BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman.

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah melakukan tahap perancangan sistem yaitu menjelaskan mengenai pembuatan sistem serta tampilan dari aplikasi yang telah dibuat, yang sesuai dengan analisis dan perancangan sebelumnya. Setelah tahap implementasi dilakukan maka dibutuhkan sebuah pengujian sistem untuk membuktikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4.1.1 Perangkat Keras

Perangkat keras untuk mengimplementasikan sistem adalah sebuah *web server* dengan spesifikasi minimal sebagai berikut:

Tabel 4.1. Spesifikasi Minimal Perangkat Keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	Intel Pentuim 3/AMD
Memory	1GB
Harddisk	80 GB
Networking	10/100 mbps
Mouse dan *Keyboard*	Standar per*sonal computer*, memiliki tombol *mouse* pada umumnya dan memiliki tombol *keyboard* yang lengkap

4.1.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2. Perangkat Lunak yang digunakan

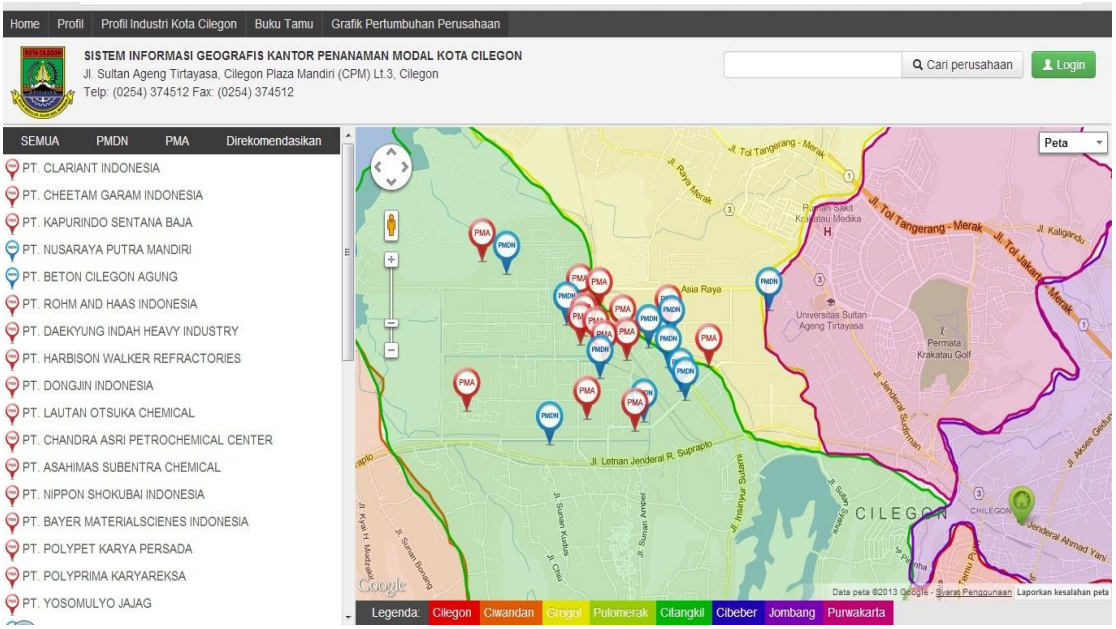
Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Linux/Microsoft Windows Server
Database Management System	MySQL
Bahasa Pemrograman	PHP
Web Browser	Mozilla Fire Fox, Google Chrome, Opera

4.1.3 Implementasi Tampilan Program

Implementasi tampilan program merupakan pemaparan mengenai tampilan-tampilan dari sistem baru yang akan berjalan. Berikut ini implementasi tampilan program yang telah di buat :

1. Tampilan Halaman Utama Pengunjung

Halaman utama Pengunjung adalah halaman yang pertama kali dibuka, yakni ketika pengguna mengetikan halaman *website* aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota Cilegon. Pada halaman ini, menampilkan menu utama seperti Profil, Profil Industri Kota Cilegon, Buku Tamu, Grafik Pertumbuhan, Pencarian, dan login untuk masuk ke halaman utama admin . Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.1 di bawah ini:



Gambar 4.1. Tampilan Halaman Utama Pengunjung

Tampilan antarmuka Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota Cilegon ini terdapat beberapa tampilan. Untuk tampilan antarmuka lainnya, dapat dilihat pada lampiran.

