap terhadap sistem yang dibangun. Untuk *class* diagram pada sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar III.6 dibawah ini.



Gambar III.7. Class Diagram

III.5. Rancangan *Interface*

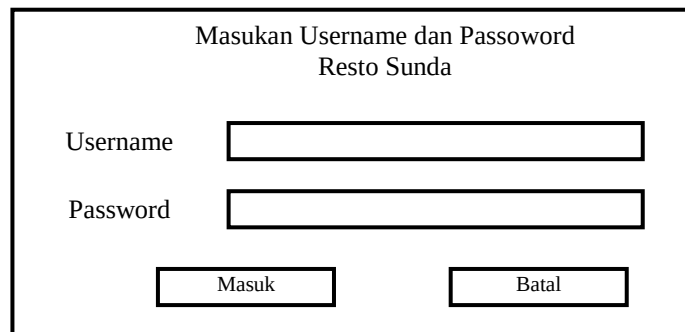
Adapun rancangan *interface* ini dapat di gambarkan pada 2 perangkat salah satunya komputer sebagai *server* dan juga perangkat android yang dijadikan sebagai client, dapat dilihat sebagai berikut.

III.5.1. Rancangan *Server* (Komputer)

Pada rancangan server ini digunakan oleh admin untuk mengolah data seperti data makanan, pelanggan dan juga pemesanan yang dapat digambarkan sebagai berikut.

1. Form Login

Pada form login ini digunakan untuk admin sebelum memasuki menu utama untuk mengolah data resto sunda, dapat dilihat pada gambar III.7 berikut,



Masukan Username dan Passoword
Resto Sunda

Username

Password

Gambar III.8. Form Login Admin

2. Form Menu Utama

Pada menu utama ini, difungsikan untuk admin melihat dan mengelola data tentang pemesanan makanan seperti data pelanggan, data makanan dan juga data pemesanan yang telah dilakukan oleh pelanggan yang dapat dilihat pada gambar III.8. berikut ini :

Aplikasi Pemesanan Makanan		
File	Informasi order	

Gambar III.9. Form Menu Utama

Pada gambar diatas terdapat 2 dua menu yaitu file yang berisikan sub menu tentang data waiters dan juga admin. Selanjutnya menu order yang berisikan sub menu tentang data pemesanan makanan.

3. Form Admin

Rancangan *form* data admin merupakan *form* yang berfungsi untuk melakukan pengolahan data admin untuk login yang dapat dilihat pada gambar III.9 dibawah ini.

Form Data Admin		_ □ ×	
Id admin :		Cari :	
Username :			
Password :			
Nama admin :			
Jenis Kelamin :			
\Alamat admin:			
Telepon Admin :			
Tambah	Edit	Hapus	
Simpan	Batal	Keluar	

Gambar III.10. Form Admin

Pada gambar diatas terdapat beberapa tools seperti textbox, button, dan juga tbl yang berfungsi untuk mengolah data tentang admin.

4. Form Data Waiters

Rancangan *form* data waiters merupakan *form* yang berfungsi untuk melakukan pengolahan data waiters yang nantinya apabila telah diinputkan maka waiters tersebut dapat mengakses aplikasi pemesanan yang menggunakan perangkat android, yang dapat dilihat pada gambar III.10 berikut.

Gambar III.11. Form Waiters

Pada gambar diatas terdapat beberapa tools seperti textbox, button, dan juga tabel yang berfungsi untuk mengolah data tentang waiters yang telah disimpan ataupun yang ingin ditambahkan.

5. Form Makanan

Rancangan *form* makanan ini merupakan *form* yang berfungsi untuk melakukan pengolahan data makanan yang tersedia atau muncul di perangkat android yang ditujukan untuk waiters, dapat dilihat pada gambar III.11 berikut.

Form Data Makanan				
Id Makanan :		Cari :		
Nama Menu Makanan:				
Harga:				
Gambar :	Browse			
Keterangan :				
Tambah Edit Hapus				
Simpan Batal Keluar				

Gambar III.12. Form Makanan

Pada form data masakan ini terdapat textbox yang untuk menginputkan data masakan beserta gambar yang akan ditampilkan pada perangkat android. Selain itu terdapat juga button untuk melakukan update, edit, tambah dan juga hapus. Selain itu terdapat table yang menampilkan filed makanan yang telah disimpan.

6. Rancangan Laporan Pemesanan

Pada rancangan laporan pemesanan ini berfungsi untuk menampilkan data pemesanan yang telah dilakukan oleh seorang waiters terhadap pesanan pelanggan, selain itu juga terdapat daftar makanan yang telah dipesan oleh pelanggan dapat dilihat pada gambar III.12 berikut.

