

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Analisis**

Analisis suatu sistem diperlukan sebagai salah satu proses yang harus dilakukan dalam perancangan dan implementasi suatu sistem. Hal ini bertujuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengetahui kebutuhan suatu perangkat lunak dalam membangun suatu sistem. Aplikasi yang akan dirancang yaitu menggunakan DFD, perancangan table Basis Data, dan rancang relasi tabel. Empat faktor yang penting yang akan menjadi bahan perhatian adalah *input*, proses, *output*, dan antarmuka.

#### **3.2 Hasil Analisis**

Berdasarkan hasil analisis, maka dapat diketahui kebutuhan – kebutuhan yang akan diperoleh, yaitu meliputi kebutuhan masukan (*input*) sistem, kebutuhan proses, kebutuhan keluaran (*output*) sistem, kebutuhan perangkat lunak dan keras. Untuk jenis *user* yang terlibat dalam sistem ini dibedakan menjadi 3 jenis *user*, yaitu:

1. Admin (*administrator*) adalah *user* dengan hak akses tertinggi pada sistem informasi.
2. Member adalah *user* yang diberikan hak (registrasi) oleh admin untuk dapat melakukan tambah dan ubah data.
3. Pengunjung (*visitor*) adalah *user* yang memiliki hak akses hanya mendapatkan informasi sekaligus bisa memberikan penilaian pada taman rekreasi.

##### **3.2.1 Analisis Proses**

Analisis proses dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu system informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang ada, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

### 3.2.2 Analisis Input

Analisis kebutuhan *input* merupakan kebutuhan masukan data yang digunakan untuk aplikasi yang akan dibangun. Input bersifat dinamis dan data dikelola oleh admin dan member.

Berikut ini adalah rincian masukan sistem (input) berdasarkan admin:

1. Admin, data yang dibutuhkan oleh admin antara lain :
  - a. Data taman rekreasi, masukan data taman rekreasi merupakan seluruh nama taman rekreasi apa saja yang ada di daerah istimewa Yogyakarta.
  - b. Data lokasi dan jenis lokasi, data lokasi ini merupakan petunjuk peta lokasi wisata taman rekreasi yang hendak di kunjungi berdasarkan tempat-tempat yang ada. Serta pengkategorian taman rekreasi berdasarkan jenisnya seperti *indoor* dan *outdoor* ataupun berbayar dan tidak berbayar.
  - c. Data menu, data menu ini merupakan data yang menunjukkan fasilitas-fasilitas apa saja yang ada pada taman rekreasi.
  - d. Data login, data login merupakan data yang menunjukkan informasi data pribadi dari admin.
2. Member, data yang di butuhkan oleh member antara lain :
  - a. Data taman rekreasi, masukan data taman rekreasi merupakan seluruh nama taman rekreasi apa saja yang ada di daerah istimewa Yogyakarta.
  - b. Data lokasi dan jenis lokasi, data lokasi ini merupakan petunjuk peta lokasi wisata taman rekreasi yang hendak di kunjungi berdasarkan tempat-tempat yang ada. Serta pengkategorian taman rekreasi berdasarakan jenisnya seperti *indoor* dan *outdoor* ataupun berbayar dan tidak berbayar.
  - c. Data menu, merupakan data yang menunjukkan fasilitas-fasilitas apa saja yang ada pada taman rekreasi.
  - d. Data login, merupakan data yang meunjukkan informasi data pribadi dari member.

- e. Data *rating*, merupakan pemberian nilai pada tempat pilihan member yang menjadi favorit. Member hanya bisa memberikan penilaian sekali *rating* dalam satu tempat.

Sedangkan analisis *input* untuk *user* berupa informasi mengenai lokasi, jenis taman rekreasi, dan nama taman rekreasi. *User* hanya bisa melihat sistem informasi tanpa bisa memberi *rating*.

### 3.2.3 Analisis Output

Analisis *Output* yang dihasilkan dari input proses yang dilakukan pada sistem informasi terbagi menjadi dua, *output* dari admin dan member.

- a. Output yang dihasilkan oleh admin.
  1. Informasi yang menampilkan macam-macam taman rekreasi.
  2. Informasi yang menampilkan lokasi taman rekreasi.
  3. Informasi yang menampilkan jenis lokasi taman rekreasi.
  4. Informasi yang menampilkan data login.
- b. Output yang dihasilkan oleh member.
  1. Informasi yang menampilkan macam-macam taman rekreasi.
  2. Informasi yang menampilkan lokasi taman rekreasi.
  3. Informasi yang menampilkan jenis lokasi taman rekreasi.
  4. Informasi yang menampilkan data login
  5. Informasi yang menampilkan komentar
  6. Informasi yang menampilkan hasil *rating*

### 3.2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak

*Website* ini dibuat menggunakan beberapa perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dengan spesifikasinya sebagai berikut:

1. Sistem operasi maksimal windows 8
2. Browser (*Mozilla Firefox* dan *Google Chrome*)
3. Xampp.

### 3.2.5 Kebutuhan Antarmuka

Pada tahap perancangan antarmuka, system informasi ini membutuhkan beberapa proses tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Login admin.
2. Halaman filter admin.
3. Halaman data member.
4. Halaman login member.
5. Halaman beranda member.
6. Halaman taman rekreasi member.
7. Halaman antarmuka beranda.
8. Halaman antarmuka taman rekreasi.
9. Halaman sign up untuk user.