4.1.4 Implementasi *Database*

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi pemrograman *MySQL*, implementasi basis data dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3. Tabel bidang_usaha

bidang_usaha

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bidang_usaha` (
  `id_bidang_usaha` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_bidang_usaha` varchar(50) NOT NULL,
  `nilai_ideal` float NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_bidang_usaha`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7
;
```

Tabel 4.4. Tabel buku_tamu

buku_tamu

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `buku_tamu` (
  `id_buku_tamu` int(8) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_tamu` varchar(200) NOT NULL,
  `email` varchar(200) NOT NULL,
  `judul` varchar(200) NOT NULL,
  `pesan` text NOT NULL,
  `status` enum('pending','diterima','dihapus') NOT
NULL,
  `id-website` int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_buku_tamu`),
  KEY `id-website` (`id-website`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=38 ;

ALTER TABLE `buku_tamu`
  ADD CONSTRAINT `buku_tamu_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id-
website`) REFERENCES `website` (`id_website`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;
```

Tabel 4.5. Tabel investasi

investasi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `investasi` (
  `id_investasi` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nilai` int(15) NOT NULL,
  `id_mata_uang` int(4) NOT NULL,
  `id_perusahaan` int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_investasi`),
  KEY `id_mata_uang` (`id_mata_uang`,`id_perusahaan`),
  KEY `id_perusahaan` (`id_perusahaan`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=52 ;

ALTER TABLE `investasi`
  ADD CONSTRAINT `investasi_ibfk_3` FOREIGN KEY
(`id_mata_uang`) REFERENCES `mata_uang` (`id_mata_uang`)
ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
  ADD CONSTRAINT `investasi_ibfk_4` FOREIGN KEY
(`id_perusahaan`) REFERENCES `perusahaan`
(`id_perusahaan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION;
```

Tabel 4.6. Tabel koordinat

koordinat

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `koordinat` (
  `id_koordinat` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `koordinat` point NOT NULL,
  `lat` varchar(50) NOT NULL,
  `long` varchar(50) NOT NULL,
  `lat_dms` varchar(20) NOT NULL,
  `lng_dms` varchar(20) NOT NULL,
  `id_perusahaan` int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_koordinat`),
  KEY `id_perusahaan` (`id_perusahaan`),
  ) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=56 ;

ALTER TABLE `koordinat`
  ADD CONSTRAINT `koordinat_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_perusahaan`) REFERENCES `perusahaan`
(`id_perusahaan`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION;
```

Tabel 4.7. Tabel mata_uang

mata_uang

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_uang` (
  `id_mata_uang` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `mata_uang` varchar(20) NOT NULL,
  `simbol` varchar(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_mata_uang`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3
;
```

Tabel 4.8. Tabel perusahaan

perusahaan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `perusahaan` (
  `id_perusahaan` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(200) NOT NULL,
  `status_perusahaan` enum('pma','pmdn') NOT NULL,
  `tenaga_kerja` int(8) NOT NULL,
  `telp` varchar(20) NOT NULL,
  `fax` varchar(20) NOT NULL,
  `alamat` varchar(200) NOT NULL,
  `sp` varchar(20) NOT NULL,
  `tgl_sp` date NOT NULL,
  `iut` varchar(20) NOT NULL,
  `tgl_iut` date NOT NULL,
  `nkp` varchar(20) NOT NULL,
  `npwp` text NOT NULL,
  `status` varchar(11) NOT NULL,
  `id_website` int(4) NOT NULL,
  `id_bidang_usaha` int(4) NOT NULL,
  `id_wilayah` int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_perusahaan`),
  KEY `id_website`
(`id_website`,`id_bidang_usaha`,`id_wilayah`),
  KEY `id_bidang_usaha` (`id_bidang_usaha`),
  KEY `id_wilayah` (`id_wilayah`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=56 ;

ALTER TABLE `perusahaan`
  ADD CONSTRAINT `perusahaan_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_bidang_usaha`) REFERENCES `bidang_usaha`
(`id_bidang_usaha`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `perusahaan_ibfk_3` FOREIGN KEY
(`id_wilayah`) REFERENCES `wilayah` (`id_wilayah`) ON
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `perusahaan_ibfk_4` FOREIGN KEY
(`id_website`) REFERENCES `website` (`id_website`) ON
DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

Tabel 4.9. Tabel rating

rating

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `rating` (
  `id_rating` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `rating` float NOT NULL,
  `id_perusahaan` int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_rating`),
  KEY `id_perusahaan` (`id_perusahaan`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=52 ;
ALTER TABLE `rating`
  ADD CONSTRAINT `rating_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_perusahaan`) REFERENCES `perusahaan`
(`id_perusahaan`);
```