Gambar III.13. Form Data Pemesanan

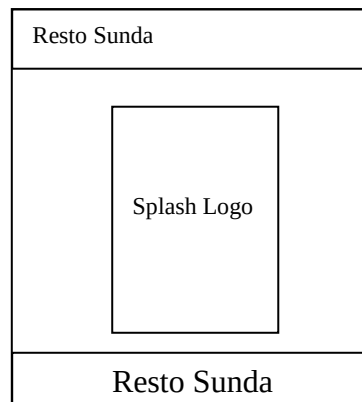
Pada gambar diatas terdapat 2 (dua) tabel yang pertama tabel pesanan dan tabel yang lin merupakan tabel detail dari pesanan yang dipilih dari tabel pertama. Selain itu terdapat juga fitur cari dan update status pesanan.

III.5.2. Rancangan *Client* (Android)

Sedangkan pada perangkat yang digunakan client ini berfungsi untuk melakukan pemesanan, adapun rancangan yang digunakan pada perangkat android dapat digambarkan sebagai berikut.

1. Rancangan Layar Splash

Pada tampilan awal ini menampilkan logo yang menggambarkan tentang aplikasi pemesanan makanan yang disebut splash, tampilan ini berfungsi untuk load aplikasi atau dalam kata lain menunggu sistem berjalan untuk melakukan pemesanan makanan dapat dilihat pada gambar III.13 berikut



Gambar III.14. Splash Logo

2. Rancangan Layar Login

Pada layar login ini dapat dilakukan oleh waiters yang telah terdaftar yang diinputkan oleh admin pada database, agar dapat melakukan pemesanan dapat dilihat pada gambar III.14 berikut.

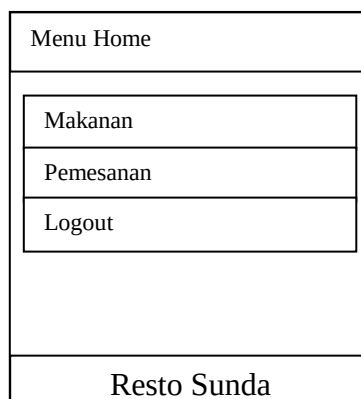
Login	
Masukkan Username Dan Password	
Username :	
Password :	
Login	Cancel
Resto Sunda	

Gambar III.15. Login

Pada gambar diatas terdapat textbok untuk menginputkan data username dan password yang ditujukan oleh waiters. Selain itu juga terdapat button login dan cancel untuk mengkonfirmasi data login.

3. Rancangan Menu Utama

Adapun rancangan menu utama ini berfungsi untuk melakukan proses pemesanan dengan fitur menu yang telah tersedia yang dapat diakses seperti menu makanan, dan juga menu pemesanan dapat dilihat pada gambar III.15 berikut.



Gambar III.16. Menu Utama

Pada rancangan dari tampilan menu home ini terdapat beberapa sub menu seperti makanan yang apabila dipilih maka menampilkan list dari daftar makanan dari resto sunda. Pemesanan yang menampilkan daftar pesanan yang telah dilakukan dan juga menampilkan jumlah harga makanan yang harus dibayar, dan yang terakhir logout berfungsi untuk menutup input login.

4. Rancangan Menu Makanan

Pada menu makanan ini menampilkan list ataupun daftar makanan yang telah diinputkan oleh seorang admin, dan juga menu pemesanan dapat dilihat pada gambar III.16 berikut.

Menu Makanan
Rendang
Sate
Cumi Bakar
Resto Sunda

Gambar III.17. Menu Makanan

Rancangan menu makanan ini berisikan tentang daftar makanan yang apabila dipilih salah satu maka menampilkan menu dari makanan dan juga harga.

5. Rancangan Layar Detail Makanan

Rancangan detail makanana ini tampil apabila dipilih salah dari menu makanan yang berfungsi untuk melakukan pemesanan dapat dilihat pada gambar III.17 berikut.

Menu Makanan
Gambar Makanan
Sate : Xxxxx Harga : Xxxxx Jumlah : Xxxxx
Pesan
Resto Sunda

Gambar III.18. Menu Detail Makanan

Pada gambar diatas terdapat foto dari makanan yang telah dipilih selain itu terdapat juga list yang berisikan tentang nama makanan, harga makanan dan juga jumlah yang akan dipesan yang dapat dilakukan lebih dari satu.

