

# PEMBUATAN DIRECTORY WEBSITE WISATA KULINER BERBASIS JSP

Nurul Andayani<sup>1</sup>, Edi Satryanto<sup>2</sup>, M.Si, Wiratmoko Yuwono<sup>2</sup>, ST  
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Kampus ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111, Indonesia  
Telp:+62-31-5947280 Fax:+62-31-5946114  
Email:[sheandayani@yahoo.com](mailto:sheandayani@yahoo.com)

## **Abstrak**

Indonesia adalah negara yang kaya dengan beragam tradisi, budaya dan produk kuliner. Bayangkan, dengan lebih dari 13000 pulau (lebih dari 6000 merupakan pulau yang dihuni), lebih dari 700 bahasa, dan aneka budaya, jelas akan memperkaya pula ragam produk kuliner yang ada. Namun dari sekian banyak menu kuliner yang ditawarkan di tiap daerah di Indonesia, tidak banyak orang yang tahu secara detail mengenai menu-menu tersebut.

Proyek akhir ini mencoba untuk membangun sebuah website dengan menggunakan teknologi JSP dan database MySQL yang nantinya bisa dijadikan sebagai acuan dalam berwisata kuliner di Indonesia. Menjadi tempat mencari inspirasi dan berbagi informasi bagi para penggemar dan pecinta kuliner, menyediakan fasilitas bagi pengusaha kuliner untuk mengenalkan produk kulinernya serta menyediakan fasilitas *delivery* menu makanan secara online. Dengan adanya sistem ini, bukan hanya pengusaha kuliner yang akan merasa diuntungkan karena produk kulinernya bisa dikenal oleh masyarakat luas pengguna internet, tapi juga para pecinta kuliner akan dimudahkan karena bisa mengetahui objek-objek kuliner menarik yang patut untuk dicoba menyantapnya serta bisa memesan menu secara online tanpa perlu datang langsung ke objek kuliner penyedia menu.

Kata kunci : Food Delivery, Directory Website, Wisata Kuliner, JSP, MySQL

## **ABSTRACT**

*Indonesia is a rich country with various tradition, culture and culinary products. Try to imagine, with more than 13000 island (more than 6000 islands are dwelled), more than 700 languages, and various culture, certainly will enrich the various culinary products also. But from this much culinary menus that are offered in every region in Indonesia, not many of people knows about such menus detail.*

*This final project tried to develop a website using JSP technology and MySQL database that can referable for culinary tour in Indonesia. To be a place where the epicure and gourmand hunting inspirations and sharing information, provide facility for restaurateur or culinaireur to introducing their culinary products. And also , provide a delivery facilities for menu based*

*online. With the existence of this system, not only restaurateur who will gain profit because of their culinary product recognizable by public internet user, but also will abridging culinary lover to know the interesting culinary objects that proper to tried their menu and also can delivery menu by online without coming to the culinary object as menu prvider directly.*

Keyword : Food Delivery, Directory Website, Wisata Kuliner, JSP, MySQL

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara kaya. Kaya dengan beragam tradisi, budaya dan produk kuliner. Bayangkan, dengan lebih dari 13000 pulau (lebih dari 6000 merupakan pulau yang dihuni), lebih dari 700 bahasa, dan aneka budaya, jelas akan memperkaya pula ragam produk kuliner yang ada.

Aneka produk kuliner ini umumnya dapat ditemukan outletnya di berbagai warung-warung pinggir jalan, gerobak kaki lima, sampai pada restoran kelas atas, kafé maupun hotel. Berbeda pula menu untuk sarapan, makan siang atau pun makan malam; ditambah lagi dengan aneka jajanan dan minuman. Di mana pun tempatnya di Indonesia, akan kita temukan berbagai jenis menu kuliner yang menggugah selera. Ada menu khas daerah, menu yang umum ada di tiap daerah seperti; bakso, soto, sate, nasi goreng, dan lain sebagainya, yang cita rasanya mempunyai kekhasan tersendiri tiap daerah dipengaruhi oleh metode memasak yang berbeda-beda sesuai dengan budaya atau tradisi masing-masing. Sungguh kekayaan yang luar biasa.

Namun dari sekian banyak menu kuliner yang ditawarkan di tiap daerah di Indonesia, tidak banyak orang yang tahu secara detail mengenai menu-menu tersebut. Baik itu macam, bahan baku, cita rasa, kekhasan, nama tempat dan alamat yang menyediakan, maupun ciri khas lainnya yang memberikan daya tarik tersendiri dan patut untuk dicicipi.

Berdasarkan kajian di atas, kami mencoba untuk membangun sebuah direktori website wisata kuliner yang akan menjawab permasalahan yang ada. Website ini merupakan tempat panduan dalam berwisata kuliner di Indonesia. Menyediakan informasi yang lengkap dan inspiratif mengenai dunia kuliner. Website ini dibangun dengan tujuan sebagai tempat berkumpulnya para penggemar dan pencinta kuliner Indonesia, sehingga dapat saling tukar informasi mengenai kuliner, memberikan komentar terhadap Info kuliner serta memberikan rating terhadap info kuliner Indonesia yang

dikirimkan oleh rekan lainnya. Selain itu ada fasilitas khusus bagi para pengusaha kuliner untuk memasarkan produk kulinernya secara *online*, yaitu dengan menyediakan sistem *delivery online*. Dengan adanya fasilitas ini, pecinta kuliner yang telah terdaftar sebagai *member* menjadi dipermudah karena dapat memesan menu yang diinginkan secara online tanpa harus mendatangi tempat / restoran yang menyediakan menu tersebut.

## 1.2 Tujuan

Proyek akhir ini bertujuan menyediakan fasilitas website yang bisa dijadikan sebagai tempat berkumpulnya para penggemar dan pecinta kuliner untuk dapat saling bertukar informasi dan memberikan inspirasi mengenai dunia kuliner di Indonesia. Serta menjadi media yang cocok dan potensial bagi para pengusaha kuliner untuk memperkenalkan dan memasarkan produk kulinernya secara *online*. Dengan cara memasarkan produk kulinernya melalui sistem *delivery online*, pengusaha kuliner akan diuntungkan, karena produknya akan dikenal oleh masyarakat luas sehingga diharapkan dapat meningkatkan penjualannya. Selain itu, masyarakat khususnya penggemar kuliner juga akan dimudahkan dan dimanjakan, karena mereka dapat memesan menu yang diinginkan tanpa perlu susah-susah datang langsung ke *outlet* tempat menu disediakan.

## 1.3 Ruang lingkup Permasalahan

Dengan pertimbangan waktu dan kemampuan kami sebagai penyusun, dalam penelitian ini membatasi masalah dalam batas-batas tertentu, guna menghasilkan sebuah hasil yang tidak terlalu bias permasalahannya. Pembahasan dibatasi pada item-item yang tersebut di bawah ini yaitu :

- Bahasa pemrograman JSP (Java Server Pages) sebagai bahasa untuk pembangunan website.
- Database MySQL untuk mengimplementasikan database website

## 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang muncul dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah :

- Bagaimana memberikan informasi yang lengkap dan inspiratif mengenai dunia kuliner Indonesia
- Bagaimana memberikan tempat yang menarik bagi para pecinta kuliner untuk berkumpul dan bertukar informasi mengenai dunia kuliner Indonesia.
- Bagaimana memberikan tempat bagi para pengusaha kuliner untuk mempromosikan dan memasarkan bisnis kulinernya secara online.
- Bagaimana menyediakan layanan pemesanan (*delivery service*) wisata kuliner secara online.

## 1.5 Batasan Masalah

- Batasan masalah dalam proyek akhir ini diantaranya:
- Sistem ini hanya menampilkan menu kuliner dan objek kuliner yang ada di Indonesia. Informasi objek kuliner, didapat dari browsing website-website wisata kuliner di internet.
  - Fasilitas yang diberikan kepada para pengusaha kuliner untuk mempromosikan menu kulinernya,

terbatas hanya mencakup : informasi tentang perusahaan, daftar menu yang disajikan lengkap dengan harga, dan sistem *delivery*.

