

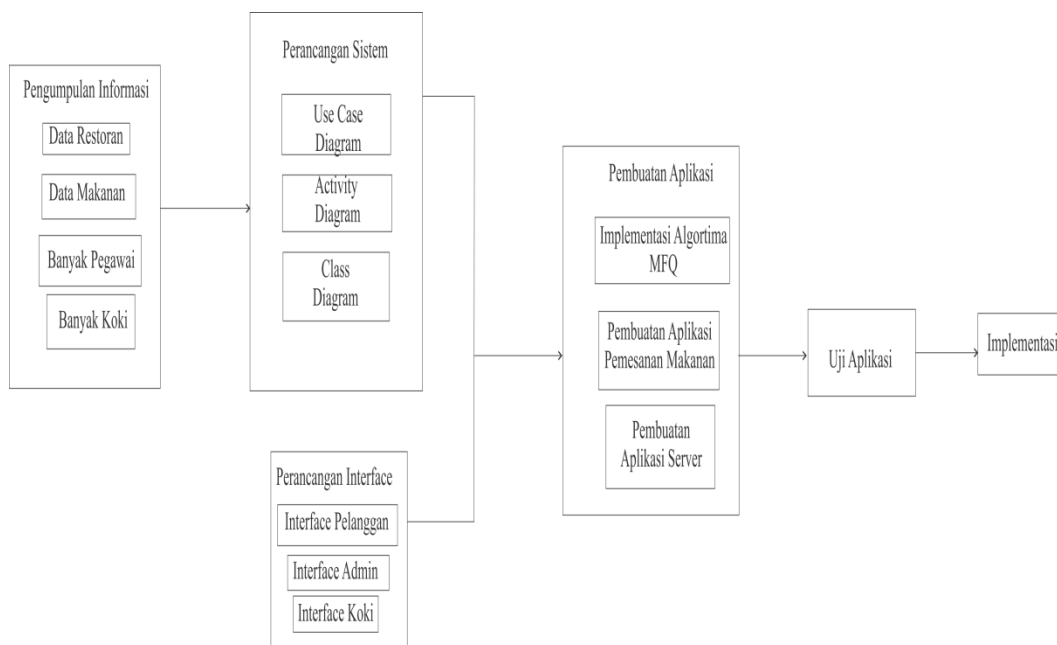
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian

Kerangka konseptual merupakan suatu bentuk kerangka berpikir yang dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah. Biasanya kerangka penelitian ini menggunakan pendekatan ilmiah dan memperlihatkan hubungan antar variabel dalam proses analisisnya.

Adapun gambar kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual

## 1. Pengumpulan informasi data dan kebutuhan

Penelitian ini diawali dengan pengumpulan informasi seputar restoran, pengumpulan informasi ini dilakukan dengan melakukan *survey* dan juga wawancara ke beberapa restoran dan *fast food*. Informasi yang dikumpulkan berupa daftar harga makanan untuk input dari aplikasi, banyak pegawai yang diperlukan untuk keperluan login, waktu penyajian dan banyak koki untuk pengimplementasian algoritma *multilevel feedback queue*.

## 2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan rancang bangun sistem yang dibuat, perancangan yang dibuat berupa *Use case diagram*, *Activity Diagram* Serta *Class Diagram*. Perancangan Sistem ini dibuat berdasarkan informasi yang telah didapat melalui survey dan wawancara terhadap beberapa restoran dan *fast food*.

## 3. Perancangan *Interface*

Perancangan antarmuka(*Interface*) merupakan rancangan dasar aplikasi yang akan dibuat.

## 4. Pembuatan Aplikasi

Aplikasi yang akan dibuat dengan menggunakan PHP serta javascript JQuery Mobile. Aplikasi dibuat dalam dua bentuk yaitu : aplikasi untuk pemesanan makanan serta aplikasi untuk server. Aplikasi yang dibuat menggunakan implementasi dari algoritma *multilevel feedback queue*.