Tabel 4.10. Tabel user

user

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `id_user` int(2) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_user` varchar(50) NOT NULL,
  `username` varchar(50) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(200) NOT NULL,
  `status` enum('admin','superadmin') NOT NULL,
  `id_website` int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_user`),
  KEY `id_website` (`id_website`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2
;

ALTER TABLE `user`
  ADD CONSTRAINT `user_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_website`) REFERENCES `website` (`id_website`) ON
DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;
```

Tabel 4.11. Tabel website

website

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `website` (
  `id_website` int(2) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_website` varchar(200) NOT NULL,
  `profil_web` text NOT NULL,
  `profil_industri` text NOT NULL,
  `alamat` varchar(100) NOT NULL,
  `no_telp` varchar(20) NOT NULL,
  `fax` varchar(20) NOT NULL,
  `logo` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_website`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2
;
```

Tabel 4.12. Tabel wilayah

wilayah

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `wilayah` (
  `id_wilayah` int(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `wilayah` varchar(20) NOT NULL,
  `polygon` text NOT NULL,
  `warna` varchar(10) NOT NULL,
  `nilai_ideal` float NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_wilayah`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9
;
```

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian yang digunakan untuk menguji sustem yang baru adalah metode *Black Box.* Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian akan dilakukan dengan menguji sistem secara *alpha* dan *beta*. Rencana pengujian selengkapnya terlihat pada tabel 4.13 di bawah ini :

Tabel 4.13. Rencana Pengujian Aplikasi Pengunjung

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Halaman Utama Pengunjung	Tampilkan informasi perusahaan	*Black box*
	Tampilkan detail informasi perusahaan	*Black box*
	Tampilkan profil	*Black box*
	Tampilkan profil industri	*Black box*
	Mengisi buku tamu	*Black box*
	Tampilkan grafik pertumbuhan	*Black box*

Tabel 4.14. Rencana Pengujian Aplikasi Admin

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Halaman Login	Login	*Black box*
	Lupa password	*Black box*
Pengaturan admin	Ubah nama admin	*Black box*
	Ubah password	*Black box*
Pengolahan Data Perusahaan	Tambah data perusahaan	*Black box*
	Edit data perusahaan	*Black box*
	Detail data perusahaan	*Black box*
	Hapus data perusahaan	*Black box*
Pengaturan website	Edit info KPM Cilegon	*Black box*

	Edit profil KPM Cilegon	*Black box*
	Edit profiol industri	*Black box*
Buku tamu	Tampilkan isi buku tamu	*Black box*
	Hapus buku tamu	*Black box*

4.2.2 Kasus dan Pengujian *Alpha*

4.2.2.1 Pengujian Halaman Utama Pengunjung

Hasil pengujian *alpha* untuk tampilkan informasi perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.15 di bawah ini :

Tabel 4.15. Pengujian Tampilkan Informasi Perusahaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih marker perusahaan	Sistem menampilkan informasi sesuai yang diharapkan	Dapat menampilkan infowindow	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk tampilkan detail informasi perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.16 di bawah ini :

