BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program.

4.1.1. Perangkat Keras Pembangun

Perangkat keras yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Geografis Kabupaten Indramayu di Bidang Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Berbasis Web Menggunakan SVG Viewer adalah sebagai berikut:

1. *Processor* dengan kecepatan 2,13 GHz
2. Kapasitas *Harddisk* 320 GB
3. RAM 1 GB
4. VGA *Card* 512 MB
5. Mouse

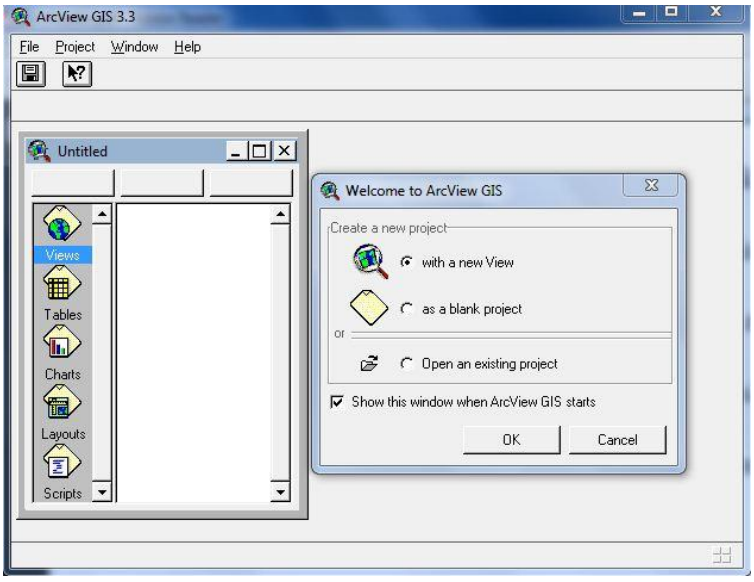
4.1.2. Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak yang dibangun pada sistem komputer dalam membangun Sistem Informasi Geografis Kabupaten Indramayu di Bidang Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Berbasis Web Menggunakan SVG Viewer adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows Seven Ultimate*.
2. *XAMPP* untuk *local* internet dan penyimpanan *database.*
3. *Macromedia Dreamweaver* 8 untuk penulisan kode program.
4. *Adobe Photoshop* untuk mengedit gambar yang akan disertakan pada web.
5. *Arc View* 3.3
6. Ekstensi *Opensvgmapserver101*
7. *Internet Explorer* 8 dan *Mozilla* 3.6.3
8. *SVG Viewer* sebagai pluginuntuk membaca data geometri.

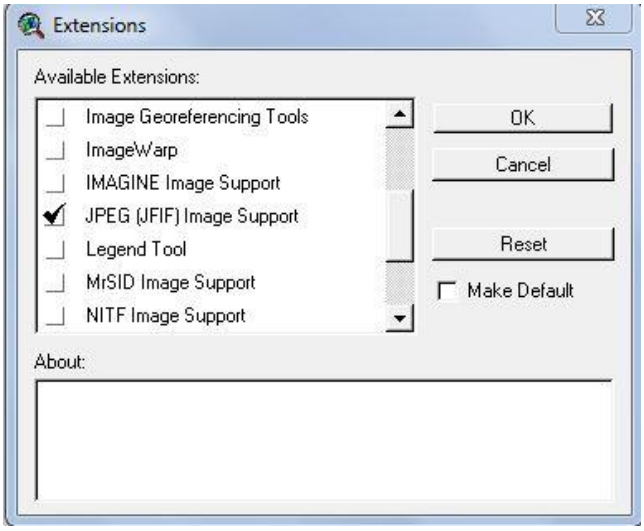
4.1.3. Digitasi Peta

Digitasi peta dilakukan untuk membuat area peta yaitu area kecamatan dan objek-objek peta seperti objek wisata, acara kebudayaan, jalan, sungai, dan rel kereta api. Pertama kita *Create a new project* untuk memulai digitasi peta.



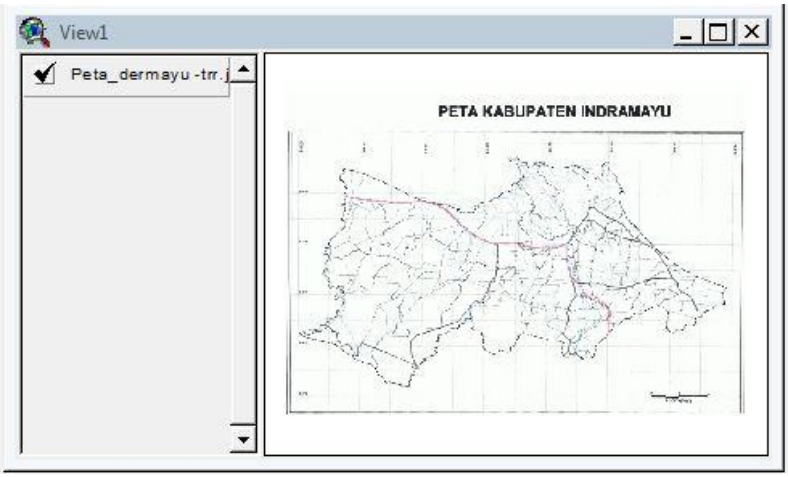
Gambar IV. 1. Proses New Project.

Selanjutnya, memanggil *Extensions* dan memilih *JPEG (JFIF) Image Support* untuk dapat memanggil gambar peta dalam format JPG untuk dilalukan digitasi.



Gambar IV. 2. Proses Extensions.

Setelah *Extensions* dilakukan selanjutnya menampilkan peta pada View New.



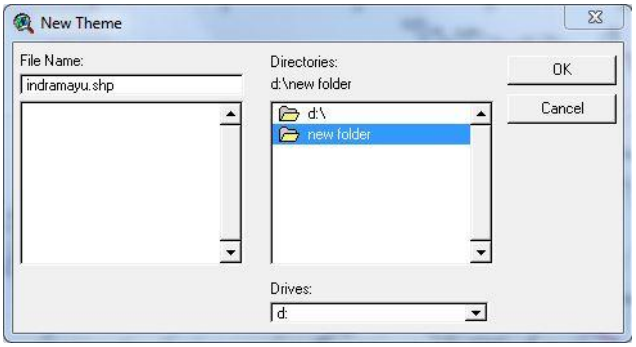
Gambar IV. 3. Proses Digitasi.

Proses yang pertama di digitasi adalah area kecamatan dengan menggunakan *polygon.*



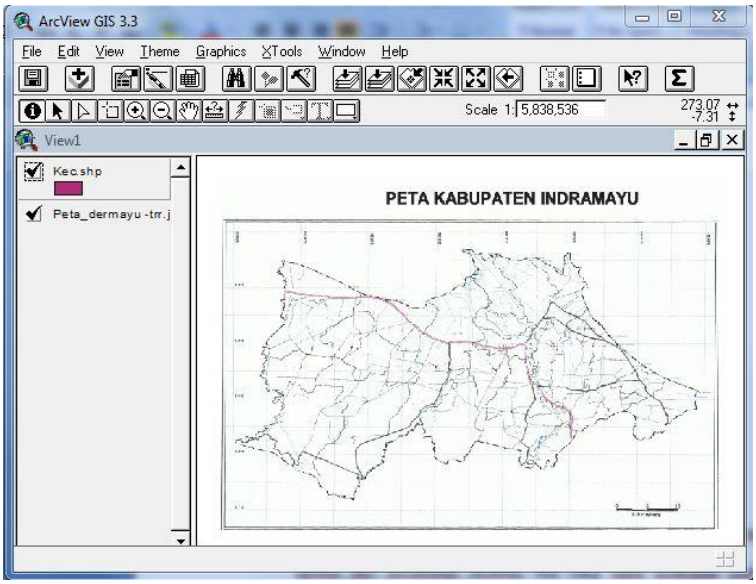
Gambar IV. 4. Proses New Themes.