Algoritma ini akan digunakan untuk pembuatan sistem antrian pada koki agar penyajian makanan tidak memakan waktu yang lama.

#### 5. Uji Coba Aplikasi

Aplikasi yang telah dibuat akan diuji coba di restoran untuk menemukan *bug* atau *error-error* pada penggunaan aplikasi.

#### 6. Implementasi

Aplikasi yang telah dibuat dan diuji coba akan diimplementasikan pada restoran.

### 3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan yang menggambarkan rancang bangun sistem yang dibuat. Perancangan sistem ini terdiri dari perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* serta *Class Diagram*. Perancangan ini didasarkan pada *survey* secara langsung dan juga *survey* melalui internet pada beberapa restoran dan *fast food*.

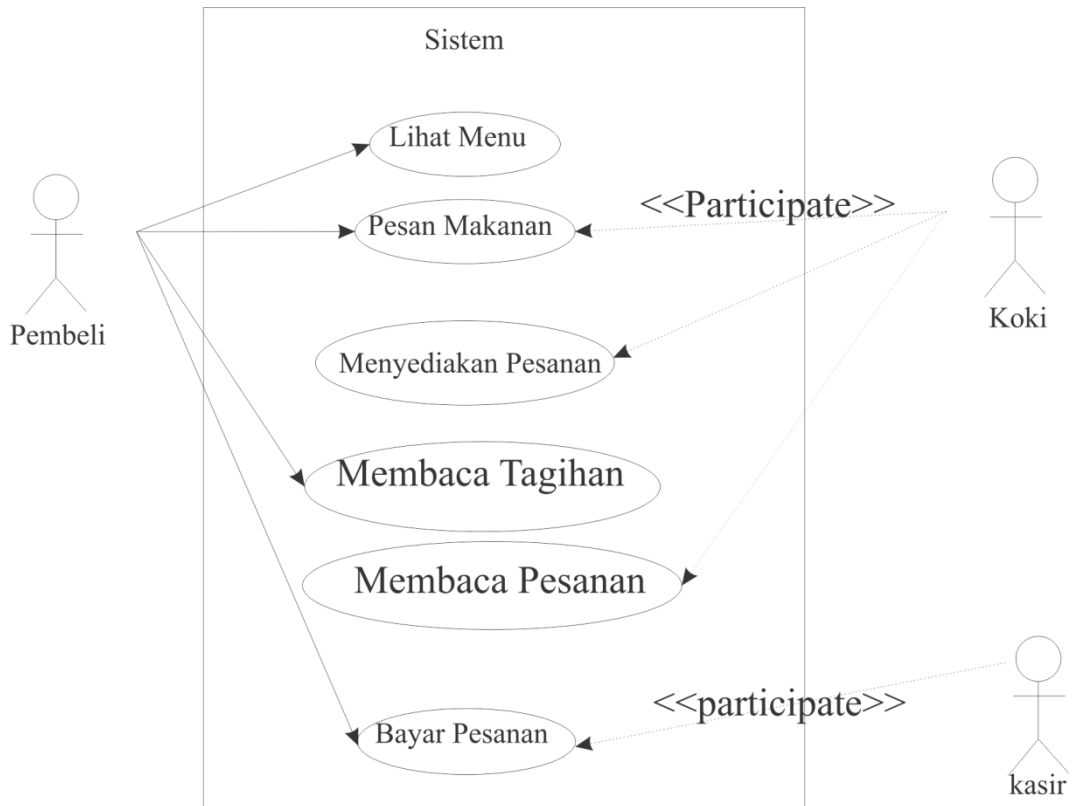
#### a. Perancangan *Use Case Diagram*

Diagram *Use Case* mendeskripsikan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Permodelan use case pada Aplikasi ini dilihat pada Gambar 3.2.

#### i. *Use Case* Pemesanan Makanan

Pada *use case* ini melibatkan empat aktor yaitu: Pelanggan, koki, pelayan dan kasir. Aktor utama yaitu pelanggan, memiliki 4 peranan yaitu melihat menu yang tersedia, memesan makanan yang melibatkan aktor koki, menyediakan makanan yang melibatkan aktor koki dan pelayan untuk mengantarkan makanan.