Tabel 4.16. Pengujian Tampilkan Detail Informasi Perusahaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan detail pada halaman infowindow	Sistem menampilkan halaman detail perusahaan	Dapat menampilkan informasi sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk tampilkan profil dapat dilihat pada tabel 4.17 di bawah ini :

Tabel 4.17. Pengujian Tampilkan Profil

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih menu profil pada halaman utama pengunjung	Sistem menampilkan halaman profil	Dapat menampilkan informasi sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk tampilkan profil industri dapat dilihat pada tabel 4.18 di bawah ini :

Tabel 4.18. Pengujian Tampilkan Profil Industri

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih menu profil industri pada halaman utama pengunjung	Sistem menampilkan halaman profil industri	Dapat menampilkan informasi sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk tampilkan grafik pertumbuhan dapat dilihat pada tabel 4.19 di bawah ini :

Tabel 4.19. Pengujian Tampilkan Grafik Pertumbuhan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih menu grafik pertumbuhan pada halaman utama pengunjung	Sistem menampilkan halaman grafik pertumbuhan	Dapat menampilkan informasi sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk tampilkan mengisi buku tamu dapat dilihat pada tabel 4.20 di bawah ini :

Tabel 4.20. Pengujian Mengisi Buku Tamu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Gandes Email : bimaporogandes@yahoo.co.id Judul : Tes Pesan : Semangat!	Berhasil mengirim pesan buku tamu	Dapat menampilkan pesan berhasil dan data yang di isi tersimpan di dalam *database*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Nama : <tidak diisi> email : <tidak diisi> judul : <tidak diisi> pesan : <tidak diisi>	Menampilkan peringatan bahwa "nama tidak boleh kosong", "email harus diisi", "judul harus diisi", "pesan harus diisi"	Menampilkan peringatan bahwa data yang akan dimasukan harus tidak boleh kosong atau harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.2 Pengujian Halaman Login

Hasil pengujian *alpha* untuk login dapat dilihat pada tabel 4.21 di bawah ini :

Tabel 4.21. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : *****	login valid, maka akan masuk ke halaman utama admin	Semua *Field* terisi atau benar dalam pengisian, maka akan masuk ke dalam sistem dan akan tampil pesan "Login berhasil "	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Username : admin Password : **********	Login tidak valid, tidak bisa masuk ke halaman utama admin	Menampilkan pesan "username atau password salah, silahkan ulangi lagi"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username : <tidak diisi> Password : <tidak diisi>	Menampilkan peringatan bahwa username dan password harus diisi	Menampilkan peringatkan bahwa username dan password harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk lupa *password* dapat dilihat pada tabel 4.22 di bawah ini :

Tabel 4.22. Pengujian Lupa *Password*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : ****	login valid, maka akan sistem akan mengirim email dengan password yang baru	Semua *Field* terisi atau benar dalam pengisian, maka akan password baru telah terkirim via email dan akan tampil pesan "*password anda telah di reset* "	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Username : admin Password : ********	Jika password atau username salah maka Login tidak valid, tidak bisa mereset password	Menampilkan pesan "login gagal, silahkan ulangi kembali"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username : <tidak diisi> Password : <tidak diisi>	Menampilkan peringatan "username harus diisi" atau "password harus diisi"	Menampilkan peringatan "username harus diisi" atau "password harus diisi"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.3 Pengujian Pengaturan Admin