### 3.2.6 Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan minimal dari perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan untuk pembuatan website ini antara lain:

1. Random Acces Memory (RAM) minimal 1 GigaByte.
2. Harddisk yang bisa digunakan minimal 250 GigaByte.
3. Processor yang digunakan minimal core 2 Duo –i7.

### 3.2.7 Pencarian Data

Metode pencarian data yang digunakan pada sistem informasi pemetaan partisipatif untuk penilaian kualitas taman rekreasi di wilayah Yogyakarta ialah berdasarkan data yang di ambil dari google yakni pada website jogjes.com, yang mana website tersebut membantu dalam pengisian data taman rekreasi yang ada pada sistem informasi.

## 3.3 Perancangan

Pada tahap perancangan penggunaan sistem notasi sangat membantu dalam komunikasi dengan memakai sistem untuk memahami secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem adalah *Data*

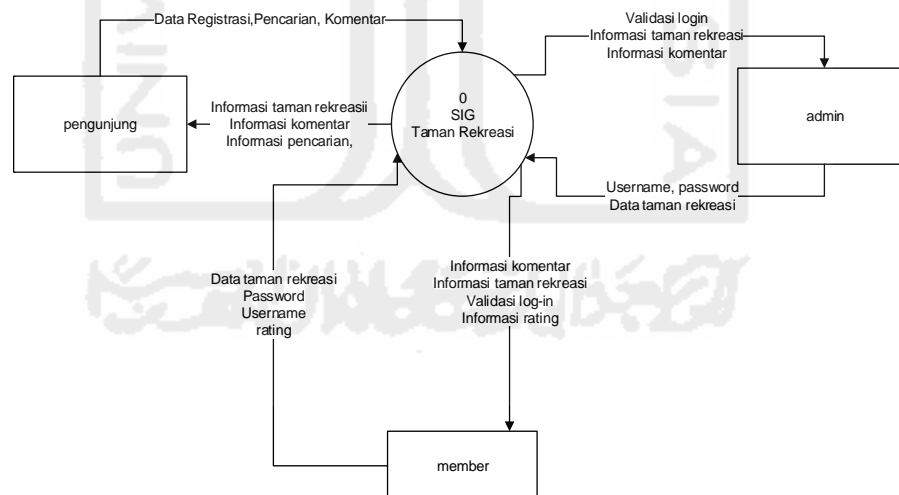
*Flow Diagram* (DFD), yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem kerja secara logika, terstruktur dan jelas. Selain itu bentuk perancangan yang digunakan juga dengan perancangan antarmuka (*interface*).

### 3.3.1 Aliran Data

Metode yang digunakan dalam perancangan website pemetaan taman rekreasi di daerah Yogyakarta dengan memanfaatkan peta dari *Open Street Maps* ini adalah metode perancangan data berarah yang lebih dikenal dengan sebutan diagram arus atau *Data Flow Diagram* (DFD), karena selain mudah di pahami dan efisien, metode ini juga dinilai sudah cukup menggambarkan keseluruhan sistem. Diagram ini mampu diturunkan hingga bentuk yang paling detail, dan memiliki aliran data dari sistem yang terstruktur dengan jelas. Aliran data ini terdiri dari DFD level 0, DFD level 1, dan DFD level 2.

#### 1. DFD level 0 (konteks diagram)

Pada DFD level 0 (konteks diagram) ini akan memberikan gambaran seluruh sistem secara umum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1