- Sistem *delivery* terbatas untuk tempat makan yang terletak di kota Blitar dan customer yang terletak di kota Blitar saja. Dan juga area yang dilayani terbatas pada lokasi-lokasi yang telah ditentukan oleh admin kuliner. Di luar lokasi tersebut, tempat makan penyedia layanan *delivery* hanya memberlakukan sistem pesan-ambil dan sistem datang langsung.
- Tidak dapat melayani pemesanan melalui sms gateway.
- Pembayaran pesanan dilakukan secara tunai serta secara transfer melalui bank.
- Pembuatan aplikasi ini menggunakan pemrograman Web programming JSP dan database MySQL

## II. TEORI PENUNJANG

### 2.1 JSP

JSP adalah suatu teknologi web berbasis bahasa pemrograman Java dan berjalan di Platform Java, serta merupakan bagian teknologi J2EE (Java 2 Enterprise Edition).

JSP merupakan bagian dari J2EE dan khususnya merupakan komponen web dari aplikasi J2EE secara keseluruhan. JSP juga memerlukan JVM (Java Virtual Machine) supaya dapat berjalan, yang berarti juga mengisyaratkan keharusan menginstal Java Virtual Machine di server, dimana JSP akan dijalankan. Selain JVM, JSP juga memerlukan server yang disebut dengan Web Container

#### 2.1.1 Sintaks Dasar JSP

Sebagai penanda yang memberitahukan parser JSP bahwa sebuah skrip menggunakan bahasa JSP dapat dilakukan dengan cara berikut :

- Menggunakan tanda `<% .. %>`
- Menggunakan tanda `<%jsp ... %>`
- Menggunakan perintah seperti pada Javascript  
Contoh :  
`<script language="..." ... </script>`
- Menggunakan tanda `<% ... %>`

Dari seluruh cara tersebut dapat dilihat bahwa tanda penutup harus sama dengan tanda pembukanya. Misalnya jika tanda pembukanya (`<%`) maka tanda penutupnya adalah (`%>`). Fungsi dari tanda penutup ini adalah untuk memberikan tanda bahwa sebuah statement atau skrip JSP telah selesai dilengkapi.

### 2.2 MySQL

MySQL merupakan server basis data yang menggunakan teknik relasional untuk menghubungkan antara tabel-tabel dalam basis data. MySQL dikeluarkan secara gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL) seperti halnya JSP, sehingga tepatlah kiranya bila MySQL dijodohkan dengan JSP untuk

merancang halaman web yang gratis namun handal. MySQL juga menyediakan source programnya secara terbuka (open source) sehingga orang lain dapat mengubah atau menambah kemampuan dari MySQL untuk keperluan khusus secara pribadi. Dikarenakan kemampuannya yang handal (robust) dan didukung dengan system multi-user (banyak pemakai) dan multi-thread (beberapa prosedur dalam proses dijalankan secara bersama), maka MySQL dapatlah bersaing dengan beberapa produk server basis data commercial seperti MS Server 7, Oracle, dan lainnya.

Awal mula pengembangan MySQL dilakukan oleh perusahaan komersial yang bernama MySQL AB, yang sudah menggunakan mSQL untuk layanan bisnisnya. Perusahaan ini menggunakan mSQL untuk menghubungkan antar table menggunakan teknik ISAM yang merupakan rutin level rendah. Pengujian telah dilakukan dan mendapatkan hasil yang memuaskan terutama mengenai kecepatan akses basis data dan mudah disesuaikan guna memenuhi kebutuhan pemakainya.

Untuk dapat mengatur database dengan MySQL harus mengerti terlebih dahulu perintah – perintah dasar dari server MySQL. Agar dapat mengatur database yang ada, harus masuk dengan user administrator.

Hal pertama yang harus dimengerti dalam mengatur database adalah bagaimana membuat database. Database inilah yang digunakan untuk menampung data. Perintah yang digunakan adalah

```
mysql> CREATE DATABASE nama_database;
```

Untuk menghapus database cukup digunakan perintah sebagai berikut :

```
mysql> DROP DATABASE nama_database;
```

Untuk mengarahkan database mana yang ditempati untuk bekerja, digunakan perintah :

```
mysql> USE nama_database;
```

Setelah berhasil membuat database dan menggunakannya, langkah selanjutnya adalah mengisi database tersebut dengan tabel – tabel. Untuk membuat tabel, maka perlu dirancang terlebih dahulu, yang meliputi jumlah field, tipe field serta atribut pelengkapan yang lainnya.

```
mysql> CREATE TABLE 'nama_tabel'  
( 'nama_field' tipe_data );
```

Sekarang tabel yang telah dibuat dapat diisi data. Cara untuk mengisi dapat dibedakan dalam dua cara, pertama dengan memasukkan data satu – persatu untuk masing – masing baris, cara kedua adalah dengan mengubah file .txt yang berisi data ke dalam tabel yang diinginkan. File .txt yang akan dimasukkan sebaiknya ditempatkan pada direktori yang sama dengan program

yang dijalankan agar mempermudah pemindahan ke tabel. Perintah yang digunakan untuk memasukkan data satu persatu dan menggunakan file adalah sebagai berikut:

```
mysql> insert into  
nama_tabel(nama_field) values  
(isi_field);  
  
atau  
mysql> LOAD DATA LOCAL INFILE  
"nama_file.txt" INFO TABLE  
nama_tabel;
```

Sedangkan untuk menghapus data yang terdapat dalam tabel tersebut adalah dengan perintah :

```
mysql> DELETE FROM nama_tabel WHERE  
(kondisi);
```

Untuk membaca semua data dari sebuah tabel digunakan perintah `SELECT * FROM nama_tabel;` Selain dapat dibaca secara keseluruhan, juga dapat dilakukan pembacaan data tertentu pada tabel. Untuk menampilkan data di dalam tabel yang sesuai yang diinginkan di sebuah kolom, digunakan perintah sebagai berikut :

```
mysql> SELECT * FROM nama_tabel WHERE  
(kondisi);
```

Perintah tersebut berarti program diperintahkan untuk menampilkan semua data dari tabel yang diinginkan yang memenuhi kondisi yang dimasukkan.

## 2.4 Integrasi Antara JSP Dan Mysql

Aplikasi web yang dapat dibuat dengan menggunakan JSP dan MySQL sangatlah bermacam – macam. Umumnya, aplikasi dengan menggunakan JSP dapat berdiri sendiri tanpa memanfaatkan database MySQL. Akan tetapi tidak sebaliknya jika ingin aplikasi tersebut ditampilkan melalui web.

Untuk mengintegrasikan JSP dengan sistem database MySQL, pertanyaan pertama yang timbul adalah bagaimana mengakses database MySQL menggunakan web atau JSP. Sebuah file yang berekstensi .jsp dapat dieksekusi langsung lewat sebuah browser dengan menyembunyikan kode-kode pemrograman jsp, dan menampilkan kode – kode html yang dimengerti oleh browser. JSP inilah yang digunakan sebagai antar muka ke web atau user sekaligus penghubung dengan database. Namun, ini terjadi jika file .jsp diakses secara langsung dari browser. Jika file tersebut dieksekusi setelah aksi dari sebuah form html dijalankan, JSP disini sering berfungsi sebagai penghubung ke database dan baru menjadi antar muka ke user setelah aksi tadi diproses dan ditampilkan.