Hasil pengujian *alpha* untuk ubah nama admin dapat dilihat pada tabel 4.23 di bawah ini :

Tabel 4.23. Pengujian Ubah Nama Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama admin : dermawan	Dapat mengubah nama admin sesuai data masukan	Menampilkan pesanberhasil	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk ubah *password* dapat dilihat pada tabel 4.24 di bawah ini :

Tabel 4.24. Pengujian Ubah *Password*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password lama : ***** Password baru : ***** Ulangi password baru : *****	Dapat mengubah password sesuai data masukan	Dapat mengisi data sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Password lama : <tidak diisi> Password baru : <tidak diisi> Ulangi password baru : <tidak diisi>	Terdapat peringatan "password lama tidak boleh kosong" atau "password baru tidak boleh kosong" atau "ulangi password baru tidak boleh kosong"	Menampilkan peringatan "password lama tidak boleh kosong" atau "password baru tidak boleh kosong" atau "ulangi password baru tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.4 Pengujian Pengolahan Data

Hasil pengujian *alpha* untuk tambah data perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.25 di bawah ini :

Tabel 4.25. Pengujian Tambah Data Perusahaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama perusahaan : PT. CLARIANT INDONESIA Status : PMDN Latitude : 6° 0'29.36"S Longitude : 106° 0'34.28"E Alamat : Jl. Australia I Blok F-1 Kawasan KIEC Cilegon Wilayah : citangkil No. telp : (0254) 396954 Fax : (0254) 6013187 Bidang Usaha : Kimia Nilai investasi : USD. 23950 Jumlah tenaga kerja : 634 Sp : No.41/I/PMA/1989 Tgl SP : 18/03/1989 IUT : No.204/T/INDUSTRI/19 Tgl IUT : 13/08/1993 NKP : 2411/2413/5139/-36-2 NPWP : 01.061.809.8-092.000	Jika data terisi dengan benar maka tambah data berhasil tersimpan	Dapat mengisi data sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama perusahaan : <tidak diisi> Status : <tidak diisi> Latitude : <tidak diisi> Longitude : <tidak diisi> Alamat : <tidak diisi> Wilayah : <tidak diisi> No. telp : (0254) 396954 Fax : (0254) 396954 Bidang Usaha : <tidak diisi> Nilai investasi : <tidak diisi> Jumlah tenaga kerja : <tidak diisi> Sp : No.41/I/PMA/1989 Tgl SP : 18/03/1989 IUT : No.204/T/INDUSTRI/19 Tgl IUT : 13/08/1993 NKP : 2411/2413/5139/-36-2 NPWP : 01.061.809.8-092.000	Menampilkan peringatan "tidak boleh kosong"	Menampilkan peringatan bahwa data yang ingin dimasukan tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk *edit* data perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.26 di bawah ini :

Tabel 4.26. Pengujian *Edit* Data Perusahaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama perusahaan : PT. CLARIANT INDONESIA Status : PMDN Latitude : 6° 0'29.36"S Longitude : 106° 0'34.28"E Alamat : Jl. Australia I Blok F-1 Kawasan KIEC Cilegon Wilayah : citangkil No. telp : (0254) 396954 Fax : (0254) 6013187 Bidang Usaha : Kimia Nilai investasi : USD. 23950 Jumlah tenaga kerja : 634 Sp : No.41/I/PMA/1989 Tgl SP : 18/03/1989 IUT : No.204/T/INDUSTRI/19 Tgl IUT : 13/08/1993 NKP : 2411/2413/5139/-36-2 NPWP : 01.061.809.8-092.000	Jika data terisi dengan benar maka tambah data berhasil tersimpan	Dapat mengisi data sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama perusahaan : <salah pengisian> Status : <salah pengisian> Latitude : <salah pengisian> Longitude : <salah pengisian> Alamat : <salah pengisian> Wilayah : <salah pengisian> No. telp : Fax : Bidang Usaha : <salah pengisian> Nilai investasi : <salah pengisian> Jumlah tenaga kerja : <salah pengisian> Sp : No.41/I/PMA/1989 Tgl SP : 18/03/1989 IUT : No.204/T/INDUSTRI/19 Tgl IUT : 13/08/1993 NKP : 2411/2413/5139/-36-2 NPWP : 01.061.809.8-092.000	Edit data gagal	Menampilkan peringatan bahwa data yang ingin dimasukan tidak boleh kosong dan menampilkan pesan gagal	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk detail data perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.27 di bawah ini :