**Gambar 3.1** DFD level 0

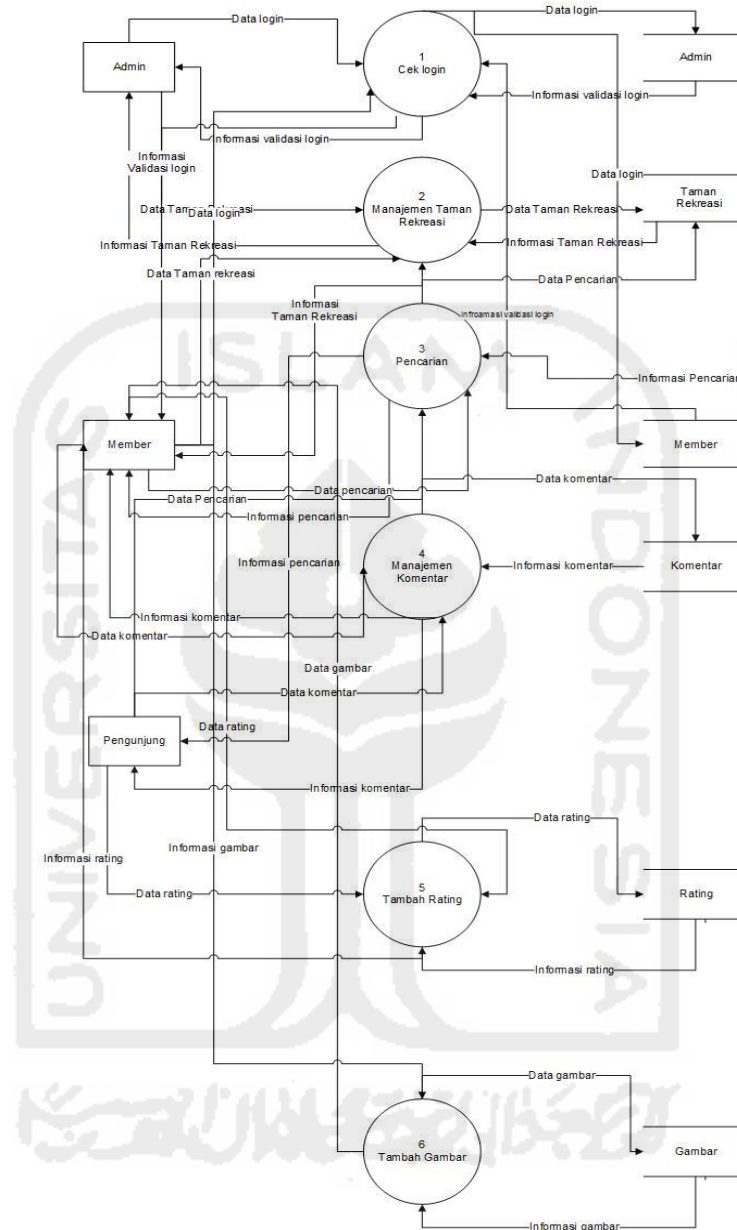
DFD level 0 *website* taman rekreasi ini memiliki 3 *user*, yaitu admin yang memiliki hak akses penuh, pengunjung disini merupakan *user* awal yang melakukan registrasi member jika ingin menjadi member dalam *website* ini, sedangkan member

disini memiliki hak akses terbatas hanya bisa menambahkan dan mengubah informasi taman rekreasi.

## 2. DFD level 1

DFD level 1 merupakan pengembangan dari DFD level 0, pada diagram ini dapat dilihat bahwa admin, member dan pengunjung dapat mengolah setiap proses apa saja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2.





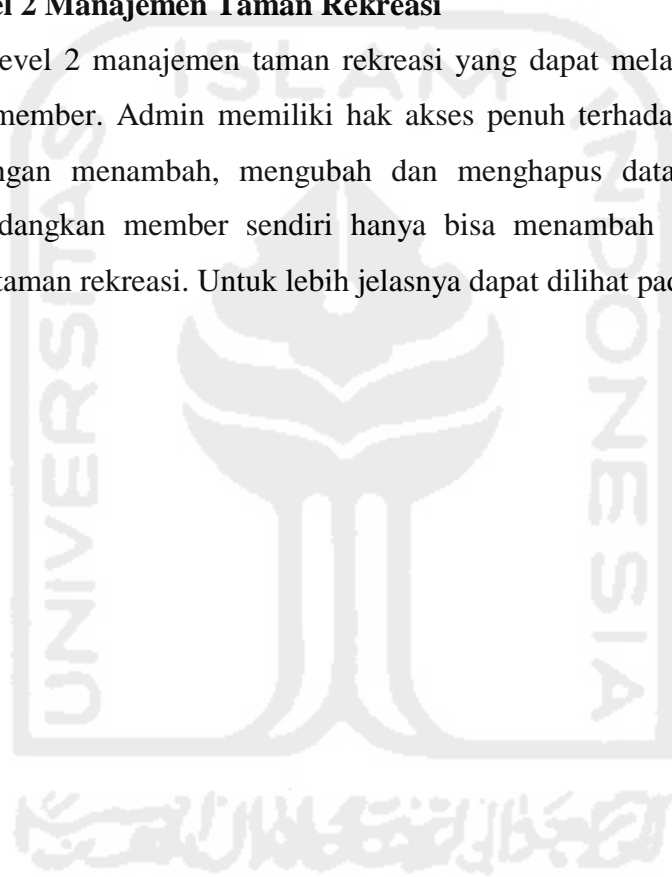
**Gambar 3.2** DFD level 1

Admin memiliki proses menambah, mengubah, dan menghapus manajemen taman rekreasi, manajemen lokasi, manajemen gambar, dan manajemen kategori lokasi. Member bisa menambah dan mengubah manajemen taman rekreasi, manajemen lokasi, manajemen *rating*, manajemen kategori lokasi, manajemen gambar dan komentar. Akan tetapi member tidak bisa menghapus data taman rekreasi