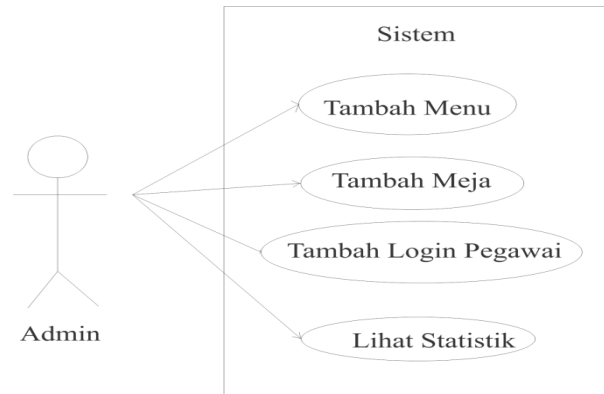
Bayar pesanan (tagihan) yang melibatkan aktor kasir. Untuk *use case* pemesanan makanan dapat dilihat pada Gambar 3.2a.



Gambar 3.2a Use Case Pemesanan Makanan

ii. Use Case Admin

Admin memiliki kewenangan penuh pada sistem ini hak admin antara lain: menambah menu makanan, menambah meja serta status, menambah login pegawai serta melihat statistik makanan. Untuk *use case* ini dapat dilihat pada Gambar 3.2b.



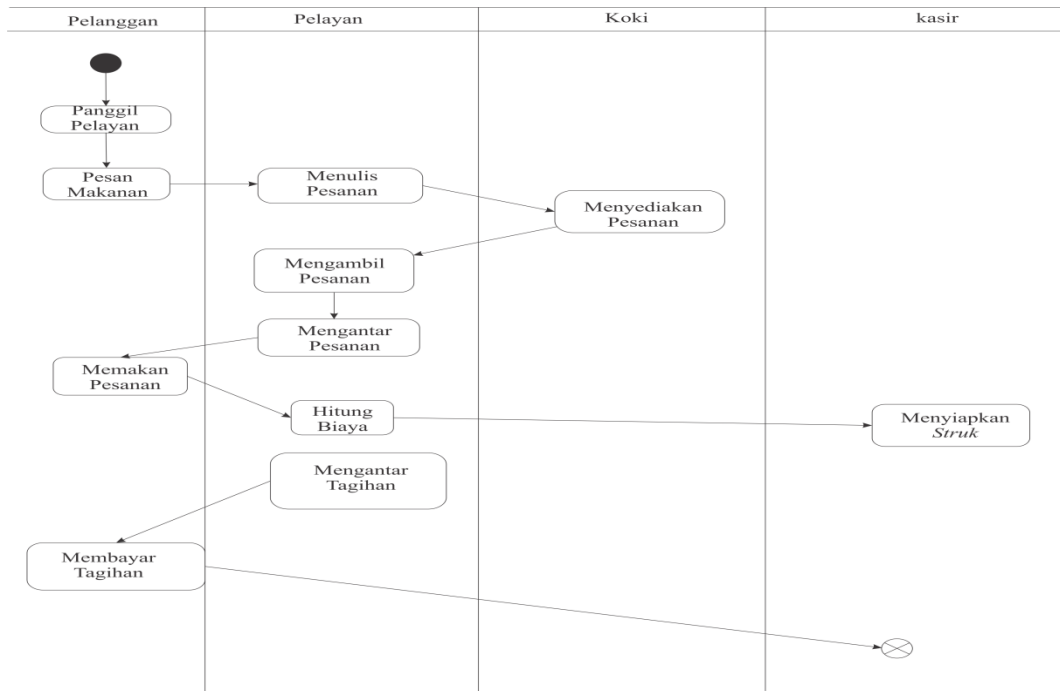
Gambar 3.2b *Use Case Admin*

b. Perancangan *Activity Diagram*

*Activity diagram* merupakan gambaran dari alur aktivitas dalam sebuah sistem yang sedang dirancang dan bagaimana masing-masing alur aplikasi dapat berjalan. *Activity Diagram* mempunyai peran dan fungsi yang sama seperti halnya *flowchart*. *Activity diagram* mempunyai perbedaan dengan *flowchart* yaitu *activity diagram* biasa mendukung perilaku parallel sedangkan *flowchart* tidak dapat mendukung perilaku parallel. *Activity diagram* juga merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar state adalah *action*.