Untuk menampilkan data dari database yang pertama harus terdapat databasenya terlebih dahulu. Dan

kemudian untuk mengakses database tersebut dari program JSP digunakan listing sebagai berikut :

```

<%@ page import="java.sql.*" %>
<% Connection con=null;
String
dbname="jdbc:mysql://localhost:3306/kepribad";
String status="";
try {
Class.forName("org.gjt.mm.mysql.Driver");
con=DriverManager.getConnection(dbname,"root","");
if (con==null)
status = "gagal";
else
status = "berhasil";
}catch(ClassNotFoundException ex) {
status = "Driver Error";
}catch(SQLException ex) {
status = "gagal";
}
Statement st = con.createStatement();
%>

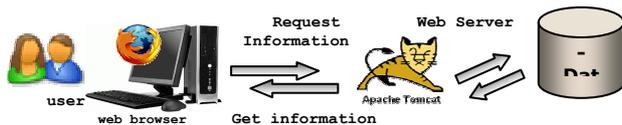
```

Listing diatas kurang lebih berfungsi sebagai Koneksi pada database. Yang pertama adalah ke server database, biasanya adalah localhost. Parameter selanjutnya adalah nama login yang digunakan untuk mengakses database. Jika password\_login belum diisi pada server, parameter ini dapat dikosongkan.

Sekaligus Perintah diatas berarti memilih database yang ingin digunakan. Kemudian dapat dilakukan akses terhadap tabel atau objek dalam database tersebut dan melakukan beberapa macam operasi terhadap data yang ada didalamnya.

### III. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM

#### 3.1 DESAIN SISTEM



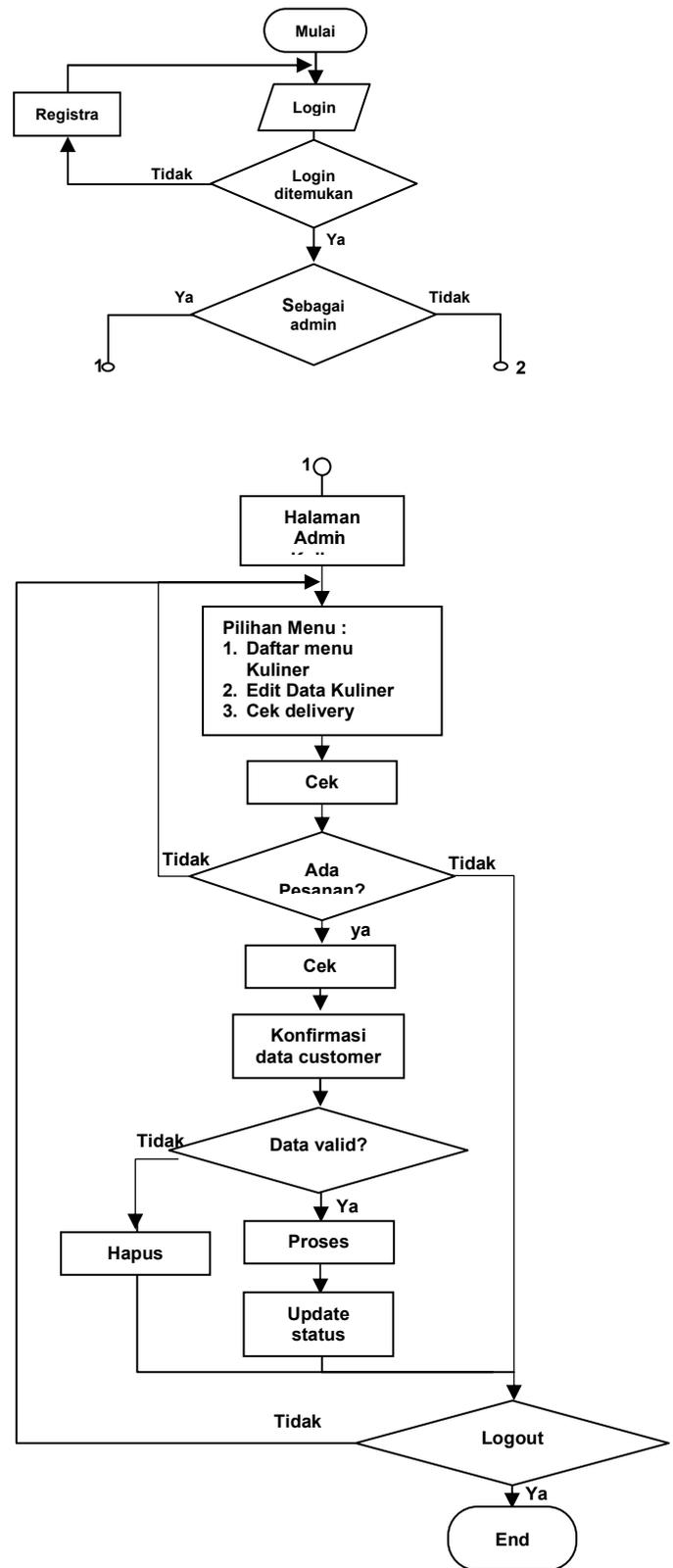
Gambar 3.1 Desain sistem

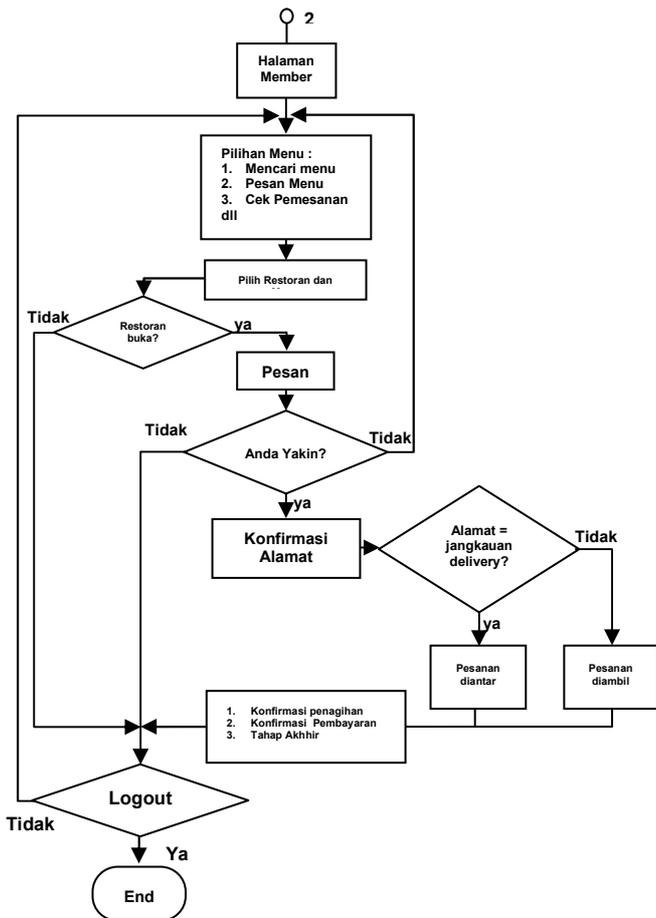
Dari desain sistem di atas terlihat bahwa user melalui web browser meminta informasi yang terdapat pada website wisata kuliner, web server akan melayani permintaan tersebut dengan mengambil data-data dari database yang dibutuhkan dan akan mengirimkan balasan berupa informasi yang diminta.

#### 3.2 PERANCANGAN SISTEM

##### 3.2.1 Flowchart Sistem

Berikut adalah flowchart perancangan sistem dari proyek akhir directori website wisata kuliner:





Gambar 3.2 Flowchart system

### 3.2.2 Entity Relationship Diagram

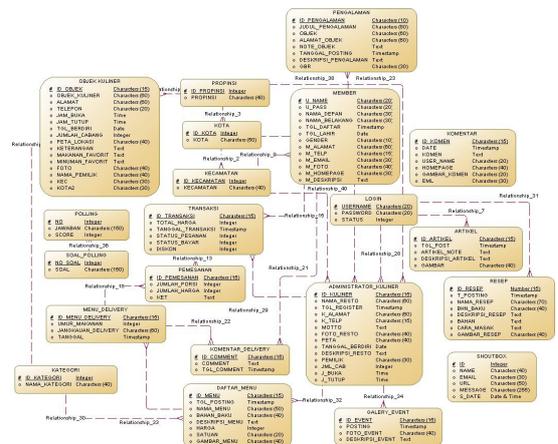
*Entity-Relationship* merupakan suatu model perancangan data base yang sering digunakan. *Entity* bisa diartikan sebagai entitas sedangkan *Relationship* sebagai relasi, kedua komponen ini di deskripsikan lebih jauh melalui sebuah atribut tau propertis. Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya). Dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.