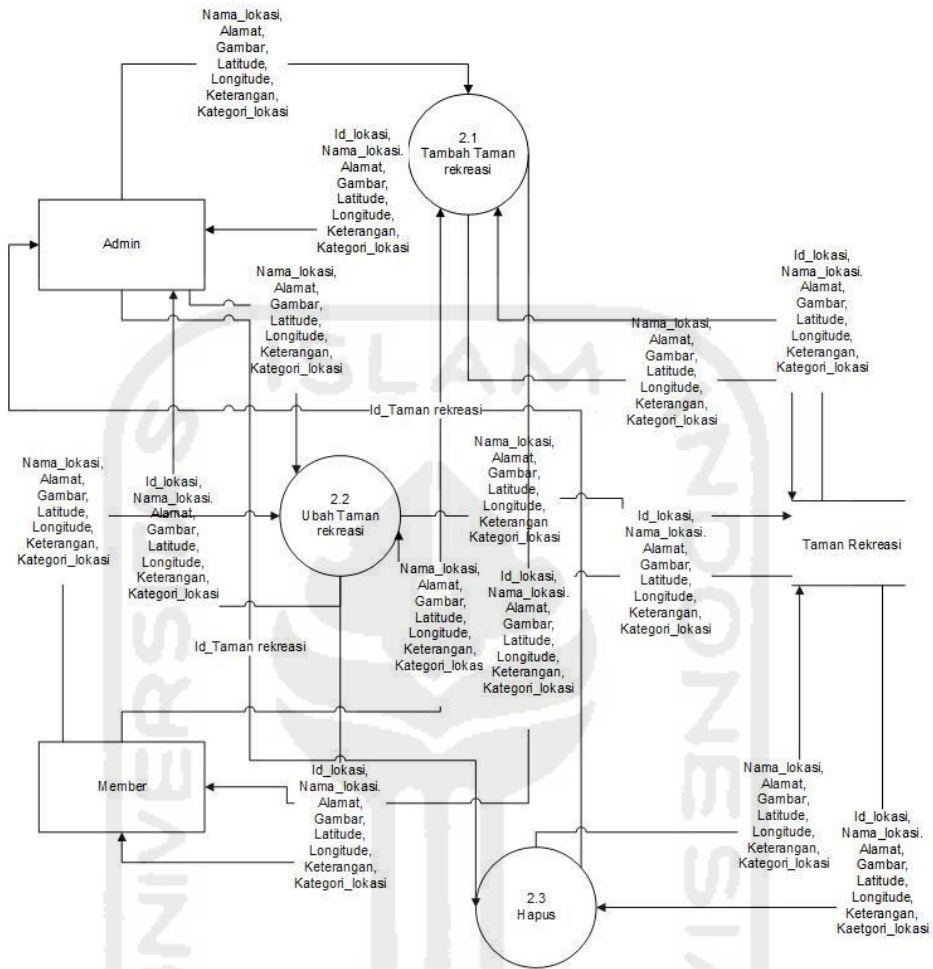
yang telah di inputkan oleh anggota lain. Sedangkan pada pengunjung hanya dapat melihat, memberikan komentar tanpa harus menjadi member, dengan catatan pengunjung terlebih dahulu harus mengisi form data diri yang ada dengan memasukkan nama dan email jika ingin memberikan komentar.

### **3. DFD level 2 Manajemen Taman Rekreasi**

DFD level 2 manajemen taman rekreasi yang dapat melakukan proses adalah admin dan member. Admin memiliki hak akses penuh terhadap manajemen taman rekreasi dengan menambah, mengubah dan menghapus data manajemen taman rekreasi. Sedangkan member sendiri hanya bisa menambah dan mengubah data manajemen taman rekreasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.3.