Kemudian di simpan dan diberi nama indramayu.shp,



Gambar IV. 5. Simpan file .shp.

Kemudian akan muncul themes baru yang bernama indramayu.shp, maka selanjunya mulai dilakukan proses digitasi kecamatan.



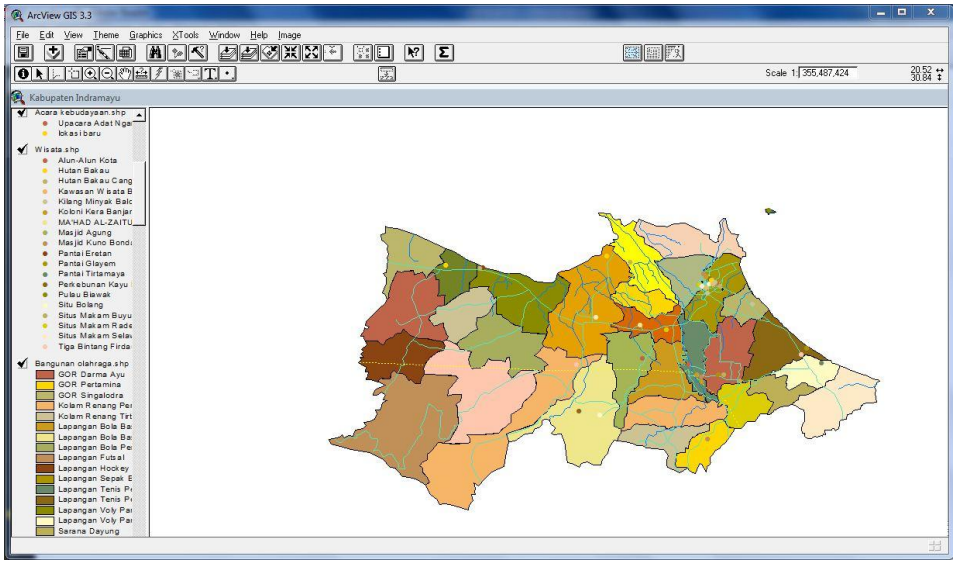
Gambar IV. 6. Proses Digitasi Kecamatan.

Jika digitasi kecamatan selesai, maka selanjutnya adalah menginputkan data atribut dari kecamatan tersebut. Hal yang sama dilakukan pada layer lainnya seperti lokasi wisata, lokasi acara kebudayaan, jalan, sungai, dam rel kereta api.

Attributes of Kec.shp

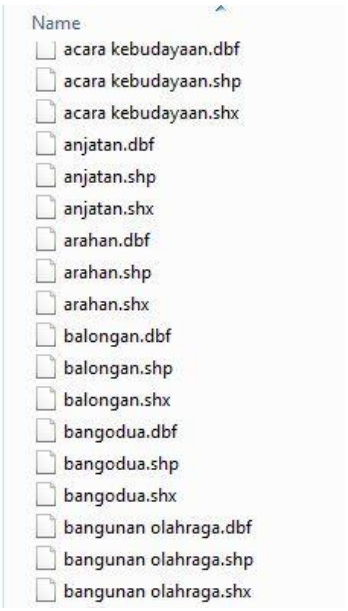
Shape	ID	Kecamatan
Polygon	1	Kec. Cantigi
Polygon	4	Kec. Balongan
Polygon	5	Kec. Juntinyuat
Polygon	6	Kec. Karangampel
Polygon	7	Kec. Krangkeng
Polygon	8	Kec. Arahan
Polygon	9	Kec. Sliyeg
Polygon	10	Kec. Kedokan Bunder
Polygon	11	Kec. Kertasemaya
Polygon	12	Kec. Losarang
Polygon	13	Kec. Lohbener
Polygon	14	Kec. Jatibarang
Polygon	15	Kec. Widasari
Polygon	16	Kec. Sukagumiwang
Polygon	17	Kec. Tukdana
Polygon	18	Kec. Lelea
Polygon	19	Kec. Cikedung
Polygon	20	Kec. Terisi
Polygon	21	Kec. Kandanghaur
Polygon	22	Kec. Gabuswetan
Polygon	23	Kec. Bongas
Polygon	25	Kec. Kroya
Polygon	26	Kec. Anjatan
Polygon	27	Kec. Haurgeulis
Polygon	28	Kec. Gantar
Polygon	24	Kec. Patrol
Polygon	29	Kec. Sukra
Polygon	30	Kec. Pasekan
Polygon	31	Kec. Bangodua
Polygon	2	Kec. Sindang
Polygon	3	Kec. Indramayu

Gambar IV. 7. Data atribut kecamatan.



Gambar IV. 8. Proses Hasil Digitasi selesai.

Adapun daftar file yang dihasilkan adalah seperti pada gambar di bawah ini.

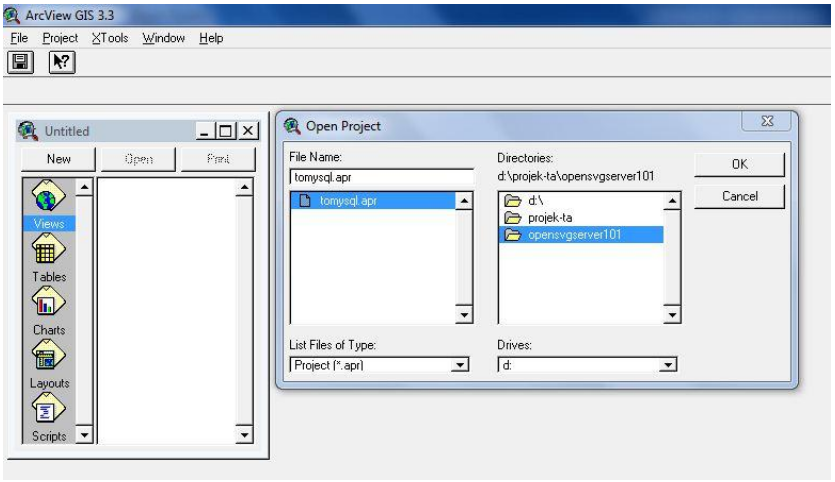


Gambar IV. 9. File hasil digitasi.

4.1.4. Eksport Database

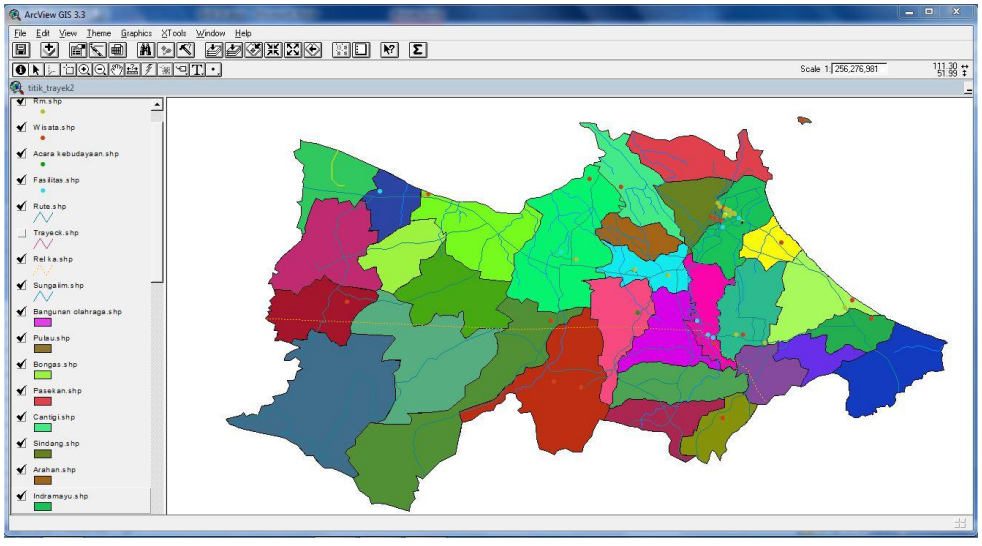
Setelah data .shp didapatkan selanjutnya agar basisdatanya bisa digunakan dalam basis web maka harus di translate ke dalam *database* mysql.