6. Rancangan Menu Pemesanan

Setelah dilakukan pemesanan makanan yang telah dikonfirmasi maka waiters dapat membuka menu pemesanan yang akan menampilkan pesanan makan yang telah kita pilih. Pada menu pemesanan ini terdapat juga jumlah makanan yang telah kita pesan dan total harga yang nantinya akan dibayarkan, dapat dilihat pada gambar III.18 berikut.

Pemesanan Anda
Ayam Penyet Rp. 12.000 x 2 = Rp 24.000
Cumi Bakar Rp. 12.000 x 3 = Rp 36.000
Total Bayar = Rp 60.000
Chek Out

Gambar III.19. Menu Pemesanan Anda

Pada gambar diatas menampilkan list dari pesanan yang telah dilakukan, setiap per item makanan yang telah dipilih menampilkan harga jumlah pesanan dan juga jumlah harga per item makanan. Setelah itu pada bagian bawah terdapat total pembayaran yang mengitung jumlah harga per item makanan. Apabila telah dilakukan transaksi pembayaran maka waiters dapat melakukan check out maka list makanan yang telah dipesan akan terhapus secara otomatis.

III.6. Rancangan Database

Rancangan *database* ini menggambarkan tentang penyimpanan data yang untuk mengolah aplikasi pemesanan makanan pada resto sunda, terdapat beberapa tabel yang ditampilkan sebgai berikut.

1. Tabel Masakan

Rancangan tabel ini merupakan tabel masakan, dengan deskripsi nama *database* “isunda”, nama tabel “masakan”, *primary key* “id_masakan”.

Tabel III.1. Tabel Masakan

No	Field Name	Type	Size	Description
1	Id_Masakan	Int	11	Id_masakan
2	Nama	Varchar	25	Nama
3	Harga	Int	11	Harga
4	Gambar	longtext	Default	Gambar
5	Ket	text	Default	Keterangan

2. Tabel Pesanan

Rancangan tabel ini merupakan tabel pesanan, dengan deskripsi nama *database* “isunda”, nama tabel “pesanan”, *primary key* “id_pesanan”.

Tabel III.2. Tabel Pesanan

No	Field name	Type	Size	Description
1	Id_Pesanan	Varchar	10	Id Pesanan
2	Waiters_id	Int	11	Id Waiters
3	Waktu	Date	Default	Waktu
4	Cekout	Varchar	3	Checkout
5	Id_Masakan	Int	11	Id Masakan
6	Jumlah	Int	11	Jumlah Pesanan
7	Status	Char	1	Status
8	Meja	Int	11	Meja

3. Tabel Petugas/Admin

Rancangan tabel ini merupakan tabel petugas, dengan deskripsi nama *database* “isunda”, nama tabel “petugas”, *primary key* “id_petugas”.

Tabel III.3. Tabel Petugas

No	Field Name	Type	Size	Description
1	Petugas_Id	Int	11	Id Petugas
2	Nick_Petugas	Varchar	15	Nickname
3	Pass_Petugas	Varchar	15	Password

4	Petugas_Nama	Varchar	25	Nama
5	Petugas_jk	Varchar	10	Jenis Kelamin
6	Petugas_Alamat	Text	Default	Alamat
7	Petugas_Telepon	Decimal	15	Telepon

4. Tabel Waiters

Rancangan tabel ini merupakan tabel waiters, dengan deskripsi nama database “isunda”, nama tabel “waiters”, *primary key* “waiters_id”.

Tabel III.4. Tabel Waiter

No	Field Name	Type	Size	Description
1	Waiters_Id	Int	11	Id Waiters
2	Waiters_Nik	Varchar	15	Nickname
3	Waiters_Pass	Varchar	15	Password
4	Waiters_Nama	Varchar	25	Nama
5	Waiters_Alamat	Varchar	50	Alamat
6	Waiters_Telepon	Decimal	12	Telepon

III.7. Kamus Data

Berikut adalah kamus data dari desain database diatas dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini:

1. Masakan = {Id_Masakan + Nama + Harga + Gambar + Keterangan}
2. Pesanan = {Id_Pesanan + Id_Waiters + Waktu + Checkout + Id_Masakan + Jumlah_Pesanan + Status + Meja}
3. Petugas = {Id_Petugas + Nick_Petugas + Pass_Petugas + Petugas_Nama + Petugas_JK + Alamat_Petugas + Telepon_Petugas}
4. Waiters = {Id_Waiters + Nick_Waiters + Pass_Waiters + Waiters_Nama + Alamat_Waiters + Telepon_Waiters }