i. *Activity Diagram* yang sedang berjalan

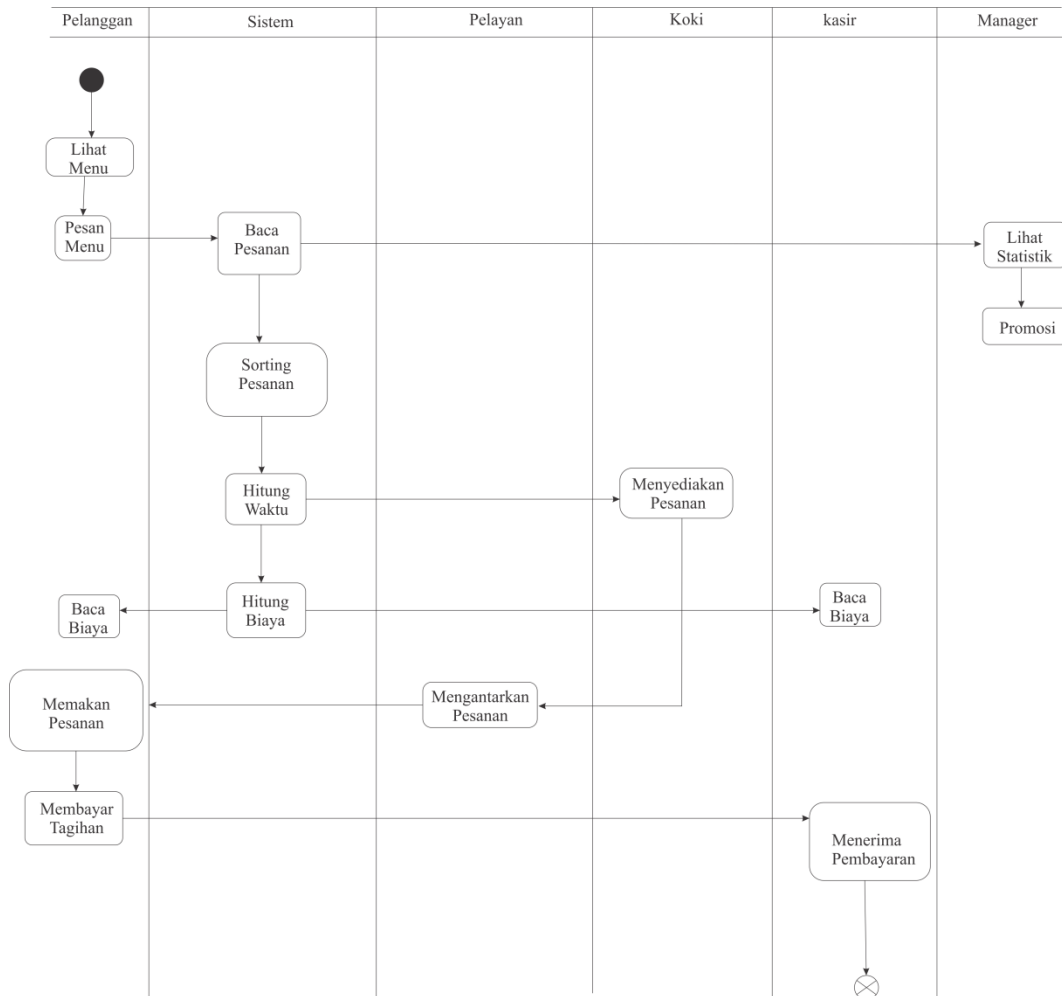
*Activity diagram* ini menggambarkan sistem yang berjalan sebelum dilakukan pengimplementasian program yang dibuat. Untuk *activity diagram* sistem yang berjalan pada restoran dapat dilihat pada Gambar 3.3a.