Dalam melakukan konversi data peta dari ArcView ke file SQL yaitu dengan menggunakan bantuan ekstensi software Opensvgmapserver101.



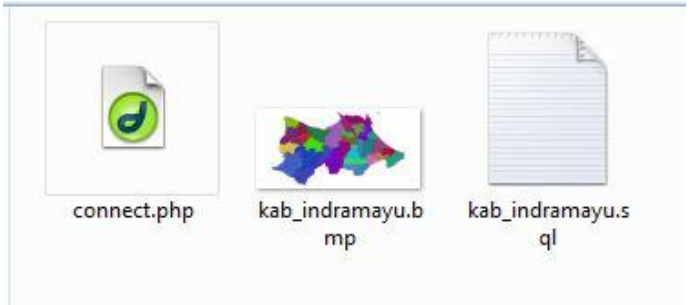
Gambar IV. 10. Membuka tomysql.apr

Langkah selanjutnya adalah membuka semua tema peta yang akan di konversi. Lalu klik menu [*view*]-[*Export To MySQL*] dan ikuti perintah kotak dialog sesuai dengan yang dibutuhkan.



Gambar IV. 11. Hasil digitasi yang akan di konversi ke MySQL.

Setelah sampai pada akhir dialog maka akan dihasilkan tiga file pada direktori yang dituju yaitu file connect.php, gambar peta kab_indramayu.bmp dan kab_indramayu.sql(hasil konversi peta dalam SQL).



Gambar IV. 12. Hasil konversi peta.

4.1.5. Implementasi Database

Pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Implementasi database dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

1. Tabel Admin

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (
`username` varchar(20) NOT NULL,
`userpass` varchar(45) NOT NULL,
`nama` varchar(25) NOT NULL,
`level` enum('Admin','SuperAdmin') NOT NULL,
`email` varchar(30) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tabel Acara Kebudayaan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `acara_kebudayaan` (
`FeatureIDab` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`LayerID` int(11) NOT NULL,
`Longitude` double DEFAULT NULL,
`Latitude` double DEFAULT NULL,
`Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
`nama_budaya` char(35) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`FeatureIDab`,`LayerID`),
INDEX (`LayerID`),
FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Tabel Agenda

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `agenda` (
  `id_agenda` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `tema` varchar(35) NOT NULL,
  `isi` text NOT NULL,
  `tanggal` datetime NOT NULL,
  `username` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_agenda`,`username`),
  INDEX (`username`),
  FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel Angkot