Gambar 3.3 DFD level 2

### 3.3.2 Pemodelan Review Pengunjung

Pemodelan review pengunjung adalah suatu cara untuk menghitung nilai rating dari masing-masing taman rekreasi. Setiap taman rekreasi memiliki nilai maksimal yaitu 5 bintang, dengan pembagian nilai yaitu :

**Bintang 1:** 1-5 rating.

**Bintang 2:** 6-10 rating.

**Bintang 3:** 11-15 rating.

**Bintang 4:** 16-20 rating.

**Bintang 5:** 21-25 rating.

Jika member ingin memberi penilaian terhadap taman rekreasi maka member tersebut terlebih dahulu harus mengisi rating dari setiap pertanyaan, ada 5 pertanyaan untuk setiap taman rekreasi dengan total 25 rating. Proses perhitungan rating yakni saya coba jabarkan sebagai berikut:

Misalnya member A ingin memberi rating untuk taman rekreasi '*galaxy waterpark*' dengan penilaian:

- Kebersihan tempat: 3 rating
- Kelengkapan fasilitas: 3 rating
- Keramahan petugas: 2 rating
- Kemudahan akses transportasi: 3 rating
- Kelengkapan informasi: 3 rating

Maka didapatlah bintang untuk *galaxy waterpark* yang di rating oleh member A adalah bintang 3.

Kemudian member B juga memberi rating taman rekreasi yang sama , dengan penilaian:

- Kebersihan tempat: 4 rating
- Kelengkapan fasilitas: 4 rating
- Keramahan petugas: 2 rating
- Kemudahan akses transportasi: 5 rating

- Kelengkapan informasi: 2 rating

Maka di dapatlah bintang untuk galaxy waterpark yang di rating oleh member B adalah bintang 4.

Dari penilaian di atas member A memberi rating dengan total 14 rating, kemudian member B memberi rating dengan total 17 rating. Jadi rating 14 tersebut ditambah dengan 17 kemudian dibagi dengan 2 maka di dapatkan hasil yaitu 15,5 dibulatkan menjadi 16. Maka nilai rating 16 tersebut masuk ke dalam kelompok bintang 4.

$$\text{Rumus: } H = \frac{\sum a}{\sum b}$$

Keterangan : H adalah hasil bintang

$\sum a$  adalah jumlah rating keseluruhan

$\sum b$  adalah jumlah member yang merating

### 3.3.3 Perancangan Basis Data

Tabel adalah proses awal pembuatan tabel pada basis data, pada masing-masing tabel terdapat *Primary Key* sebagai pembeda id atau kode dari sebuah kategori dengan kategori lainnya yang bersifat unik, selain itu juga terdapat *Foreign Key* sebagai Kunci Pendukung, berikut penjelasan dari masing-masing table yang akan digunakan pada sistem informasi :

#### 1. Tabel Admin

Tabel admin memiliki 4 *field* yaitu *username* yang menjadi *primary key*, *password*, email dan nama. Lebih jelasnya bisa dilihat tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Admin

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
<i>Username</i>	Varchar (50)	<i>Primary key</i>

Password	Varchar(50)	
Email	Varchar(50)	
Nama	Varchar (50)	

## 2. Tabel Taman Rekreasi

Tabel lokasi memiliki 9 *field* yaitu *id\_lokasi*, yang menjadi *primary key*, *nama\_lokasi*, *alamat*, *gambar*, *latitude*, *longitude*, *keterangan*, *kategori*, dan *id\_komentar* yang menjadi *foreign key*. Lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Lokasi

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
Id_lokasi	INT(11)	<i>Primary key</i>
Nama_lokasi	Varchar(50)	
Alamat	Varchar(100)	
Gambar	Varchar (50)	
Latitude	Varchar (50)	
Longitude	Varchar(25)	
Keterangan	Text	
Kategori	Text	
Id_komentar	INT(11)	<i>Foreign key</i>

## 3. Tabel Member

Tabel member memiliki 4 *field* yaitu *username* yang menjadi *primary key*, *password*, *email*, *nama\_member*. Lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3** Member

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
<i>Username</i>	Varchar (50)	<i>Primary key</i>

Password	Varchar (50)	
Email	Varchar(50)	
Nama_member	Varchar (25)	

#### 4. Tabel Komentar

Tabel komentar memiliki 4 *field* yaitu *id\_komentar* yang menjadi *primary key*, komentar, tanggal, dan nama. Lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4** Komentar

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
Id_komentar	INT(11)	<i>Primary key</i>
Komentar	Datetime	
Tanggal	Datetime	
Nama	Varchar (50)	

#### 5. Tabel Rating

Tabel rating memiliki 5 *field* yaitu *id\_rating* yang menjadi *primary key*, *rating*, email, *username*, dan *id\_lokasi* yang menjadi *foreign key*. Lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 3.5.