Pada model entity-relationship, semesta yang ada di dunia nyata di terjemahkan dengan memanfaatkan sejumlah perangkat konseptual menjadi sebuah diagram data, yang umumnya disebut dengan *E-R Diagram*.

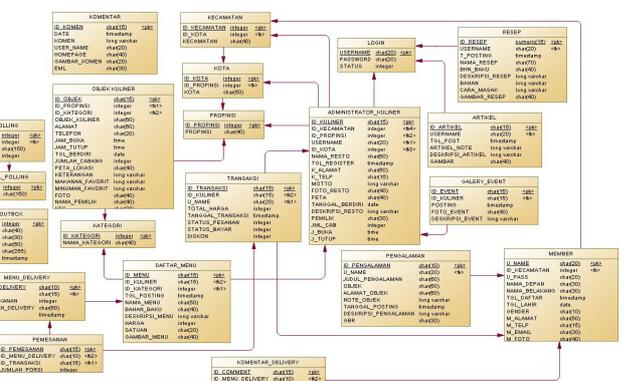
*Entity Relational Diagram* (ERD) dalam sistem informasi Website Wisata Kuliner ini dibuat dengan bantuan Sybase Power Designer 15. dalam pembuatan ERD ini, terdapat dua bagian, yaitu *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). CDM mewakili keseluruhan struktur *logical database*, dimana sifatnya bebas dari berbagai software atau struktur penyimpanan data. *Conceptual model* sering kali mengandung objek data yang tidak diimplementasikan dalam *physical database*. CDM memenuhi aturan-aturan sebagai berikut:

- Mewakili pengorganisasian data dalam bentuk grafik
- Memeriksa kebenaran desain data

- Menghasilkan PDM dengan menentukan implementasi physical database
  - PDM menggambarkan implementasi database secara fisik. Aturan-aturan PDM sebagai berikut:
    - Mewakili pengorganisasian data secara fisik dalam format grafik
    - Menghasilkan pembuatan database dan skrip perubahan
    - Menetapkan referensi *integrity trigger* dan *constraint*
    - Menghasilkan atribut secara luas
    - Ucaha mengubah database yang ada
    - Menghasilkan kembali (*regenerate*) CDM
- Kedua model di atas, baik CDM maupun PDM dari sistem Website Wisata Kuliner akan digambarkan secara jelas pada gambar berikut:



Gambar 3.3 Conceptual Data Model



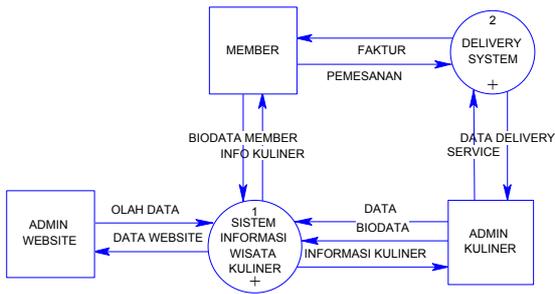
Gambar 3.4 Physical Data Model

### 3.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

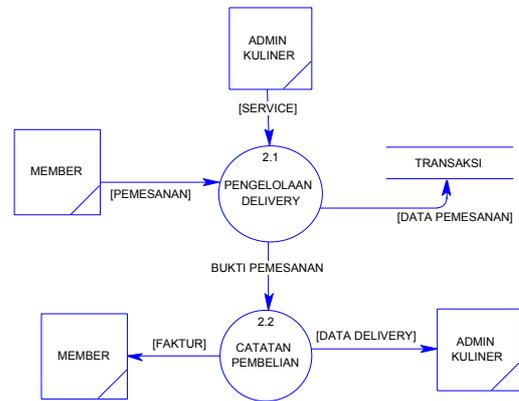
Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan, dan penyimpanan dari data tersebut.

Kita dapat menggunakan DFD untuk dua hal utama, yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru. DFD untuk website wisata kuliner terlihat pada gambar di bawah ini:

▪ DFD Level 0

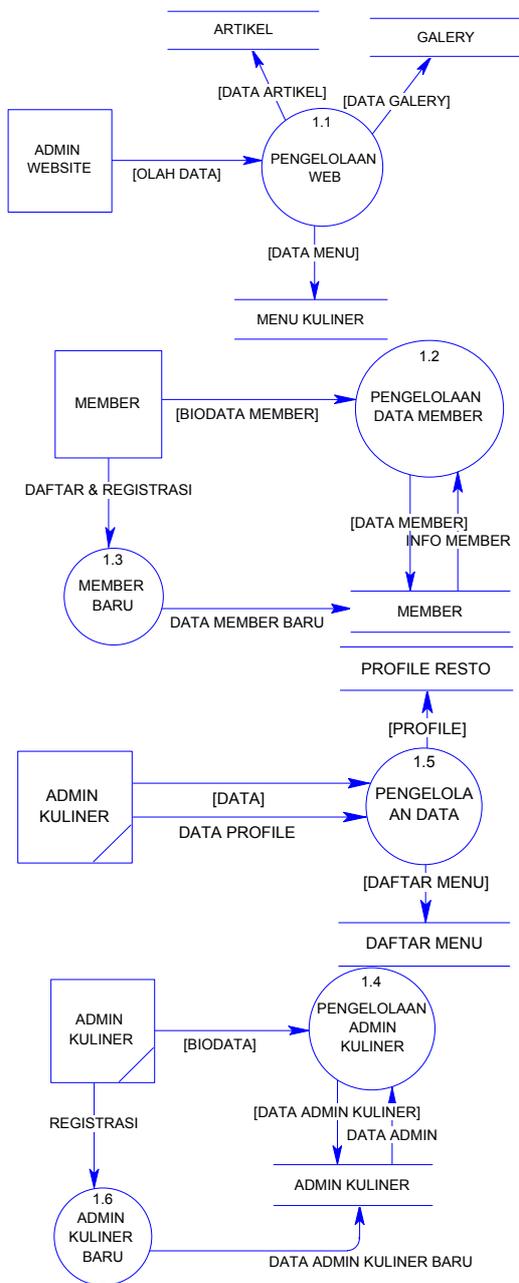


Gambar 3.5 DFD level 0 website wisata Kuliner



Gambar 3.6 DFD level 1 website wisata Kuliner

▪ DFD Level 1



3.2.4 Desain Tabel

Setelah membuat rancangan CDM dan PDM sistem informasi Directory Website Wisata Kuliner, maka dapat diperoleh tabel yang akan digunakan. Desain perancangan directory website Wisata Kuliner ini digunakan beberapa macam tabel yaitu:

Tabel 3.1. Nama tabel pada database kuliner

Nama Tabel	Keterangan
administrator_kuliner	Menyimpan data admin kuliner
artikel	Menyimpan data artikel kuliner
daftar_menu	Menyimpan data menu kuliner
galery_event	Menyimpan data galery foto resto
kategori	Menyimpan data kategori makanan
kecamatan	Menyimpan data kecamatan
komentar	Menyimpan data komentar artikel, pengalaman, objek kuliner
komentar_delivery	Menyimpan data komentar pemesanan
kota	Menyimpan data kota
login	Menyimpan data login admin kuliner dan admin web
member	Menyimpan data member
menu_delivery	Menyimpan data menu delivery
objek_kuliner	Menyimpan data tempat-tempat kuliner
pemesanan	Menyimpan data pemesanan menu
pengalaman	Menyimpan data pengalaman wisata kuliner
polling	Menyimpan data polling website
propinsi	Menyimpan data propinsi
resep	Menyimpan data resep kuliner
shoutbox	Menyimpan data shoutbox
soal_polling	Menyimpan data soal polling

transaksi	Menyimpan data transaksi delivery member
konfirmasi_alamat	Menyimpan data konfirmasi alamat pengiriman
konfirmasi_bayar	Menyimpan data konfirmasi pembayaran pesanan secara transfer