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `angkot` (
  `kd_angkot` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_angkot` varchar(4) NOT NULL,
  `ket` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_angkot`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;
```

5. Tabel Bangunan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bangunan` (
  `FeatureIDb` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Geometry` longblob,
  `XMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `XMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `nama_gedung` char(30) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureIDb`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
  FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Buku Tamu

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bukutamu` (
  `waktu` datetime NOT NULL,
  `nama` varchar(35) NOT NULL,
  `kota` varchar(30) NOT NULL,
  `email` varchar(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`waktu`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. Tabel Berita

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `berita` (
  `id_berita` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `judul` varchar(55) NOT NULL,
  `tanggal` datetime NOT NULL,
  `isi_berita` text NOT NULL,
  `foto` varchar(100) NOT NULL,
  `username` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_berita`,`username`),
  INDEX (`username`),
 FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Tabel Budaya

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `budaya` (
  `kd_budaya` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kd_jalan` int(11) DEFAULT NULL,
  `FeatureIDab` int(11) DEFAULT NULL,
  `nama_budaya` varchar(35) DEFAULT NULL,
  `tanggal` datetime NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `foto` varchar(100) NOT NULL,
  `username` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_budaya`,`kd_jalan`,`FeatureIDab`,`username`),
 INDEX (`username`),
 FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON
 DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
 INDEX (`FeatureIDab`),
 FOREIGN KEY (`FeatureIDab`) REFERENCES `acara_kebudayaan`
 (`FeatureIDab`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
 INDEX (`kd_jalan`),
 FOREIGN KEY (`kd_jalan`) REFERENCES `jalan` (`kd_jalan`) ON DELETE
 NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

9. Tabel Gambar Gedung

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `gambar_gedung` (
  `kd_gedung` int(11) NOT NULL,
  `gambar` varchar(100) NOT NULL,
  INDEX (`kd_gedung`),
 FOREIGN KEY (`kd_gedung`) REFERENCES `gedung_olahraga`
(`kd_gedung`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

10. Tabel Fasilitas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `fasilitas` (
  `kd_fasilitas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kd_jalan` int(11) DEFAULT NULL,
  `FeatureIDh` int(11) DEFAULT NULL,
  `FeatureIDr` int(11) DEFAULT NULL,
  `tanggal` datetime NOT NULL,
  `nm_fasilitas` varchar(40) DEFAULT NULL,
  `deskripsi` text,
  `telp` varchar(14) DEFAULT NULL,
  `kategori` enum('Hotel & Penginapan','Rumah Makan & CAFE','Cinderamata','Makanan Khas','Fasilitas Rekreasi Anak','Jasa Pengiriman','Perbankan') NOT NULL,
  `fas_hotel` varchar(70) NOT NULL,
  `fas_kamar` varchar(70) NOT NULL,
  `harga_kamar` text NOT NULL,
  `foto` varchar(100) NOT NULL,
  `username` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_fasilitas`,`kd_jalan`,`FeatureIDh`,`FeatureIDr`,`username`),
  INDEX (`kd_jalan`),
FOREIGN KEY (`kd_jalan`) REFERENCES `jalan` (`kd_jalan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
INDEX (`username`),
FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`FeatureIDh`),
 FOREIGN KEY (`FeatureIDh`) REFERENCES `hotel` (`FeatureIDh`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`FeatureIDr`),
FOREIGN KEY (`FeatureIDr`) REFERENCES `rumah_makan` (`FeatureIDr`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

11. Tabel Gambar Wisata

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `gambar_wisata` (
  `kd_wisata` int(11) NOT NULL,
  `gambar` varchar(100) NOT NULL,
  INDEX (`kd_wisata`),
FOREIGN KEY (`kd_wisata`) REFERENCES `wisataim` (`kd_wisata`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

12. Tabel Gedung Olahraga

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `gedung_olahraga` (
  `kd_gedung` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `FeatureIDb` int(11) NOT NULL,
  `kd_jalan` int(11) NOT NULL,
  `tanggal` datetime NOT NULL,
  `deskripsi` text,
  `username` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_gedung`,`kd_jalan`,`FeatureIDb`,`username`),
  INDEX (`username`),
 FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`FeatureIDb`),
 FOREIGN KEY (`FeatureIDb`) REFERENCES `bangunan` (`FeatureIDb`)
ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`kd_jalan`),
 FOREIGN KEY (`kd_jalan`) REFERENCES `jalan` (`kd_jalan`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

13. Tabel Hotel

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `hotel` (
  `FeatureIDh` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Longitude` double DEFAULT NULL,
  `Latitude` double DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `nama_hotel` char(35) DEFAULT NULL,
  `keterangan` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureIDh`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
 FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

14. Tabel Jalan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jalan` (
  `kd_jalan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `FeatureID` int(11) NOT NULL,
  `FeatureIDkec` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_jalan`,`FeatureID`,`FeatureIDkec`),
  INDEX (`FeatureIDkec`),
 FOREIGN KEY (`FeatureIDkec`) REFERENCES `kec` (`FeatureIDkec`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`FeatureID`),
 FOREIGN KEY (`FeatureID`) REFERENCES `trayek` (`FeatureID`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

15. Tabel Kec

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kec` (
  `FeatureIDkec` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Geometry` longblob,
  `XMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `XMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `Kecamatan` char(25) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureIDkec`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
 FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

16. Tabel Kegiatan Pemuda

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kegiatan_pemuda` (
  `kd_kegiatan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_kegiatan` varchar(65) NOT NULL,
  `tanggal` date DEFAULT NULL,
  `tanggal2` date NOT NULL,
  `lokasi` varchar(40) DEFAULT NULL,
  `deskripsi` text,
  `foto` varchar(100) NOT NULL,
  `username` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_kegiatan`,`username`),
  INDEX (`username`),
 FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

17. Tabel Cabor

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cabor` (
`kd_cabor` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nama_cabor` varchar(30) NOT NULL,
`username` varchar(15) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`kd_cabor`,`username`),
INDEX (`username`),
FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES  `admin` (`username`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

18. Tabel Project

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `project` (
  `ProjectID` int(11) NOT NULL,
  `Title` char(250) DEFAULT NULL,
  `IsProjected` tinyint(4) DEFAULT NULL,
  `LonMin` double DEFAULT NULL,
  `LonMax` double DEFAULT NULL,
  `LatMin` double DEFAULT NULL,
  `LatMax` double DEFAULT NULL,
  `Width` int(11) DEFAULT NULL,
  `Height` int(11) DEFAULT NULL,
  `Scale` int(11) DEFAULT NULL,
  `TransFactor` int(11) DEFAULT NULL,
  `username` char(50) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ProjectID`,`username`),
  INDEX (`username`),
 FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

19. Tabel Layers

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `layers` (
`LayerID` int(11) NOT NULL,
`ProjectID` int(11) NOT NULL,
`Shape` char(10) DEFAULT NULL,
`Name` char(50) DEFAULT NULL,
`FillColor` char(17) DEFAULT NULL,
`StrokeColor` char(17) DEFAULT NULL,
`StrokeWidth` double DEFAULT NULL,
`MinScale` int(11) DEFAULT NULL,
`MaxScale` int(11) DEFAULT NULL,
`HasAttributes` tinyint(4) DEFAULT NULL,
`NameField` char(50) DEFAULT NULL,
`LabelColor` char(15) DEFAULT NULL,
`LabelSize` int(11) DEFAULT NULL,
`IDType` char(10) DEFAULT NULL,
`IDField` char(50) DEFAULT NULL,
`URL` char(70) DEFAULT NULL,
`UseLabels` tinyint(4) DEFAULT NULL,