**Tabel 3.5** Rating

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
Id_rating	INT(11)	<i>Primary key</i>
<i>Rating</i>	Double	
Email	Varchar(30)	
Id_lokasi	INT(11)	<i>Foreign key</i>
<i>username</i>	Varchar(50)	

## 6. Tabel Gambar

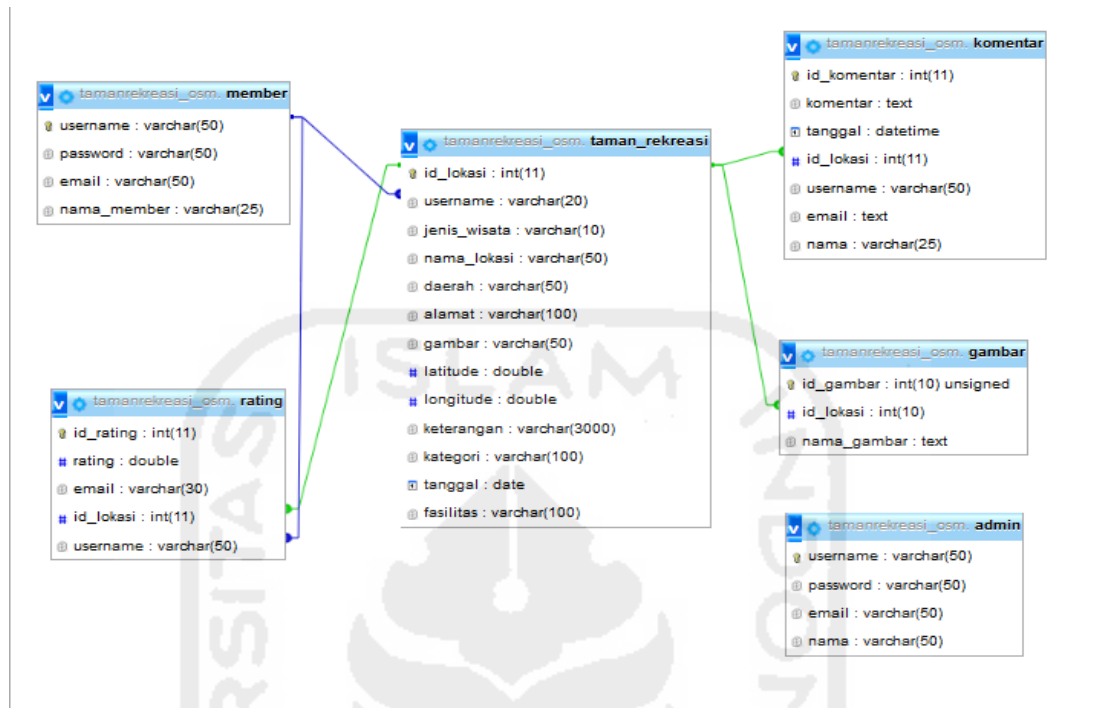
Tabel gambar memiliki 3 field yaitu *id\_gambar* yang menjadi *primary key*, *nama gambar*, dan *id\_lokasi* yang menjadi *foreign key*. Lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6** Gambar

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
<i>Id_gambar</i>	INT(10)	<i>Primary key</i>
<i>Nama_gambar</i>	Text	
<i>Id_lokasi</i>	INT(10)	<i>Foreign key</i>

### 3.3.4 Relasi Tabel

Pada gambar dibawah ini memiliki 6 tabel, tabel admin, member, lokasi, kategori lokasi, gambar dan komentar. Tabel *rating* mempunyai relasi dengan tabel *taman\_rekreasi* yang menjadi *foreign key* di tabel *rating*. Tabel *taman\_rekreasi* mempunyai relasi dengan tabel komentar dan tabel gambar yang menjadi *foreign key* di tabel *taman\_rekreasi*. Lebih jelasnya gambar 3.4



Gambar 3.4 Relasi antar tabel

### 3.3.5 Rancangan Antarmuka

#### 3.3.5.1 Antarmuka Halaman Login admin

Halaman antarmuka login admin ini berisikan tabel yang berfungsi untuk memasukkan *username* dan password. Lebih jelasnya lihat pada gambar 3.5.

The image shows a login form with a header, two input fields for 'USERNAME' and 'PASSWORD', and a 'SUBMIT' button.

Gambar 3.5 login admin

#### 3.3.5.2 Antarmuka Halaman Manajemen Admin

Halaman ini merupakan antarmuka halaman antarmuka admin yang berisikan beberapa pilihan menu – menu yang bisa, diubah, dan dihapus datanya. Lebih jelasnya lihat pada gambar 3.6 dan 3.7.