Penjelasan field-field tiap nama tabel dalam perancangan database sistem bisa dilihat pada tabel-tabel berikut:

**Tabel 3.2. Tabel administrator kuliner**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_kuliner	Varchar	15
username	Varchar	20
nama_resto	Varchar	60
tgl_register	Datetime	
k_alamat	Varchar	60
k_telp	Varchar	15
motto	Text	
foto_resto	varchar	40
peta	varchar	40
Tanggal_berdiri	date	
deskripsi_resto	Text	
pemilik	Varchar	30
jml_cab	int	
j_buka	time	
j_tutup	time	
id_kota	Integer	
id_kecamatan	Integer	
id_propinsi	Integer	
jangkauan_delivery	Varchar	150
info_rekening_bank	Text	

**Tabel 3.3. Tabel artikel**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_artikel	Varchar	15
username	Varchar	20
judul_artikel	Varchar	75
tgl_post	timestamp	
artikel_note	text	
deskripsi_artikel	text	
gambar	Varchar	40

**Tabel 3.4. Tabel daftar menu**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_menu	Varchar	15
id_kuliner	Varchar	15
id_kategori	Integer	
tgl_posting	timestamp	
nama_menu	Varchar	50
bahan_baku	Varchar	40
deskripsi_menu	Text	
harga	Integer	
satuan	Varchar	20
gambar_menu	Varchar	40

**Tabel 3.5. Tabel galery event**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_event	Varchar	15
Id_kuliner	Varchar	15
posting	Timestamp	
foto_event	Varchar	40
deskripsi_event	text	

**Tabel 3.6. Tabel kategori**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_kategori	Integer	
nama_kategori	Varchar	40

**Tabel 3.7. Tabel kecamatan**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_kecamatan	Integer	
Id_kota	Integer	
kecamatan	Varchar	40

**Tabel 3.8. Tabel komentar**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_komen	Varchar	15
date	timestamp	
komen	text	
user_name	Varchar	20
homepage	Varchar	20
gambar_komen	Varchar	20
eml	Varchar	30

**Tabel 3.9. Tabel komentar delivery**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_comment	Varchar	15
id_menu_delivery	Varchar	15
u_name	Varchar	20
comment	text	
tgl_comment	timestamp	

**Tabel 3.10. Tabel kota**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_kota	Integer	
id_propinsi	Integer	
kota	Varchar	30

**Tabel 3.11. Tabel login**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
username	Varchar	20
password	Varchar	20
status	Integer	

**Tabel 3.12. Tabel member**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
u_name	Varchar	20
id_kecamatan	Integer	
u_pass	Varchar	20
nama_depan	Varchar	30
nama_belakang	Varchar	30
tgl_daftar	Timestamp	
tgl_lahir	Date	
gender	Varchar	10
m_alamat	Varchar	60
m_telp	Varchar	15

m_email	Varchar	30
m_foto	Varchar	40
m_homepage	Varchar	30
m_deskripsi	Text	

**Tabel 3.13. Tabel menu delivery**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_menu_delivery	Varchar	15
id_menu	Varchar	15
Umur_makanan	Integer	
jangkauan_delivery	Varchar	60
tanggal	timestamp	

**Tabel 3.14. Tabel objek kuliner**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_objek	Varchar	15
id_propinsi	Integer	
id_kategori	Integer	
objek_kuliner	Varchar	60
alamat	Varchar	60
telepon	Varchar	20
jam_buka	Time	
jam_tutup	Time	
tgl_berdiri	Date	
jumlah_cabang	Integer	
peta_lokasi	Varchar	40
keterangan	Text	
makanan_favorit	Text	
minuman_favorit	Text	
foto	Varchar	40
nama_pemilik	Varchar	40
kec	Varchar	30
kota2	Varchar	30

**Tabel 3.15. Pemesanan**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_pemesanan	Varchar	15
id_menu_delivery	Varchar	15
id_transaksi	Varchar	15
jumlah_porsi	Integer	
jumlah_harga	Integer	
keterangan	text	

**Tabel 3.16. pengalaman**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_pengalaman	Varchar	15
u_name	Varchar	20
judul_pengalaman	Varchar	60
objek	Varchar	60
alamat_objek	Varchar	60
note_objek	Text	
tanggal_posting	Timestamp	
deskripsi_pengalaman	Text	
gbr	Varchar	30

**Tabel 3.17. Tabel polling**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
no	Integer	
no_soal	Integer	
jawaban	Varchar	150
score	Integer	

**Tabel 3.18. propinsi**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_propinsi	Integer	
propinsi	Varchar	50

**Tabel 3.29. Tabel resep**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_resep	Varchar	15
username	Varchar	20
t_posting	Timestamp	
nama_resep	Varchar	70
bhn_baku	Varchar	40
deskripsi_resep	Text	
bahan	Text	
cara_masak	Text	
gambar_resep	Varchar	40

**Tabel 3.20. Tabel Shoutbox**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id	Integer	
name	Varchar	40
email	Varchar	30
url	Varchar	50
message	Varchar	255
s_date	timestamp	

**Tabel 3.21. Tabel Soal polling**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
no_soal	Integer	
soal	Varchar	150

**Tabel 3.22. Tabel transaksi**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_transaksi	Varchar	15
id_kuliner	Varchar	15
u_name	Varchar	20
total_harga	Integer	
tanggal_transaksi	Timestamp	
status_pesanan	Integer	
Status_bayar	Integer	
diskon	Integer	

**Tabel 3.23 Tabel konfirmasi alamat**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_konfirm	Varchar	15
nama_pemesan	Varchar	30
alamat_pemesan	Varchar	60
area_pesanan	Varchar	30
no_telp	Varchar	15
id_transaksi	Varchar	15

**Tabel 3.24 Tabel konfirmasi bayar**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_konfirmasi	Varchar	15
nama_bank	Varchar	30
no_rekening	Varchar	20
atas_nama	Varchar	30
tgl_transfer	Date	
nomor_transfer	Varchar	30
jumlah_transfer	Int	
id_transaksi	Varchar	15

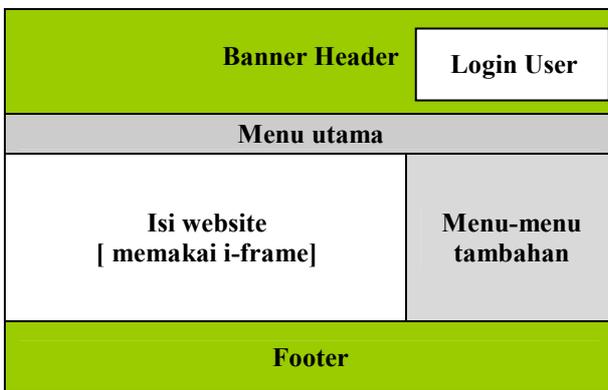
**Tabel 3.25 Tabel konfirmasi\_penagihan**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_penagihan	Varchar	15
nama_cust	Varchar	30
alamat_tagih	Varchar	60
telepon_tagih	Varchar	20
kota_tagih	Varchar	40
id_transaksi	Varchar	15

### 3.2.5 Desain Layout Website

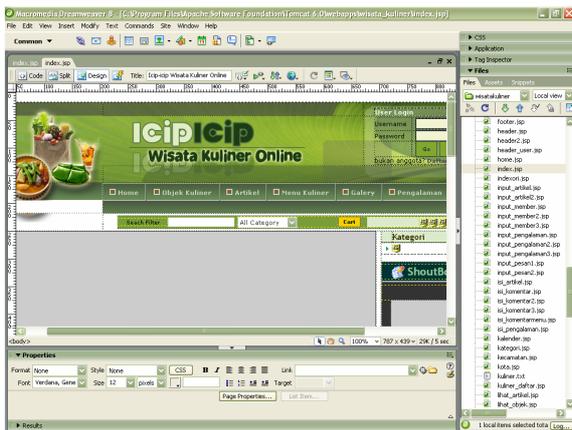
Pada pembuatan Website Wisata Kuliner ini, kurang lebih ada 100 halaman yang dibuat. Tetapi tidak semuanya di tampilkan pada browser. Sebagian halaman yang tidak ditampilkan digunakan untuk membantu jalannya proses sistem.