Gambar 3.3a Activity Diagram yang sedang berjalan

ii. Evaluasi Activity Diagram

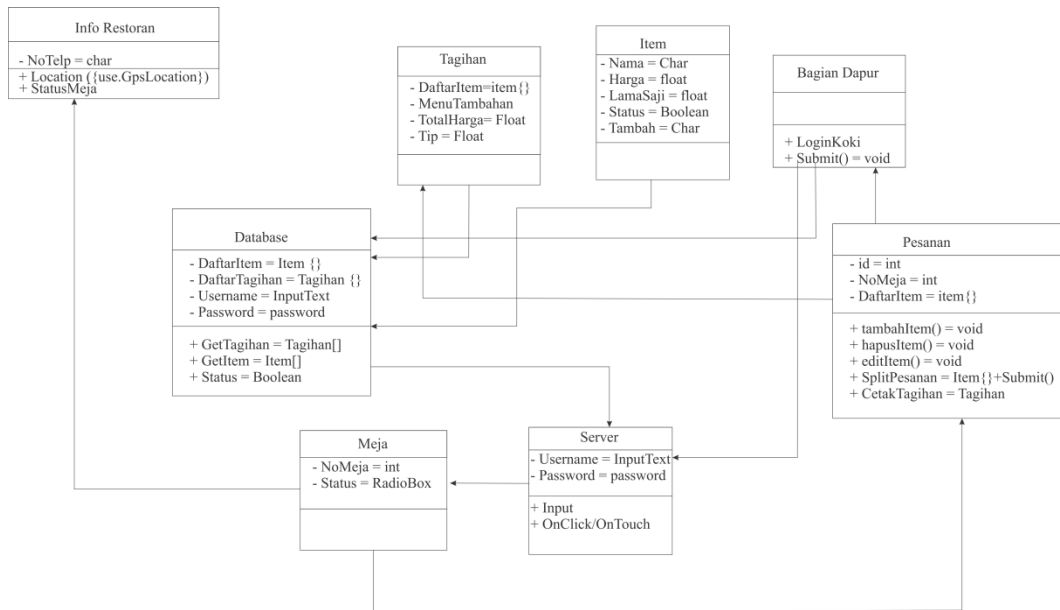
Evaluasi *activity diagram* ini dilakukan setelah dilakukan evaluasi terhadap *activity diagram* yang sedang berjalan. Evaluasi ini menambahkan kekurangan pada sistem yang berjalan, seperti: Pengecekan kembali pesanan makanan, pembuatan antrian pada penyajian makanan. Untuk Gambar 3.3b merupakan perancangan evaluasi *activity diagram* untuk pemesanan makanan.



Gambar 3.3b Evaluasi *Activity Diagram* Untuk Pemesanan Makanan

### c. Perancangan *Class Diagram*

*Class diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang dikembangkan dan memberikan gambaran atau diagram statis tentang sistem atau perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada didalamnya. Dalam aplikasi sistem yang diusulkan dapat digambarkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Class Diagram* Aplikasi Restoran

### 3.3 Desain *Interface* Aplikasi Sistem Restoran Pada *Platform* Android dan iOS

Desain antarmuka (*interface*) dari aplikasi yang akan dikembangkan dapat dilihat pada gambar berikut. Menu-menu pada aplikasi dijalankan dengan cara di sentuh dengan orientasi layar yang dapat berubah secara otomatis yaitu *landscape* atau *portrait*.

#### 3.3.1 Desain *Interface* Pemesanan Makanan

##### a. Desain *Main Menu*

Gambar 3.5 adalah desain dari *state Main Menu*, yang merupakan menu awal ketika aplikasi pertama kali dibuka. Pada main menu terdapat 4 submenu yang mendukung aplikasi ini yaitu:

##### 1. *Login*

Menu Login ini diperuntukkan hanya untuk admin, kasir dan koki.