`IsExternal` tinyint(4) DEFAULT NULL,
`LegendType` char(50) DEFAULT NULL,
`ClassificationField` char(50) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`LayerID`,`ProjectID`),
INDEX (`ProjectID`),
FOREIGN KEY (`ProjectID`) REFERENCES `project`
(`ProjectID`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

20. Tabel Pulau

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pulau` (
  `FeatureID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Geometry` longblob,
  `XMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `XMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `Ket` char(16) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureID`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
 FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

21. Tabel Rel

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `rel` (
  `FeatureID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Geometry` longblob,
  `XMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `XMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `Length` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureID`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
 FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

22. Tabel Rumah Makan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `rumah_makan` (
  `FeatureIDr` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Longitude` double DEFAULT NULL,
  `Latitude` double DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `Nama` char(35) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureIDr`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
 FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

23. Tabel Rute

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `rute` (
  `kd_rute` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `FeatureIDw` int(11) NOT NULL,
  `FeatureIDw2` int(11) NOT NULL,
  `kd_angkot` int(11) NOT NULL,
  `jalur` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_rute`,`kd_angkot`,`FeatureIDw`,`FeatureIDw2`),
  INDEX (`kd_angkot`),
 FOREIGN KEY (`kd_angkot`) REFERENCES `angkot` (`kd_angkot`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`FeatureIDw`),
 FOREIGN KEY (`FeatureIDw`) REFERENCES `wisata` (`FeatureIDw`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`FeatureIDw2`),
 FOREIGN KEY (`FeatureIDw2`) REFERENCES `wisata` (`FeatureIDw`)
ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

24. Tabel Sungai

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sungai` (
  `FeatureID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Geometry` longblob,
  `XMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `XMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureID`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
 FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

25. Tabel Transportasi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `transportasi` (
  `kd_trans` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(45) NOT NULL,
  `Tipe` enum('','AC / Non AC','AC','Non AC') NOT NULL,
  `jam_berangkat` text NOT NULL,
  `jam_tiba` text NOT NULL,
  `ket` varchar(45) NOT NULL,
  `username` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_trans`,`username`),
  INDEX (`username`),
 FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

26. Tabel Trayek

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `trayek` (
  `FeatureID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Geometry` longblob,
  `XMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `XMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMin` int(11) DEFAULT NULL,
  `YMax` int(11) DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `Jalan` char(40) DEFAULT NULL,
  `Length` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureID`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
 FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

27. Tabel Wisata

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `wisata` (
  `FeatureIDw` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `LayerID` int(11) NOT NULL,
  `Longitude` double DEFAULT NULL,
  `Latitude` double DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `Nama_wisata` char(35) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureIDw`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
 FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
 ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

28. Tabel Olahraga_tradisional

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `olahraga_tradisional` (
`kd_olahraga` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nama` varchar(45) NOT NULL,
`tanggal` date NOT NULL,
`deskripsi` text NOT NULL,
`foto` varchar(100) NOT NULL,
`username` varchar(15) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`kd_olahraga`,`username`),
INDEX (`username`),
FOREIGN KEY (`username`)   REFERENCES `admin` (`username`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

29. Tabel Wisataim

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `wisataim` (
  `kd_wisata` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kd_jalan` int(11) DEFAULT NULL,
  `FeatureIDw` int(11) DEFAULT NULL,
  `tanggal` datetime NOT NULL,
  `kategori` enum('Wisata Alam','Wisata Kota','Wisata IPTEK','Wisata Agro','Wisata Rohani','Wisata Ziarah') NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `informasi` text NOT NULL,
  `username` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kd_wisata`,`kd_jalan`,`FeatureIDw`,`username`),
  INDEX (`FeatureIDw`),
FOREIGN KEY (`FeatureIDw`) REFERENCES `wisata` (`FeatureIDw`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`kd_jalan`),
FOREIGN KEY (`kd_jalan`) REFERENCES `jalan` (`kd_jalan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  INDEX (`username`),
FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

30. Tabel Prestasi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `prestasi` (
 `kd_prestasi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `tahun` year(4) NOT NULL,
 `nama` varchar(35) NOT NULL,
 `kd_cabor` int(11) DEFAULT NULL,
 `prestasi` varchar(70) NOT NULL,
 `kejuaraan` text NOT NULL,
`tingkat` enum('','Wilayah III','JABAR','Nasional','Internasional') NOT NULL,
`username` varchar(15) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`kd_prestasi`,`kd_cabor`,`username`),
INDEX (`username`),
FOREIGN KEY (`username`) REFERENCES `admin` (`username`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
INDEX (`kd_cabor`),
FOREIGN KEY (`kd_cabor`) REFERENCES `cabor` (`kd_cabor`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

31. Tabel Titik trayek

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `titik_trayek` (
  `FeatureID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Longitude` double DEFAULT NULL,
  `Latitude` double DEFAULT NULL,
  `Id` decimal(10,0) DEFAULT NULL,
  `LayerID` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`FeatureID`,`LayerID`),
  INDEX (`LayerID`),
FOREIGN KEY (`LayerID`) REFERENCES `layers` (`LayerID`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.1.6. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan menampilkan setiap tampilan dari program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk file program.

4.1.6.1. Antarmuka Pengunjung

Berikut ini adalah *file-file* yang digunakan dalam membuka tampilan antarmuka pengguna.

Tabel IV. 1. Tabel antarmuka pengguna.

Menu	Deskripsi	Nama File
Beranda	Halaman utama saat pertama kali membuka situs	index.php
Visi dan Misi	Menampilkan visi dan misi DISPORABUDPAR	visimisi.php
Struktur Organisasi	Menampilkan struktur organisasi DISPORABUDPAR	strukturorg.php
Kegiatan Pemuda	Menampilkan acara-acara kegiatan pemuda	kegiatan_pemuda.php
Sarana Olahraga	Menampilkan gedung-gedung olahraga di sekitar Indramayu	gedung_or.php
KONI	Menampilkan Cabang-cabang Olahraga di Kabupaten Indramayu	koni.php

bersambung,

Tabel IV. 1. Tabel antarmuka pengguna(Lanjutan).

Menu	Deskripsi	Nama File
PORMI	Menampilkan Olahraga Tradisional yang dilestarikan di Kabupaten Indramayu	pormi.php
Prestasi Olahraga	Menampilkan Prestasi-Prestasi yang telah diraih oleh atlit Indramayu	prestasi.php
Kebudayaan	Menampilkan acara-acara kebudayaan di sekitar Indramayu	seni_budaya.php
Pariwisata	Menampilkan lokasi-lokasi wisata di sekitar Indramayu	wisata.php
Peta	Menampilkan peta Indramayu	peta.php
Hotel dan Penginapan	Menampilkan hotel dan penginapan	hotel.php
Rumah Makan dan Café	Menampilkan rumah makan dan café	rm_cafe.php
Cinderamata	Menampilkan cinderamata	cinderamata.php
Jadwal Bis dan Travel	Menampilkan jadwal keberangkatan bis dan travel dari dan ke Indramayu	transportasi_im.php
Perbankan	Menampilkan *bank* di sekitar Indramayu	bank.php