Berikut adalah gambar blok perencanaan halaman utama website wisata kuliner :



**Gambar 3.7 Desain layout halaman utama website**

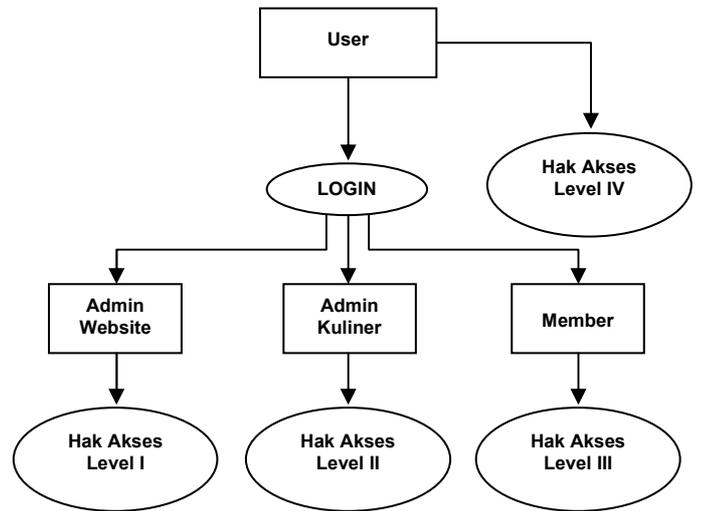
Realisasi dari gambar blok perencanaan di atas, di rancang / didesain dengan menggunakan software aplikasi Macromedia Dreamweaver. Berikut ini adalah tampilan halaman utama website yang sedang dirancang di Dreamweaver:



**Gambar 3.8 Pembuatan halaman utama website pada Dreamweaver**

### 3.2.6 Pendefinisian Hak Akses User

Pada Directory Website Wisata Kuliner ini terdapat 3 jenis login yang berbeda-beda, yang masing-masing memiliki hak akses yang berbeda-beda pula. Ketiga jenis login beserta hak aksesnya bisa dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 3.9 Pendefinisian hak akses**

User melakukan login pada website. Terdapat 3 macam mode login yaitu Admin website, admin kuliner dan member yang mempunyai level hak akses yang berbeda. Untuk hak akses level I mempunyai hak-hak antara lain :

- Melakukan perubahan terhadap isi dan tampilan website
- Mengatur hak-hak akses user yang lain
- Mengatur administrasi user yang lain
- Bertindak sebagai super user

Untuk hak akses level II mempunyai kemampuan untuk :

- Melakukan promosi menu kuliner
- Input data kuliner (nama masakan/minuman, jenis masakan/minuman, gambar, deskripsi, dan harga)
- Mengedit data kuliner (mengubah menu, menambah, menghapus dan melakukan perubahan harga menu-menu yang sudah ada).
- Melakukan pengecekan terhadap delivery sistemnya.

Sedangkan untuk hak akses level III mempunyai kemampuan untuk :

- Melihat informasi wisata kuliner
- Melakukan pencarian menu makanan berdasarkan kriteria : lokasi, jenis makanan, rating makanan, harga dan bahan baku.
- Mengisi halaman berbagi pengalaman wisata kuliner
- Melakukan pemesanan menu makanan (delivery system)
- Melakukan download resep-resep masakan dan file download lain yang tersedia pada website.
- Memberikan komentar terhadap artikel dan pengalaman wisata kuliner user lain.

Selain ketiga hak akses tersebut di atas terdapat satu lagi level yaitu hak akses level IV yang

mempunyai hak akses terbatas terhadap website, antara lain :

- Melihat informasi wisata kuliner
- Melakukan pencarian menu makanan berdasarkan kriteria : lokasi, jenis makanan, rating makanan, harga dan bahan baku.
- Memberikan komentar terhadap artikel dari pengalaman wisata kuliner user lain.

## IV PENGUJIAN DAN ANALISA

### 4.1 Pengujian Sistem

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengujian dari perangkat lunak (software) yang dibuat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan eksekusi perangkat lunak yang telah dibuat serta tidak menutup kemungkinan mengetahui kelemahannya. Sehingga dari sini nantinya dapat disimpulkan apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berjalan secara benar dan sesuai dengan kriteria yang diharapkan.

#### 4.1.1 Kategori Registrasi

Registrasi adalah proses dimana user mendaftarkan diri, untuk menjadi member/pelanggan. Setelah registrasi dengan mengisi form pendaftaran member dengan lengkap dan benar maka user akan mempunyai user name dan password yang nantinya akan digunakan untuk login ke dalam sistem. Pada saat registrasi user harus mengisi semua data yang dibutuhkan pada saat registrasi.

Pada website wisata kuliner, terdapat 2 jenis registrasi member, yaitu registrasi member biasa dan registrasi member kuliner.

#### 4.1.1 Kategori Login

User memasukkan username dan password ke dalam form login. Tujuannya untuk mengakses halaman yang khusus untuk member. Login terbagi menjadi 2 yaitu login admin dan login member.

Form login member seperti terlihat pada gambar berikut :

Gambar 4.1 Form login member

Form login admin seperti terlihat pada gambar berikut :

Gambar 4.2 Form login admin

#### 4.1.4 Kategori Pemesanan Menu

Pada kategori pemesanan, akan dibahas mengenai bagaimana jalannya sistem delivery menu. Tidak semua pengunjung web bisa melakukan

pemesanan menu. Hanya member yang sudah login yang bisa melakukan pemesanan menu. Untuk melakukan pemesanan menu, member memilih menu kuliner yang ada pada halaman resto :



Gambar 4.3 Menu kuliner dan resto

Setelah memilih menu kuliner, maka akan tampil halaman detail menu :



Gambar 4.4 Detail menu

Klik 'pesan menu ini' untuk melakukan pemesanan menu. Selanjutnya akan tampil halaman pemesanan menu :

Gambar 4.5 Pesan menu

Isi form input jumlah pesan dan catatan. Jika sudah yakin, klik tombol 'Lanjutkan pemesanan', maka akan menuju halaman daftar pemesanan:

No	Nama Menu	Harga / porsi	Jumlah Pesan	Jumlah Harga	Catatan	Keterangan
1	Nasi Goreng Seafood	12000	2	24000	Jangan diberi bumbu Menggorengnya yang agak gossong aja	edit Delete
TOTAL			2	24000		

Gambar 4.6 Daftar pesanan

Ada beberapa tombol pada halaman daftar menu yang bisa dipilih oleh member. Tombol "tambah menu" untuk menambah daftar menu yang ingin dipesan, "edit" untuk mengedit jumlah porsi maupun keterangan dari menu yang dipesan, "delete" untuk menghapus menu yang dipesan, dan "batalkan pemesanan" untuk membatalkan pemesanan. Jika proses pemesanan dilanjutkan, maka akan muncul

halaman konfirmasi. Ada 3 tahapan konfirmasi pemesanan :

a. Konfirmasi alamat pengiriman

Pada tahap ini, member pesan diharuskan untuk mengisi data-data nama dan alamat pengiriman, juga no telepon. Konfirmasi alamat bisa dilihat pada tampilan berikut:

Gambar 4.7 Konfirmasi alamat pengiriman

Pada Form pilihan kecamatan harus dipilih salah satu kecamatan. Disitu sudah tercantum, area-area yang bisa dilayani secara delivery oleh pengusaha kuliner. Apabila member mengisikan kecamatan diluar area yang ada, maka nantinya akan muncul pesan yang intinya resto tersebut tidak dapat mengirimkan pesanan karena alamat berada diluar jangkauan delivery. Pesan ini akan muncul pada halaman konfirmasi pembayaran. Kemudian pada form inputan “pemesanan menu ini untuk ”, member pemesan harus memilih apakah untuk “diri sendiri” atau “orang lain”. “Diri sendiri” maksudnya, pemesanan tersebut untuk dikonsumsi sendiri bukan untuk dikirim kepada orang lain. Sedangkan “Orang lain” maksudnya, pemesanan menu tersebut untuk dikirim kepada orang lain. Apabila member pemesan memilih “diri sendiri”, maka halaman yang selanjutnya muncul adalah halaman konfirmasi pembayaran. Jika member pemesan memilih “Orang lain”, maka halaman yang selanjutnya muncul adalah halaman konfirmasi penagihan.

b. Konfirmasi penagihan

Jika pemesanan menu ini untuk orang lain, maka pada langkah selanjutnya, member pemesan harus melakukan konfirmasi alamat penagihan. Berikut ini adalah tampilan halaman konfirmasi penagihan :

Gambar 4.8 Konfirmasi penagihan

Halaman konfirmasi penagihan ini akan memberikan informasi kepada resto penyedia menu kemana tagihan pemesanan harus dialamatkan, apabila pemesanan menu untuk dikirim kepada orang lain.

c. Konfirmasi pembayaran

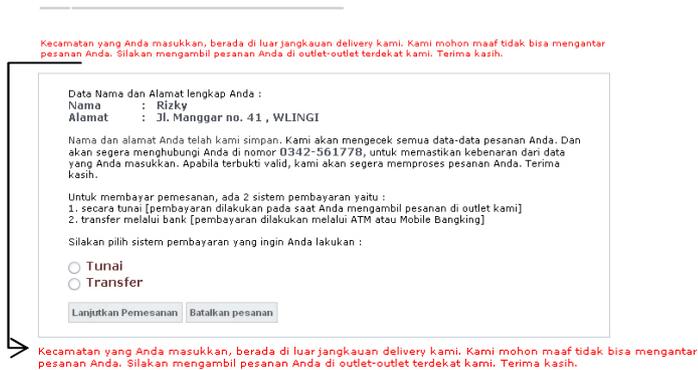
Pada konfirmasi pembayaran, apabila pemesanan tersebut untuk orang lain maka akan muncul tampilan halaman konfirmasi pembayaran sebagai berikut :

Gambar 4.9 Konfirmasi pembayaran I

Pada konfirmasi pembayaran, apabila pemesanan tersebut untuk diri sendiri maka akan muncul halaman konfirmasi pembayaran sebagai berikut :

Gambar 4.10 Konfirmasi pembayaran II

Jika alamat berada diluar jangkauan delivery maka akan tampil halaman sebagai berikut :



**Gambar 4.12 Konfirmasi pembayaran III**

Selanjutnya member pemesan harus memilih sistem pembayaran yang akan dilakukan. Jika ingin melakukan transfer melalui Bank, pilih menu transfer. Dan jika ingin dibayar secara tunai pilih menu tunai.

**d. Tahap akhir**

Ada 4 macam kondisi pada konfirmasi tahap akhir ini.

1. Sistem pemesanan : delivery dan sistem pembayaran : tunai.
2. Sistem pemesanan : delivery dan sistem pembayaran secara transfer
3. Sistem pemesanan : datang-langsung / pesan – ambil dan sistem pembayaran ; tunai
4. Sistem pemesanan : datang-langsung / pesan – ambil dan sistem pembayaran : transfer melalui bank.

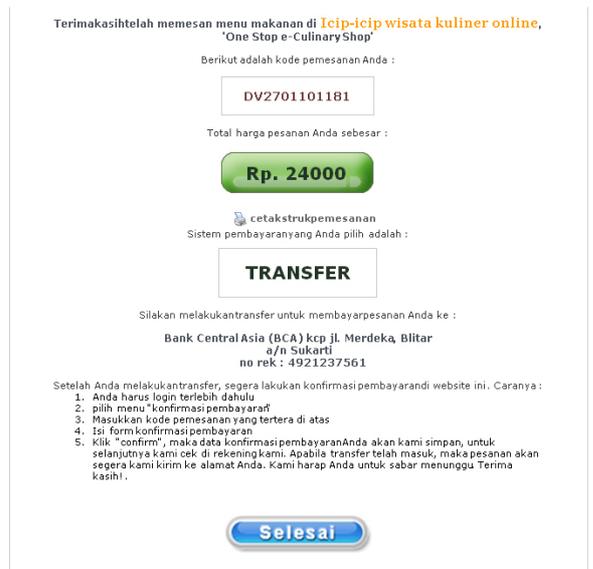
Kondisi-kondisi tersebut tergantung dari inputan pilihan dari member pemesan. Contoh tampilan konfirmasi tahap akhir apabila dipilih sistem pembayaran transfer dan pemesanan dengan sistem delivery :

1	Konfirmasi Alamat pengiriman
2	Konfirmasi Alamat Penagihan
3	Konfirmasi Pembayaran
4	<b>Tahap akhir</b>



**Gambar 4.13 Konfirmasi tahap akhir I**

Contoh tampilan konfirmasi tahap akhir apabila dipilih sistem pembayaran tunai :



**Gambar 4.14 Konfirmasi tahap akhir II**

Cetak struk sebagai bukti pemesanan :



**Gambar 4.15 Struk pemesanan**

Apabila member pemesan telah melakukan transfer pembayaran, jika dia memilih cara pembayaran secara transfer, maka dia harus melakukan konfirmasi kepada resto penyedia menu. Konfirmasi bisa dilakukan melalui telepon. Maupun melalui website ini. Untuk konfirmasi transfer melalui website ini bisa dilakukan dalam beberapa langkah:

1. Member harus sudah login
2. Pilih menu ‘konfirmasi pembayaran’
3. Masukkan kode pemesanan.



**Gambar 4.16 Konfirmasi transfer 1**

4. Kode pemesanan yang dimasukkan harus benar. Untuk itu, sebelum mengakhiri konfirmasi tahap akhir, member pemesan sebaiknya mencatat dulu kode pesannya atau bisa juga dengan mencetak struk pemesanan agar kode pemesanan tidak lupa / hilang. Pemasukan kode pemesanan yang salah akan memunculkan pesan :



**Gambar 4.17 Pesan salah kode**

5. Berikut ini contoh tampilan apabila kode pemesanan yang dimasukkan benar :

**Konfirmasi Pembayaran melalui transfer bank**

Isi field-field di bawah ini sesuai dengan data yang ada pada struk transfer Anda / data transfer Anda.

Nama BANK:

Transfer atas nama:

No. Rekening:

Tanggal transfer:  format: yyyy-mm-dd

Nomor transfer:

Jumlah transfer:

cek kembali data transfer Anda. Apabila sudah benar, klik tombol simpan

Gambar 4.18 form konfirmasi transfer

6. Isi form-form input yang ada dengan data yang benar sesuai dengan struk transfer. Misalnya :

**Konfirmasi Pembayaran melalui transfer bank**

Isi field-field di bawah ini sesuai dengan data yang ada pada struk transfer Anda / data transfer Anda.

Nama BANK: BNI

Transfer atas nama: Ricky Saputra

No. Rekening: 0161000290

Tanggal transfer:  format: yyyy-mm-dd

Nomor transfer: 230140038667

Jumlah transfer:

cek kembali data transfer Anda. Apabila sudah benar, klik tombol simpan

Gambar 4.19 konfirmasi transfer 2

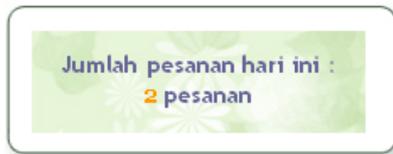
7. Setelah konfirmasi transfer berhasil, maka akan muncul pesan :

Konfirmasi pembayaran melalui transfer sudah berhasil. Kami akan segera mengeceknya di Rekening kami. Terima Kasih.