## 2. Daftar Makanan

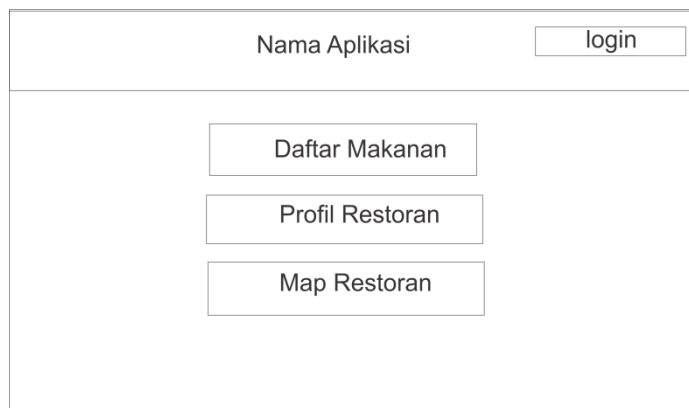
Berisikan daftar-daftar makanan yang tersedia di restoran dan juga *preview* makanan yang tersedia.

## 3. Profil Restoran

Berisikan tentang profil restoran, sejarah restoran dan *contact* restoran apabila pelanggan ingin memesan meja.

## 4. Map Restoran

Lokasi restoran di *Google Maps*.



Gambar 3.5 Main Menu Aplikasi

### b. Desain Daftar Makanan

Gambar 3.6 merupakan gambar-gambar menu daftar makanan, setiap makanan dibedakan berdasarkan kategorinya. Pada setiap menu tersedia menu kembali untuk kembali ke menu sebelumnya. Setiap menu makanan yang dipilih akan menampilkan info seputar makanan serta gambar makanannya. Apabila pelanggan mau memesan tersedia tombol pesan.



Gambar 3.6a Menu Pesan Makanan



Gambar 3.6b Menu Kategori Makanan



Gambar 3.6c Info Makanan

### c. Desain Menu Pesan Makanan

Untuk menu pesan makanan dapat dilihat pada Gambar 3.7. Pada menu ini terdapat tombol pesan dan batal serta banyak makanan yang akan dipesan. Menu ini dapat membuat daftar semua jenis makanan yang di pesan oleh pelanggan, menghitung biaya makanan yang dipesan serta dapat memesan sebanyak pelanggan inginkan.

Nama Aplikasi		
Nama Makanan	Banyak	Harga
Jenis 1	n	Rp 000
Jenis 2	n	Rp 000
Total		Rp 000
<input type="button" value="Batal"/>		<input type="button" value="Pesan"/>

Gambar 3.7 Menu Pesan Makanan

### 3.3.2 Desain Menu Admin

Untuk menu admin, dapat dilihat pada Gambar 3.8. Menu admin terdiri dari 6 Menu yaitu:

#### 1. Menu Makanan

Menu ini berfungsi untuk menambah, mengedit daftar-daftar makanan yang ada pada restoran.

#### 2. Tambah Berita

Berfungsi untuk promosi menu makanan terbaru yang ada pada restoran.

#### 3. Tambah Pegawai

Berfungsi untuk menambah login user untuk koki atau kasir.

#### 4. Tambah Meja

Menambah meja pada restoran.