Agenda	Menampilkan agenda DISPORABUDPAR	agenda_dinas.php
Berita	Menampilkan berita DISPORABUDPAR	berita_dinas.php
Pencarian	Menampilkan filtrasi data berdasarkan kata kunci untuk setiap menu	kegiatan_pemuda.php gedung_or.php seni_budaya.php wisata.php hotel.php rm_cafe.php cinderamata.php transportasi_im.php bank.php agenda_dinas.php berita_dinas.php
Buku Tamu	Menampilkan *form* isian buku tamu pengunjung	buku_tamu.php

4.1.6.2. Antarmuka Admin

Berikut ini adalah *file-file* yang digunakan dalam membuka tampilan antarmuka administrator.

Tabel IV. 2. Tabel antarmuka admin.

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Menampilkan *form* isian *username* dan *password*	login.php
Lupa Password	Menampilkan *form* isian *email*	lupa_password.php
Beranda	Menampilkan halaman utama situs admin	indexadmin.php
Kegiatan Pemuda	Halaman untuk tambah, edit dan hapus kegiatan pemuda	pemuda.php
Sarana Olahraga	Halaman untuk tambah, edit dan hapus gedung olahraga	olahraga.php
KONI	Halaman untuk tambah, edit dan hapus cabang olahraga	koni_or.php
PORMI	Halaman untuk tambah, edit dan hapus olahraga tradisional	prmi_or.php
Prestasi Olahraga	Halaman untuk tambah, edit dan hapusprestasi olahraga	prestasi_or.php
Kebudayaan	Halaman untuk tambah, edit dan hapus kebudayaan	kebudayaan.php
Pariwisata	Halaman untuk tambah, edit dan hapus pariwisata	pariwisata.php
Fasilitas	Halaman untuk tambah, edit dan hapus fasilitas	fasilitas.php
Transportasi	Halaman untuk tambah, edit dan hapus transportasi	transportasi.php
Data Jalan	Halaman untuk tambah, edit dan hapus data jalan	jalan.php
Data Kecamatan	Halaman untuk tambah, edit dan hapus kegiatan pemuda	kecamatan.php

bersambung,

Tabel IV. 2. Tabel antarmuka admin(Lanjutan).

Menu	Deskripsi	Nama File
Data Angkot	Halaman untuk tambah, edit dan hapus data angkot	angkot.php
Data Trayek	Halaman untuk tambah, edit dan hapus data trayek	trayek.php
Agenda	Halaman untuk tambah, edit dan hapus agenda	agenda.php
Berita	Halaman untuk tambah, edit dan hapus berita	berita.php
Logout	Keluar dari sistem dan menampilkan *form login*	logout.php

4.2. Pengujian

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian pengujian blackbox yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.dan pengujian betha.

4.2.1. Pengujian *Black Box*

Pengujian alpha dilakukan untuk mengetahui fungsi-fungsi dalam program dapat berjalan dengan benar, dimana dalam pengujian alpha ini penguji bertindak sebagai penggunan dan pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black box.

4.2.1.1. Pengujian Aplikasi Pengunjung

Berikut ini adalah skenario pengujian yang dilakukan pada web pengunjung dan web admin.

Tabel IV. 3. Tabel scenario pengujian pada form pengunjung.

Item Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Menu Beranda	Menampilkan Selayang Pandang Kabupaten Indramayu dan Berita terbaru.	*Black Box*
Menu Visi dan Misi	Menampilkan Halaman Visi dan Misi	*Black Box*
Menu Struktur	Menampilkan Halaman Struktur Dinas	*Black Box*
Menu Kegiatan Pemuda	Menamapilkan Halaman Kegiatan Pemuda	*Black Box*
	Menampilkan Halaman Kegiatan Pemuda secara detail	*Black Box*
Menu Sarana Olahraga	Menamapilkan Halaman Gedung Olahraga	*Black Box*
	Menampilkan Halaman Gedung Olahraga secara detail	*Black Box*
Menu KONI	Menamapilkan Halaman KONI	*Black Box*
Menu PORMI	Menamapilkan Halaman PORMI	*Black Box*
	Menampilkan Halaman PORMI secara detail	*Black Box*
Menu Prestasi Olahraga	Menamapilkan Halaman Prestasi Olahraga	*Black Box*
Menu Kebudayaan	Menamapilkan Halaman Kebudayaan	*Black Box*
Menu Pariwisata	Menamapilkan Halaman Pariwisata	*Black Box*
	Menampilkan Halaman Pariwisata secara detail	*Black Box*
Menampilkan Peta	Menampilkan peta Kabupaten Indramayu	*Black Box*
	Menampilkan Informasi berdasarkan lokasi yang diklik dari peta	*Black Box*

bersambung,

Tabel IV. 3. Tabel scenario pengujian pada form pengunjung(Lanjutkan).

Item Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Menampilkan hasil pencarian rute terpendek	Menampilkan Jalan untuk rute terpendek	*Black Box*
	Menampilan perubahan warna jalan pada pencarian rute terpendek	*Black Box*
Menampilkan Lokasi dan Bangunan	Menampilkan lokasi Bangunan Olahraga	*Black Box*
	Menampilkan Ikon Lokasi Pariwisata	*Black Box*
	Menampilkan Ikon Lokasi Acara Kebudayaan	*Black Box*
	Menampilkan Ikon Lokasi Hotel	*Black Box*
	Menampilkan Ikon Lokasi Rumah Makan	*Black Box*
Menampilkan hasil pencarian transportasi umum	Menampilkan Jalur serta informasi angkutan umum	*Black Box*
Menu Hotel dan Penginapan	Menampilkan Halaman Hotel dan Penginapan	*Black Box*
	Menampilkan Halaman Hotel dan Penginapan secara detail	*Black Box*
Menu Rumah Makan dan CAFÉ	Menampilkan Halaman Rumah Makan dan CAFE	*Black Box*
Menu Cinderamata	Menampilkan informasi Cinderamata	*Black Box*
	Menampilkan informasi Makanan Khas	*Black Box*
Menu Jadwal Bis dan Travel	Menampilkan Halaman Jadwal Bis dan Travel	*Black Box*
Menu Perbankan	Menampilkan Halaman Perbankan	*Black Box*
Menu Agenda	Menampilkan Halaman Agenda	*Black Box*
	Menampilkan Halaman Agenda secara detail	*Black Box*
Menu Berita	Menampilkan Halaman Berita	*Black Box*

Tabel IV. 4. Tabel skenario pengujian pada form admin.

Item Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Login	Isi form login	*Black Box*
Lupa Password	Isi form lupa password	*Black Box*
Menu Beranda	Menampilkan Halaman Beranda Admin	*Black Box*
Menu Kegiatan Pemuda	Tampil data kegiatan pemuda	*Black Box*
	Tambah data kegiatan pemuda	*Black Box*
	Tampil data kegiatan pemuda secara detail	*Black Box*
	Edit data kegiatan pemuda	*Black Box*
	Hapus data kegiatan pemuda	*Black Box*
	Menampilkan data kegiatan pemuda yang dicari	*Black Box*
Menu Sarana Olahraga	Tampil data gedung olahraga	*Black Box*
	Tambah data gedung olahraga	*Black Box*
	Menampilkan data gedung olahraga yang dicari	*Black Box*
	Tampil data gedung olahraga secara detail	*Black Box*
	Edit data gedung olahraga	*Black Box*
	Menampilkan halamana galeri gedung olahraga	*Black Box*
	Hapus data gedung olahraga	*Black Box*
Menu KONI	Tampil data cabang olahraga	*Black Box*
	Tambah data cabang olahraga	*Black Box*
	Menampilkan data cabang olahraga yang dicari	*Black Box*
	Edit data cabang olahraga	*Black Box*
	Hapus data cabang olahraga	*Black Box*

bersambung,

Tabel IV. 4. Tabel skenario pengujian pada form admin (Lanjutan).

Item Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Menu PORMI	Tampil data olahraga tradisional	*Black Box*
	Tambah data olahraga tradisional	*Black Box*
	Menampilkan data olahraga tradisional yang dicari	*Black Box*
	Tampil data olahraga tradisional secara detail	*Black Box*
	Edit data olahraga tradisional	*Black Box*
	Hapus data olahraga tradisional	*Black Box*
Menu Prestasi Olahraga	Tampil data prestasi olahraga	*Black Box*
	Tambah data prestasi olahraga	*Black Box*
	Menampilkan data prestasi olahraga yang dicari	*Black Box*
	Edit data prestasi olahraga	*Black Box*
	Hapus data prestasi	*Black Box*
Menu Pariwisata	Tampil data pariwisata	*Black Box*
	Tambah data pariwisata	*Black Box*
	Menampilkan data pariwisata yang dicari	*Black Box*
	Tampil data pariwisata secara detail	*Black Box*
	Edit data pariwisata	*Black Box*
	Menampilkan halamana galeri pariwisata	*Black Box*
	Hapus data pariwisata	*Black Box*
Menu Data Jalan	Tampil data jalan	*Black Box*
	Tambah data jalan	*Black Box*
	Edit data jalan	*Black Box*
	Hapus data jalan	*Black Box*
	Menampilkan data jalan yang dicari	*Black Box*
Menu Data Kecamatan	Tampil data kecamatan	*Black Box*
	Menampilkan data kecamatan yang dicari	*Black Box*

bersambung,

Tabel IV. 4. Tabel skenario pengujian pada form admin (Lanjutan).

Item Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Menu Data Angkot	Tampil data angkot	*Black Box*
	Tambah data angkot	*Black Box*
	Tampil data angkot secara detail	*Black Box*
	Edit data angkot	*Black Box*
	Hapus data angkot	*Black Box*
	Menampilkan data angkot yang dicari	*Black Box*
Menu Data Trayek	Tampil data trayek	*Black Box*
	Tambah data trayek	*Black Box*
	Tampil data trayek secara detail	*Black Box*
	Edit data trayek	*Black Box*
	Hapus data trayek	*Black Box*
	Menampilkan data trayek yang dicari	*Black Box*
Menu Agenda	Tampil data agenda	*Black Box*
	Tambah data agenda	*Black Box*
	Tampil data agenda secara detail	*Black Box*
	Edit data agenda	*Black Box*
	Hapus data agenda	*Black Box*
	Menampilkan data agenda yang dicari	*Black Box*
Menu Berita	Tampil data berita	*Black Box*
	Tambah data berita	*Black Box*
	Tampil data berita secara detail	*Black Box*
	Edit data berita	*Black Box*
	Hapus data berita	*Black Box*
	Menampilkan data berita yang dicari	*Black Box*

4.2.1.2. Kasus Dan Hasil Pengujian

4.2.1.2.1. Kasus Dan Hasil Pengujian Pengunjung

1. Pengujian Pencarian Rute Terpendek