Tabel 4.27. Pengujian Detail Data Perusahaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih tombol detail pada halaman data perusahaan	Dapat menampilkan halaman detail data perusahaan	Menampilkan informasi sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk hapus data perusahaan dapat dilihat pada tabel 4.28 di bawah ini :

Tabel 4.28. Pengujian Hapus Data Perusahaan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih tombol hapus	Dapat menghapus data yang dipilih	Menampilkan pesan data berhasil dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.5 Pengujian Pengaturan *Website*

Hasil pengujian *alpha* untuk *edit* info KPM dapat dilihat pada tabel 4.29 di bawah ini :

Tabel 4.29. Pengujian *Edit* Info KPM Cilegon

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama website : Sistem Informasi Geografis Kantor Penanaman Modal Cilegon Alamat : Jl. Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon Plaza Mandiri (CPM) Lt.3, Cilegon Nomor Telp : (0254) 374512 Nomor fax : (0254) 374512	Data masukan berhasil tersimpan	Menampilkan pesan berhasil	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk edit profil KPM dapat dilihat pada tabel 4.30 di bawah ini :

Tabel 4.30. Pengujian *Edit* Profil KPM Cilegon

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi text yang terdapat pada halaman edit profil KPM	Data masukan berhasil tersimpan	Menampilkan pesan berhasil	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk edit profil industri dapat dilihat pada tabel 4.31 di bawah ini :

Tabel 4.31. Pengujian *Edit* Profil Industri

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi text yang terdapat pada halaman edit profil industri	Data masukan berhasil tersimpan	Menampilkan pesan berhasil	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2.6 Pengujian Buku Tamu

Hasil pengujian *alpha* untuk tampilkan isi buku tamu dapat dilihat pada tabel 4.32 di bawah ini :

Tabel 4.32. Pengujian Tampilkan Isi Buku Tamu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih menu buku tamu	Menampilkan halaman buku tamu	Dapat menampilkan isi buku tamu di halaman buku tamu	[√] Diterima [ ] Ditolak

Hasil pengujian *alpha* untuk hapus buku tamu dapat dilihat pada tabel 4.33 di bawah ini :

Tabel 4.33. Pengujian Hapus Buku Tamu

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan tombol hapus pada halaman buku tamu	Dapat menghapus data yang dipilih dalam halaman buku tamu	Dapat menampilkan pesan data telah dihapus	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* (fungsional) dengan sample uji yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota Cilegon ini tidak terdapat kesalahan dan dapat mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.4 Kasus dan Hasil Pengujian *Beta*

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif diamana aplikasi diuji secara langsung ke lapangan yaitu dengan menggunakan kuisioner mengenai kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang telah dibangun,

dan apakah sesuai dengan yang diharapkan. Adapun metode penilaian yang digunakan yaitu metode kuantitatif berdasarkan data sampel dari pengguna.