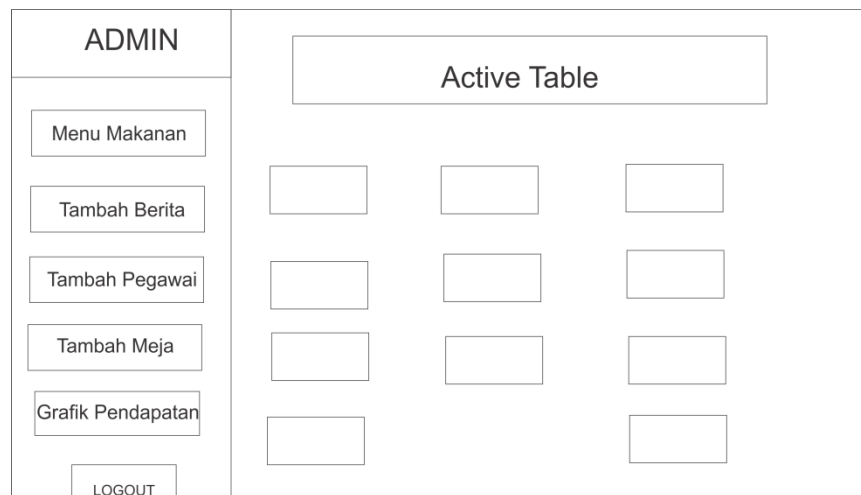
## 5. Grafik

Pada menu ini akan menampilkan data-data makanan yang paling banyak dipesan dalam waktu sebulan.

## 6. Logout

Logout dari menu admin

Selain menu-menu diatas pada menu admin juga dapat melihat,daftar-daftar meja yang aktif atau yang sedang dalam proses pemesanan makanan.



Gambar 3.8 Menu Admin

### 3.4 Modul Prototype

Pada penelitian ini dibuat tiga buah prototype. Prototype pertama menyediakan fungsi-fungsi agar dapat berjalan pada *platform* iOS dan Android, sedangkan prototype yang kedua merupakan penambahan fungsi-fungsi dari prototype yang pertama dan prototype ketiga merupakan penyempurnaan fungsi dari prototype pertama dan kedua. Ringkasan prototype pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Modul Prototype

Prototype	Fungsi yang Dihasilkan	Hasil Pengujian
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fungsi pada jQuery untuk menjalankan program pada <i>platform</i> iOS dan Android</li> <li>2. Fungsi untuk mendeteksi <i>screen resolution</i> dan <i>screen orientation tablet PC</i></li> </ol>	Semua prosedur dari setiap fungsi sudah berjalan dengan baik, namun program belum memiliki fungsi-fungsi membaca <i>database</i> .
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fungsi untuk koneksi <i>database</i> dari program ke <i>server</i>.</li> <li>2. Fungsi untuk mengakses dan menampilkan tabel dari <i>database server</i>.</li> <li>3. Fungsi untuk menampilkan tabel – tabel dan gambar dari <i>database server</i> (Data Makanan, Harga, Gambar dan Kategori)</li> </ol>	Semua prosedur dari setiap fungsi sudah berjalan dengan baik, dan program dapat menampilkan <i>database</i> dengan baik.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fungsi menambahkan, me-<i>update</i> jumlah dan harga Data Makanan ke dalam <i>cart</i>.</li> <li>2. Fungsi menampilkan data pemesanan makanan dari <i>client</i>.</li> <li>3. Fungsi pembacaan pemesanan makanan pada <i>Server</i>.</li> </ol>	Semua prosedur dari setiap fungsi sudah berjalan dengan benar dan fungsi-fungsi yang ada pada prototype 3 sudah sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna.

### 3.5 Tempat dan Waktu Penelitian Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Waktu penelitian dilaksanakan selama semester genap tahun ajaran 2012-2013.

### 3.6 Alat Pendukung

Alat-alat yang mendukung dalam pembuatan sistem merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh penulis. Alat-alat tersebut berupa perangkat keras dan perangkat lunak.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengembangan *web apps* pemesanan menu restoran ini adalah :

a. Perangkat Keras:

1. Laptop Acer Procesor Intel Core i3 M370 2,40 GHz
2. RAM 2 GB
3. HDD 320 GB

b. Perangkat Lunak:

1. Windows 7 Home Premium 32 bit
2. OS X Mountain Lion 10.8.0 Intel 32 bit
3. Dreamweaver CS 6 (Mac OS/ Windows)
4. Android-SDK
5. X-Code 4
6. Coreldraw X5
7. JQuery Mobile
8. Apache Server
9. MySql