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Menu Peta dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 5. Kasus dan Hasil uji pencarian rute.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Wisata Asal : Alun-Alun Kota Wisata Tujuan : Pantai Tirtamaya	1. Tampil pilihan nama wisata. 2. Tampil info jalur terpendek.	1. Tampil pilihan nama wisata 2. Tampil info jalur terpendek	[v] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Semua *field* kosong	Tampilan info kosong	Tampilan info kosong	[v] Diterima [ ] Ditolak
Salah satu *field* yang wajib diisi kosong	Tampilan info kosong	Tampilan info kosong	[v] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Pencarian Informasi Transportasi Umum

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Menu Peta dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 6. Kasus dan Hasil uji pencarian informasi transportasi umum.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Wisata Asal : Alun-Alun Kota Wisata Tujuan : Kawasan Wisata Bojongsari	1. Tampil pilihan nama wisata. 2. Tampil info transportasi umum.	1. Tampil pilihan nama wisata. 2. Tampil info transportasi umum.	[v] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Semua *field* kosong	Tampilan info kosong	Tampilan info kosong	[v] Diterima [ ] Ditolak
Salah satu *field* yang wajib diisi kosong	Tampilan info kosong	Tampilan info kosong	[v] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.2.2. Kasus Dan Hasil Pengujian Admin

1. Pengujian Login

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Login pada admin dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 7. Kasus dan Hasil uji login admin.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : ria_shofiyantri *Password* : 337799	Semua *field* dapat diisi.	Semua *field* dapat diisi sesuai dengan yang diharapkan	[v] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username atau *Password* kosong	Muncul info login error. periksa kembali *username* dan *password* anda	Muncul info login error. periksa kembali *username* dan *password* anda	[v] Diterima [ ] Ditolak
Username atau *Password* salah	Muncul info login error. periksa kembali *username* dan *password* anda	Muncul info login error. periksa kembali *username* dan *password* anda	[v] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Lupa Password

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Lupa Password pada admin dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 8. Kasus dan Hasil uji lupa password.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email : shofiyantri@gmail.com	*field* dapat diisi.	*field* dapat diisi sesuai dengan yang diharapkan	[v] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email kosong	Muncul info login error. periksa kembali *Email* anda	Muncul info login error. periksa kembali *Email* anda	[v] Diterima [ ] Ditolak
Email salah	Muncul info login error. periksa kembali *Email* anda	Muncul info login error. periksa kembali *Email* anda	[v] Diterima [ ] Ditolak

3. Tambah Data

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Tambah Data dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 9. Kasus dan Hasil uji tambah data.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi form tambah Contoh : Nama Wisata: Kawasan Wisata Bojong Sari Jalan : Jl.Bojongsari Kategori : Wisata Alam Deskripsi : Kawasan Wisata Bojongsari terletak di Desa Bojongsari Indramayu +2 km dari pusat Kota Indramayu, dengan luas area +15 ha, terdiri dari daratan +9 ha dan situ dengan permukaan air +6 ha. Informasi : Dari Wisata Kawasan Wisata Bojongsari, kita bisa melanjutkan ke lokasi wisata lain yaitu wisata kota Alun-alun kota, Masjid Agung.	1.Beberapa *field* pada form tambah harus terisi data. 2.*field* Nama Wisata berisi nama-nama wisata yang diambil dari *database* wisata. 3.*field* Jalan berisi nama-nama jalan yang diambil dari *database* jalan.	1. Semua *field* pada form tambah terisi data . 2. *field* Nama Wisata berisi nama-nama wisata dari *database* wisata. 3. *field* Jalan berisi nama-nama jalan dari *database* jalan.	[v] Diterima [ ] Ditolak

bersambung,

Tabel IV. 9. Kasus dan Hasil uji tambah data (Lanjutkan).

Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Data Masukan	Data Masukan	Data Masukan	Data Masukan
Mengosongkan form tambah data, tidak mengisi *mandatory field(field* yang wajib diisi*)*	Muncul pesan kesalahan sebagai hasil validasi pada field yang tidak diisi	Muncul pesan kesalahan sebagai hasil validasi pada field yang tidak diisi	[v] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi form tidak sesuai format	Muncul pesan kesalahan format pengisian	Muncul pesan kesalahan format pengisian	[v] Diterima [ ] Ditolak

4. Edit Data

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Edit Data dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 10. Kasus dan Hasil uji edit data.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi form edit Contoh : Data sebelumnya Nama Wisata: Kawasan Wisata Bojong Sari Jalan : Jl.Bojongsari Kategori : Wisata Alam Deskripsi : Kawasan Wisata Bojongsari terletak di Desa Bojongsari Indramayu +2 km dari pusat Kota Indramayu, dengan luas area +15 ha, terdiri dari daratan +9 ha	1. Beberapa *field* pada form edit harus terisi data. 2. field Nama Wisata berisi nama-nama wisata yang diambil dari database wisata. 3. field Jalan berisi nama-nama jalan yang diambil dari database jalan	1. Semua *field* pada form edit terisi data . 2. *field* Nama Wisata berisi nama-nama wisata dari *database* wisata. 3. *field* Jalan berisi nama-nama jalan dari *database* jalan.	[v] Diterima [ ] Ditolak

bersambung,

Tabel IV. 10. Kasus dan Hasil uji edit data (Lanjutan).

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Data Masukan	Data Masukan	Data Masukan
dan situ dengan permukaan air +6 ha. Informasi : Dari Wisata Kawasan Wisata Bojongsari, kita bisa melanjutkan ke lokasi wisata lain yaitu wisata kota Alun-alun kota, Masjid Agung.			
Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Data Masukan	Data Masukan	Data Masukan	Data Masukan
Mengosongkan form edit data, tidak mengisi *mandatory field(field* yang wajib diisi*)*	Muncul pesan kesalahan sebagai hasil validasi pada field yang tidak diisi	Muncul pesan kesalahan sebagai hasil validasi pada field yang tidak diisi	[v] Diterima [ ] Ditolak
Mengisi form tidak sesuai format	Muncul pesan kesalahan format pengisian	Muncul pesan kesalahan format pengisian	[v] Diterima [ ] Ditolak

4. Detail Data

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Detail Data dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 11. Kasus dan Hasil uji detail data.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Detail Data	Menampilkan data secara detail berdasarkan data yang dipilih	Menampilkan data secara detail berdasarkan data yang dipilih	[v] Diterima [ ] Ditolak

5. Tambah Galeri

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Tambah Galeri dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 12. Kasus dan Hasil uji tambah galeri.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi form tambah galeri contoh Nama : Pantai Tirtamaya Foto : Foto606.jpg	Beberapa *field* pada form edit harus terisi data	Semua *field* pada form edit terisi data	[v] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengosongkan form edit data, tidak mengisi *mandatory field(field* yang wajib diisi*)*	Muncul pesan kesalahan sebagai hasil validasi pada field yang tidak diisi	Muncul pesan kesalahan sebagai hasil validasi pada field yang tidak diisi	[v] Diterima [ ] Ditolak

6. Hapus Data

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Hapus Data dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 13. Kasus dan Hasil uji hapus data.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Hapus Data Contoh Data Yang akan di hapus. Jalan : Jl. Bojongsari Kecamatan : Indramayu	1. Menampilkan pesan konfirmasi hapus data. 2. Jika data jalan yang akan dihapus ternyata digunakan di tabel lain, maka data jalan ini tidak bisa dihapus.	1. Menampilkan pesan konfirmasi hapus data. 2. Data tidak bisa dihapus karena dipakai ditabel lain, dan data bisa dihapus	[v] Diterima [ ] Ditolak

bersambung,

Tabel IV. 13. Kasus dan Hasil uji hapus data (Lanjutan).

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Data Masukan	Data Masukan	Data Masukan
	Jika data jalan yang akan dihapus ternyata tidak digunakan ditabel lain maka data akan dihapus ketika memilih "Ok" di pesan konfirmasi hapus.	apabila data tersebut tidak digunakan ditabel lain.	

7. Pencarian Data

Berikut penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian Pencarian Data dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel IV. 14. Kasus dan Hasil uji pencarian data.