Gambar 4.20 pesan konfirmasi transfer sukses

#### 4.1.5 Kategori Cek Pemesanan

Pada Kategori ini akan dibahas kegiatan admin kuliner untuk mengecek pemesanan menu. Pada saat ada pesanan, secara otomatis pada index admin kuliner akan muncul pesan :



Gambar 4.21 Peringatan ada pesanan

Jika diklik akan muncul halaman daftar pemesanan per hari ini :

**Daftar Pesanan Menu**  
Cek daftar pesanan yang masuk hari ini :

No	Nama pemesan	ID pesan	Total Harga	Status delivery	Status Bayar		
1	sheandayani	DV2501102224	null	⚠	⚠	🔧	✖
2	sheandayani	DV2501105138	24000	⚠	⚠	🔧	✖

Keterangan :  
 ⚠ Status belum OK  
 ⬆ Status OK

Gambar 4.22 Daftar pesanan hari ini

Untuk melihat pemesanan menu per tanggal pesan, bisa dipilih menu “daftar pesanan”. Tampilan halaman tersebut adalah :

**Daftar Pesanan Menu**  
Cek semua daftar pesanan yang masuk :

Tanggal pemesanan : 24 25

No	Nama pemesan	ID pesan	Total Harga	Status delivery	Status Bayar		
1	sheandayani	DV2401103671	46000	⚠	⚠	🔧	✖
2	sheandayani	DV240110498	15000	⚠	⚠	🔧	✖
3	sheandayani	DV2401105040	24000	⚠	⚠	🔧	✖
4	sheandayani	DV2401105050	84000	⚠	⚠	🔧	✖

Keterangan :  
 ⚠ Status Belum OK  
 ⬆ Status OK

Gambar 4.23 Daftar pesanan per tanggal pesan

Pada daftar pesanan menu ini terdapat beberapa menu yang bisa dipilih oleh admin kuliner, antara lain : lihat detail pesanan, delete pemesanan, ubah status delivery dan ubah status bayar. Apabila admin kuliner ingin melihat detail pemesanan, bisa

meng-klik gambar maka akan muncul halaman detail pemesanan :

**Daftar Pemesanan Menu**  
Cek daftar pesanan :

Data Pemesan :

Nama : Rizky Arya Saputra  
 Alamat : Jl. Manggar No. 41 Nglegek, Blitar - JAWA TIMUR  
 No. Telepon : 085645273619  
 E-mail : rizky@yahoo.com



Kode Pemesanan : DV11110669

No	Nama Menu	Harga /porsi	Jumlah Pesan	Jumlah Harga	Catatan
1	Wedang Jahe	2000	3	6000	
2	Ice Cream Strawberry lover	5000	2	10000	
3	Resoles lover	15000	2	30000	
4	Nasi Goreng Seafood	12000	2	24000	Standart
TOTAL			9	70000	

Alamat Pengiriman :  
 Nama penerima : Nurul Andayani  
 Alamat : Jl. Manggar 56 NGLEGOK  
 No. Telepon : 561778

Alamat Penagihan :  
 Nama customer : Rizky Arya  
 Alamat : Jl. Melati 40 BLITAR  
 No. Telepon : 75684568

Penagihan pesanan di alamatkan disini !!

Pembayaran dilakukan secara Tunai.

Gambar 4.24 Detail pemesanan

Informasi-informasi yang terdapat pada detail pesanan ini antara lain, data dari member pemesan, daftar menu-menu yang dipesan, alamat pengiriman (apabila alamat berada di dalam jangkauan delivery), alamat penagihan (apabila menu dikirim untuk orang lain ) dan informasi pembayaran secara transfer (apabila pembayaran dilakukan secara transfer). Pada tabel daftar pesanan, terdapat kolom “catatan”. Kolom ini memberikan informasi mengenai request / permintaan member pemesan dari setiap menu yang dipesan.

## BAB V. PENUTUP

Pada bab-bab sebelumnya, yaitu dari bab II sampai dengan bab IV telah diuraikan beberapa hal yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi ini, mulai dari latar belakang, teori-teori penunjang, perancangan dan pembuatan aplikasi, sampai dengan implementasinya yang disertai uji coba dan analisa. Pada bab ini diuraikan beberapa hal yang dapat disimpulkan dari hasil-hasil pengujian aplikasi dan beberapa saran dengan harapan untuk lebih menyempurnakan perancangan yang telah dibuat.

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil uji coba Proyek Akhir dengan judul : “*Pembuatan Directory Website Wisata Kuliner Berbasis JSP*” ini, dapat diperoleh beberapa kesimpulan antara lain :

1. User harus terdaftar terlebih dahulu agar dapat melakukan pemesanan/ delivery menu, melakukan input pengalaman berwisata kuliner, Mengisi artikel, Mengisi komentar delivery .
2. Terdapat 4 macam hak akses yang membedakan kemampuan user dalam mengakses website. Yaitu : hak akses level I yang dimiliki oleh admin web, hak akses level II yang dimiliki oleh admin kuliner, hak akses level III yang dimiliki oleh member dan hak akses level IV yang dimiliki oleh semua pengunjung web yang tidak melakukan login.
3. Terdapat beberapa ketentuan dalam sistem delivery menu antara lain:
  - Delivery hanya dapat dilakukan pada saat restoran/ tempat makan penyedia layanan delivery masih buka.
  - Jangkauan area delivery menu terbatas pada kecamatan-kecamatan yang telah ditentukan oleh restoran/ tempat makan penyedia layanan delivery. Di luar jangkauan area delivery, menu hanya dapat dipesan dengan sistem “datang langsung” atau “pesan – ambil”
  - Pembayaran delivery dapat dilakukan secara tunai pada saat menu dikirimkan, maupun secara tranfers melalui BANK. Dengan syarat, member harus melakukan konfirmasi setelah melakukan transfer. Baik via telepon maupun melalui konfirmasi transfer pada website.
4. Dalam 1 kali proses transaksi delivery, member dapat memesan beberapa menu dari hanya 1 restoran/ tempat makan penyedia layanan delivery. Tidak bisa memesan menu dari beberapa restoran/tempat makan dalam 1kali proses transaksi.

### 5.2 Saran

Proyek akhir ini masih bisa dikembangkan lebih lanjut , beberapa saran untuk pengembangan diberikan berikut ini :

1. Pada sistem delivery menu, perlu dikembangkan lagi misalnya : menu bisa dipesan melalui SMS gateway.
2. Sistem ini perlu ditambahi fasilitas yang memudahkan member dalam membayar pesanan yaitu pembayaran secara online melalui website.
3. Perlu ditambahi lagi fasilitas chat online yang bisa digunakan oleh member dalam sharing pengalaman berwisata kuliner secara real time.
4. Aplikasi yang dibuat pada proyek akhir ini masih perlu untuk disempurnakan lagi. Misal pada proses autentikasi user maupun proses pendaftaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sano Alb. V. Dian, “24 Jam Menguasai HTML, JSP dan MySQL”, CV. Andi Offset, Yogyakarta , 2005
- [2] Wasista, Sigit. 2002. *Pemrograman Web Diploma IV*. Surabaya
- [3] Wiyono, G. Sri Hartanti, Suharto, B.Herry, Wijono, M.Susilo, *Pemrograman Java Servlet dan JSP dengan NetBens*, CV. Andi Offset, Yogyakarta, 2006
- [4] Referensi bahasa pemrograman JSP : <http://www.jsp.net>
- [5] Referensi bahasa pemrograman JSP : <http://www.scripts.com>
- [6] Referensi bahasa pemrograman JSP : <http://www.ilmukomputer.com>
- [7] Referensi database MySQL : <http://www.mysql.com/>
- [8] Referensi website kuliner : <http://www.doyanmakan.com/>
- [9] Referensi wisata kuliner : <http://kumpulan.info/>
- [10] Sono, Alb. V. Dian .2005. *24 Jam Menguasai HTML, JSP, Dan MySQL*. Andi.
- [11] Kadir, Abdul.2006.*Dasar Pemrograman Web Dinamis Dengan JSP*. Andi.