Filter		Data Member				Admin		
Nama Member	Taman rekreasi	Daerah rekreasi	Jenis rekreasi	Kategori lokasi	Longitude	Langitude	Gambar	Aksi
								Edit Hapus

Gambar 3.6 Halaman filter admin



Filter		Data Member		Admin	
Nama Member	Username	Email	Aksi		
			Lihat	Hapus	

Gambar 3.7 Halaman data member

### 3.3.5.3 Antarmuka Halaman Login Member

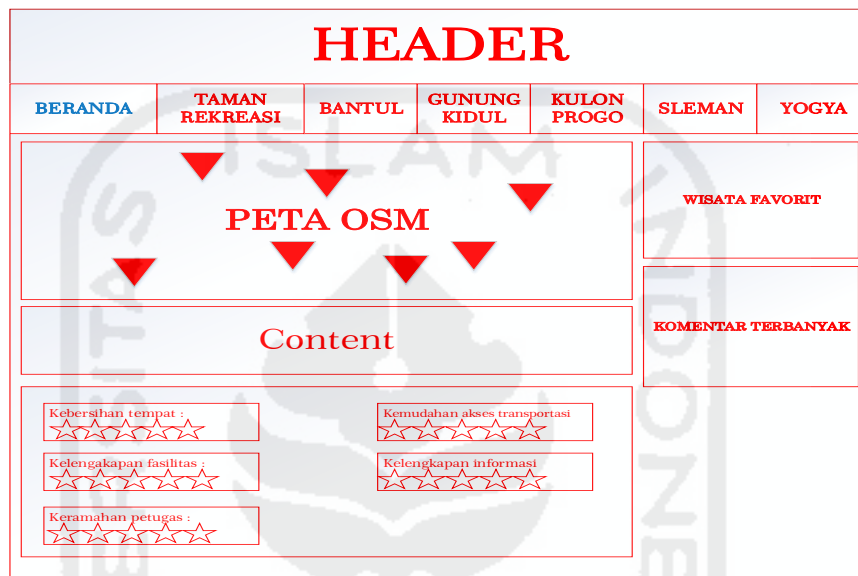
Antarmuka halaman *login* member ini berisikan pengisian data diri dari member itu sendiri, yaitu *username* dan *password* yang harus diisi terlebih dahulu. Lebih jelasnya lihat pada gambar 3.8.

HEADER	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>USERNAME</b></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>PASSWORD</b></p> </div> <div style="text-align: center; margin: 0;"> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px 20px; display: inline-block;"><b>LOGIN</b></p> </div>	

Gambar 3.8 Halaman login member

### 3.3.5.4 Antarmuka Halaman Manajemen Member

Halaman ini merupakan antarmuka halaman antarmuka member yang berisikan menu – menu yang bisa ditambah dan diubah datanya. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3.9 Halaman beranda member

### 3.3.5.5 Antarmuka Halaman Manajemen Taman Rekreasi, Kabupaten Bantul, Kabupaten Gunung Kidul, Kabupaten Kulon Progo, Kabupaten Sleman, dan Daerah Istimewa Yogyakarta Member

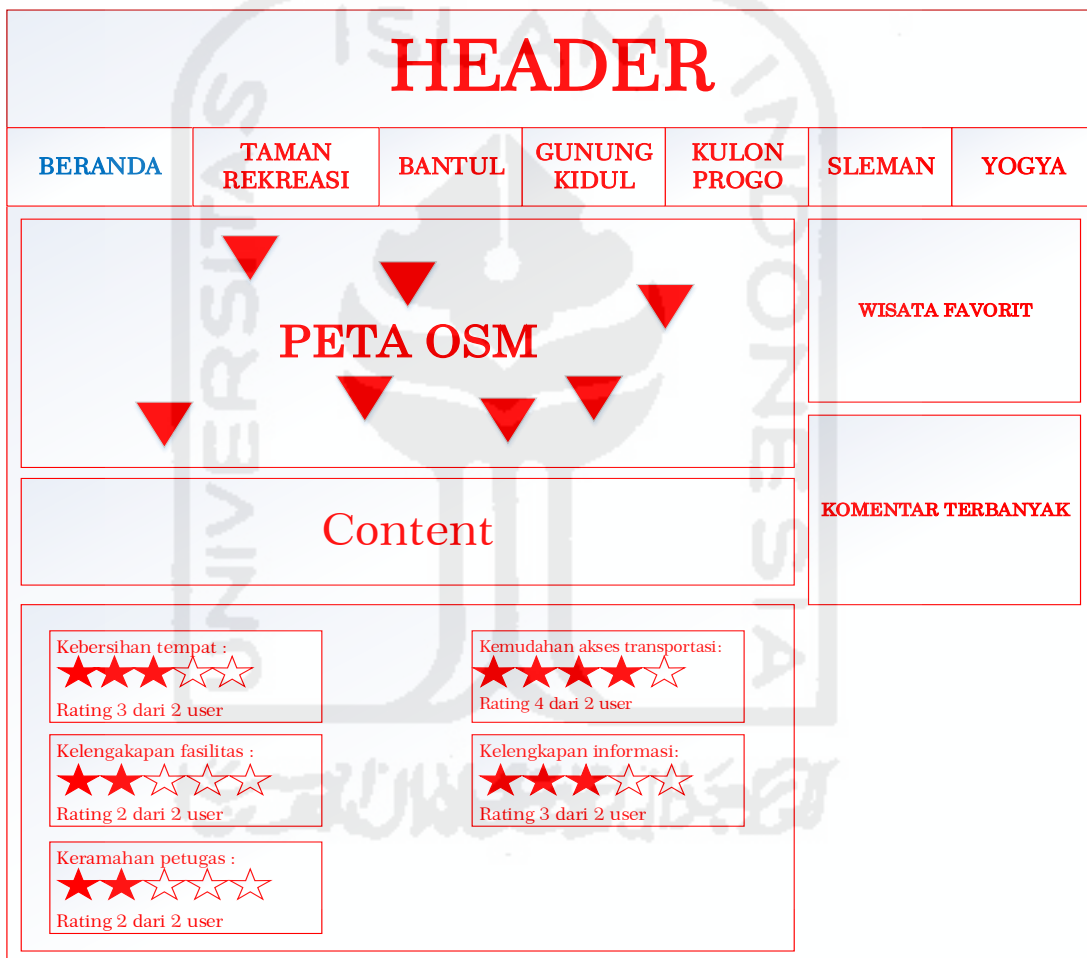
Antarmuka halaman manajemen taman rekreasi pada member yang hanya memiliki 2 fungsi yaitu menambah dan mengubah data dari taman rekreasi. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.10.