Kasus Dan Hasil Uji(Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi data yang dicari Contoh : Nama Wisata : Kawasan Wisata Bojongsari	Menampilkan data berdasarkan data yang dicari	Menampilkan data berdasarkan data yang dicari	[v] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.3. Kesimpulan Pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sample uji yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa setiap proses telah sesuai. Penyaringan kesalahan proses dalam bentuk tampilan info dan pesan sudah cukup maksimal. Selain itu, fungsi *Foreign Key* telah berjalan dengan sesuia. Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.

4.2.2. Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan di lingkungan pengguna. Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi kepada pengguna yaitu administrator dan pengunjung. Administrator terdiri dari 1 orang yaitu pegawai bagian seksi promosi di Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Indramayu , dimana pengujian dilakukan dengan metode wawancara, sedangkan pengunjung terdiri daro 30 orang yaitu seluruh kalangan masyarakat, dimana pengujian dilakukan dengan media kuesioner . Dari hasil pengujian dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

4.2.2.1. Pengujian Terhadap Administrator

Pengujian terhadap administrator dilakukan dengan metode wawancara. Wawancara dilakukan dengan bertemu langsung pegawai bagian seksi promosi di Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Indramayu. Dari hasil wawancara tersebut akan diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun. Wawancara ini terdiri dari 4 pertanyaan. Adapun pertanyaan dan jawaban dari wawancara yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Pertanyaan

Berikut ini adalah pertanyaan yang diajukan dalan sesi wawancara kepada responden yaitu pegawai bagian seksi promosi di Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Indramayu :

1. Apakah anda setuju bahwa tampilan halaman admin mudah untuk di pahami/dipelajari ?

2. Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini mudah digunakan ?
3. Apakah anda setuju dalam mengelola objek spasial dan non spasial pada aplikasi ini mudah?
4. Apakah dengan adanya aplikasi ini sudah dapat membantu Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Indramayu dalam mempromosikan kawasan Kabupaten Indramayu?

b. Jawaban

Berikut adalah jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah diajukan kepada responden yaitu pegawai bagian seksi promosi di Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Indramayu :

1. Berdasarkan pertanyaan yang telah diajukan kepada responden, responden mengatakan setuju bahwa tampilan halaman admin ini mudah untuk dipahami.
2. Berdasarkan pertanyaan yang telah diajukan kepada responden, responden mengatakan setuju bahwa *website* ini mudah untuk untuk digunakan.
3. Berdasarkan pertanyaan yang telah diajukan kepada responden, responden mengatakan cukup mudah dalam mengolahnya.
4. Berdasarkan pertanyaan yang telah diajukan kepada responden, responden mengatakan bahwa *website* ini sudah dapat membantu Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Indramayu dalam mempromosikan dan memperkenalkan Kabupaten Indramayu ke masyarakat luas.

4.2.2.2. Pengujian Terhadap Pengunjung

Pengujian terhadap pengunjung dilakukan dengan menggunakan media kuesioner. Kuisioner ini disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu Simple Random Sampling yang disebarkan kepada banyak pengguna. Dari hasil kuisioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun. Kuisioner ini terdiri dari 6 pertanyaan dengan menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. Adapun pertanyaan, jawaban dan hasil dari kuisioner adalah sebagai berikut :

a. Pertanyaan

Berikut ini adalah pertanyaan yang diajukan kepada pengunjung dalan melakuka pengujian aplikasi ini :

1. Apakah anda setuju dengan adanya *website* ini, memberikan kemudahan bagi anda dalam mengenali kawasan wisata di Kabupaten Indramayu ?
2. Apakah anda setuju tampilan *website* ini sudah cukup menarik ?
3. Apakah anda setuju dengan adanya *website* ini memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi rute terpendek dan transportasi umum ?
4. Apakah anda setuju dengan adanya peta pada *web* ini membantu mempercepat dalam mengenali lokasi wisata yang ada di Kabupaten Indramayu?
5. Apakah anda setuju keterangan pada peta di *web* ini sudah memberikan informasi yang lengkap mengenai lokasi pariwisata di Kabupaten Indramayu?
6. Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini memudahkan anda dalam mencari lokasi Pariwisata dan acara kebudayaan di Kabupaten Indramayu ?

b. Jawaban

Berikut adalah jawaban yang disediakan dalam pengisian kuesioner dengan menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5.

Skala :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Biasa Saja

2 = Kurang Setuju

1 = Tidak Setuju

c. Hasil Kuesioner

Berdasarkan hasil kuesioner tersebut, dapat dicari persentasi dan kesimpulan dari masing-masing pertanyaan. Perhitungan ini menggunakan rumus :

$S_i = R_i \times N_i$

Rentang = $\sum N_i / \sum R_i$

Keterangan :

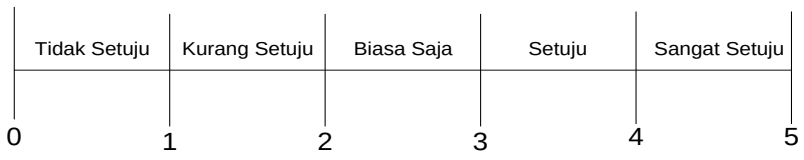
S_i = Skor per baris

R_i = Nilai rating

N_i = Banyak responden per baris

Rentang = Nilai yang digunakan untuk kesimpulan pengujian

Rentang nilai yang digunakan :



Gambar IV. 13. Rentang Nilai.

Berikut ini adalah hasil skala masing-masing nilai jawaban kuisioner yang diujikan kepada 30 responden dan telah dihitung menggunakan rumus diatas.

Tabel IV. 15. Hasil Pengujian Keusioner Soal No 1.

Pertanyaan	Skala	Jumlah Responden	Skor	Keterangan
1	5	11	55	Berdasarkan skala yang telah diperoleh, menyatakan Sangat Setuju bahwa website ini telah memberikan kemudahan dalam mengenali kawasan wisata di Kabupaten Indramayu.
	4	14	56	
	3	5	15	
	2	0	0	
	1	0	0	
Jumlah		30		
Rentang		126/30 = 4,2		



Gambar IV. 14. Rentang Nilai Soal No 1.

Tabel IV. 16. Hasil Pengujian Keusioner Soal No 2.

Pertanyaan	Skala	Jumlah Responden	Skor	Keterangan
2	5	5	25	Berdasarkan skala yang telah diperoleh, menyatakan Setuju bahwa tampilan website ini sudah cukup menarik.
	4	17	68	
	3	6	18	
	2	2	4	
	1	0	0	
Jumlah		30		
Rentang		115/30 = 3,83		



Gambar IV. 15. Rentang Nilai Soal No 2.

Tabel IV. 17. Hasil Pengujian Keusioner Soal No 3.

Pertanyaan	Skala	Jumlah Responden	Skor	Keterangan
3	5	8	40	Berdasarkan skala yang telah diperoleh, menyatakan Sangat Setuju bahwa website ini telah memberikan kemudahan dalam informasi rute terpendek dan transportasi umum.
	4	16	64	
	3	6	18	
	2	0	0	
	1	0	0	
Jumlah		30		
Rentang		122/30 = 4,07		



Gambar IV. 16. Rentang Nilai Soal No 3.

Tabel IV. 18. Hasil Pengujian Keusioner Soal No 4.

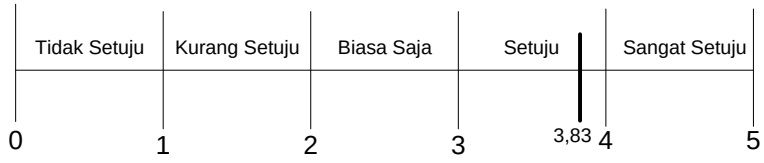
Pertanyaan	Skala	Jumlah Responden	Skor	Keterangan
4	5	12	60	Berdasarkan skala yang telah diperoleh, menyatakan Sangat Setuju bahwa peta pada web ini membantu mempercepat dalam mengenali lokasi wisata di Kabupaten Indramayu.
	4	9	36	
	3	7	21	
	2	2	4	
	1	0	0	
Jumlah		30		
Rentang		121/30 = 4,03		



Gambar IV. 17. Rentang Nilai Soal No 4.

Tabel IV. 19. Hasil Pengujian Keusioner Soal No 5.

Pertanyaan	Skala	Jumlah Responden	Skor	Keterangan
5	5	5	25	Berdasarkan skala yang telah diperoleh, menyatakan Setuju bahwa peta di web ini sudah memberikan informasi yang lengkap.
	4	18	72	
	3	4	12	
	2	3	6	
	1	0	0	
Jumlah		30		
Rentang		115/30 = 3,83		



Gambar IV. 18. Rentang Nilai Soal No 5.

Tabel IV. 20. Hasil Pengujian Keusioner Soal No 6.

Pertanyaan	Skala	Jumlah Responden	Skor	Keterangan
6	5	7	35	Berdasarkan skala yang telah diperoleh, menyatakan Setuju bahwa aplikasi ini telah memberi kemudahan dalam mencari lokasi Pariwisata dan Acara kebudayaan di Kabupaten Indramayu.
	4	16	64	
	3	6	18	
	2	1	2	
	1	0	0	
Jumlah		30		
Rentang		119/30 = 3,97		



Gambar IV. 19. Rentang Nilai Soal No 6.

4.2.2.3. Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian beta diatas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. *Website* ini telah memberikan kemudahan bagi pengunjung dalam mengenali kawasan wisata di Kabupaten Indramayu.
2. Tampilan *website* ini sudah cukup menarik bagi pengunjung.
3. *Website* ini telah memberikan kemudahan bagi pengunjung dalam mendapatkan informasi rute terpendek dan transportasi umum untuk mencapai lokasi tujuan yang diinginkan.
4. Peta yang tersedia pada *web* ini telah membantu mempercepat dalam mengenali lokasi wisata yang ada di Kabupaten Indramayu.
5. Peta pada *web* ini sudah memberikan informasi yang lengkap bagi pengunjung mengenai lokasi pariwisata yang ada di Kabupaten Indramayu.
6. Aplikasi ini telah memudahkan pengunjung dalam mencari lokasi Pariwisata dan Acara Kebudayaan yang ada di Kabupaten Indramayu.