<b>Tambah Taman Wisata</b>						
<b>BERANDA</b>	<b>TAMAN REKREASI</b>	<b>BANTUL</b>	<b>GUNUNG KIDUL</b>	<b>KULON PROGO</b>	<b>SLEMAN</b>	<b>YOGYA</b>
<b>Nama lokasi</b>	:				<b>Longitude</b>	:
<b>Daerah wisata</b>	:				<b>Latitude</b>	:
<b>Kategori</b>	:				<b>Keterangan</b>	:
<b>Jenis wisata</b>	:				<b>Fasilitas</b>	:
<b>Alamat</b>	:				<input type="checkbox"/> musholla <input type="checkbox"/> arena olahraga <input type="checkbox"/> minimarket <input type="checkbox"/> atm <input type="checkbox"/> ruang ibu menyusui <input type="checkbox"/> gerai makanan	
		<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: fit-content;"> <b>Peta OSM</b> </div>				

**Gambar 3.10** Halaman taman rekreasi member

### 3.3.5.6 Antarmuka Halaman Beranda

Pada halaman beranda ini merupakan tampilan untuk *user* melihat berbagai macam informasi yang diberikan oleh admin maupun member tentang taman rekreasi. Dan terdapat pula menu *search* yang berfungsi untuk mencari informasi yang diinginkan oleh *user*/pengunjung. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.11.



**Gambar 3.11** Halaman antarmuka beranda

### 3.3.5.7 Antarmuka Halaman Taman Rekreasi

Pada halaman taman rekreasi ini *user* dapat mengetahui informasi seputar taman rekreasi, baik itu nama taman rekreasi, fasilitas sampai dengan lokasi taman rekreasi. Lebih jelasnya lihat gambar 3.12.

<b>BERANDA</b>	<b>TAMAN REKREASI</b>	<b>BANTUL</b>	<b>GUNUNG KIDUL</b>	<b>KULON PROGO</b>	<b>SLEMAN</b>	<b>YOGYA</b>	Search ▾	<b>LOGIN</b>
<p><b>CONTENT</b></p> <p><b>CONTENT</b></p> <p><b>CONTENT</b></p> <p><b>CONTENT</b></p>							Pilih Daerah ▾ Pilih Kategori ▾ Pilih Jenis Wisata ▾ <input type="checkbox"/> musholla <input type="checkbox"/> arena olahraga <input type="checkbox"/> minimarket <input type="checkbox"/> atm <input type="checkbox"/> ruang ibu menyusui <input type="checkbox"/> gerai makanan <input type="checkbox"/> toilet <input type="checkbox"/> smoking area <input type="button" value="Search"/>	<p><b>KOMENTAR TERBANYAK</b></p> <p><b>WISATA FAVORIT</b></p>

**Gambar 3.12** Halaman antarmuka taman rekreasi

### 3.3.5.8 Antarmuka Halaman Menu Sign Up pada User

Pada halaman menu *sign up* untuk *user* atau *public* ini berisikan data – data yang dibutuhkan untuk mendaftar sebagai member dalam *website* taman rekreasi. Misalnya dengan memasukkan biodata diri. Lebih jelasnya lihat pada gambar 3.13

HEADER						
BERANDA	TAMAN REKREASI	BANTUL	GUNUNG KIDUL	KULON PROGO	SLEMAN	YOGYA
<p><b>MENU REGISTRASI</b></p> <p>Nama lengkap :            Username :            Email :            Password :            Re-type Password :</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Sign up"/></p>						

Gambar 3.13 Halaman sign up untuk user