4.2.5 Skenario Pengujian *Beta*

Kuisioner disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada 30 semua kalangan dan masyarakat. Setiap responden diberikan kesempatan untuk mencoba aplikasi secara langsung. Dari hasil kuisioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem. Kuisioner ini terdapat 6 pertanyaan (kuesioner dapat dilihat pada lampiran).

1. **Rumus Skala Likert**

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert, mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negative. [13]

2. **Bobot Nilai**

Untuk keperluan analisis kuantitatif, skala Likert memberikan skor untuk jawaban-jawaban yang disediakan dengan bobot yang diberikan pada tabel 4.34. [16]

Tabel 4.34. Bobot Nilai Pengujian.

No	Jawaban	Bobot
1	Sangat Menarik, Sangat Setuju, Sangat Bisa, Sangat Efektif	5
2	Menarik, Setuju, Bisa, Efektif	4
3	Cukup Menarik, Cukup Setuju, Cukup Bisa, Cukup Efektif	3
4	Kurang Menarik, Kurang Setuju, Kurang Bisa, Kurang Efektif	2
5	Tidak Menarik, Tidak Setuju, Tidak Bisa, Tidak Efektif	1

Nilai tertinggi dari sangat menarik = 5 x 30 = 150

Nilai tertinggi dari tidak menarik =1 x 30 = 30

Keterangan :

TS : Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

CS : Cukup Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

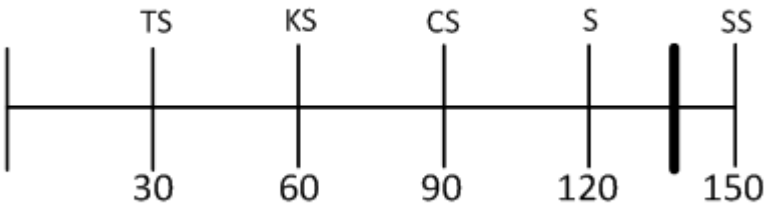
4.2.5.1 Hasil Kuesioner

Pertanyaan yang muncul pada pengujian *beta* ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah anda setuju perlu adanya sebuah informasi tentang Industri di Kota Cilegon ?

Tabel 4.35. Hasil Kuisioner Soal Nomor 1

No	Jawaban	Total Skor	Persentase
1	Sangat Setuju	5 x16 = 80	(134 / 150) * 100 = 89,33 %
2	Setuju	4 x 12 = 48	
3	Cukup Setuju	3 x 2 = 6	
4	Kurang Setuju	2 x 0 = 0	
5	Tidak Setuju	1 x 0 = 0	

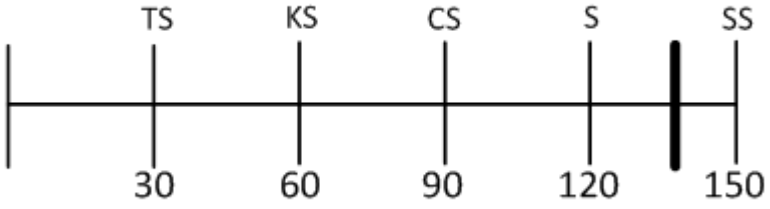


Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa perlu adanya sebuah informasi tentang industri di Kota Cilegon, penilaiannya adalah 89,33%.

2. Apakah anda setuju dengan dibangunnya aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri Kota Cilegon ini untuk memudahkan anda dalam mendapatkan informasi industri di Kota Cilegon ?

Tabel 4.36. Hasil Kuesioner Soal Nomor 2

No	Jawaban	Total Skor	Persentase
1	Sangat Setuju	5 x18 = 90	(137 / 150) * 100 = 91,33 %
2	Setuju	4 x 11 = 44	
3	Cukup Setuju	3 x 1 = 3	
4	Kurang Setuju	2 x 0 = 0	
5	Tidak Setuju	1 x 0 = 0	



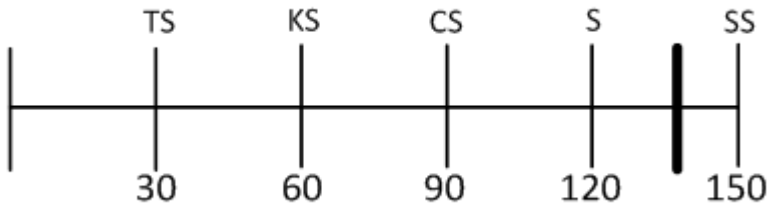
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa dengan dibangunnya aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota

Cilegon ini untuk memudahkan dalam mendapatkan informasi industri di Kota Cilegon, penilaiannya adalah 91,33%.

3. Apakah anda setuju dengan tampilan aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota Cilegon yang dibangun cukup menarik dan informatif ?

Tabel 4.37. Hasil Kuesioner Soal Nomor 3

No	Jawaban	Total Skor	Persentase
1	Sangat Setuju	5 x17 = 85	(137 / 150) * 100 = 91,33 %
2	Setuju	4 x 13 = 52	
3	Cukup Setuju	3 x 0 = 0	
4	Kurang Setuju	2 x 0 = 0	
5	Tidak Setuju	1 x 0 = 0	

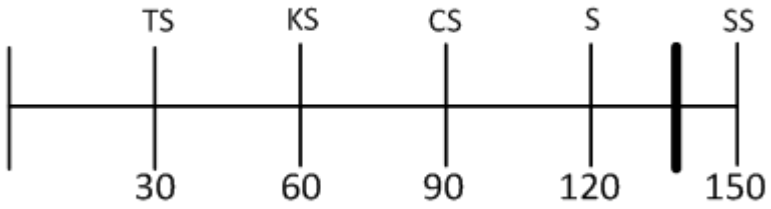


Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa tampilan aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota Cilegon yang dibangun cukup informatif, penilaiannya adalah 91,33%.

4. Apakah Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini mempermudah anda dalam mendapatkan informasi mengenai perindustrian yang berada di Kota Cilegon ?

Tabel 4.38. Hasil Kuesioner Soal Nomor 4

No	Jawaban	Total Skor	Persentase
1	Sangat Setuju	5 x 20 = 100	(140 / 150) * 100 = 93,33 %
2	Setuju	4 x 10 = 40	
3	Cukup Setuju	3 x 0 = 3	
4	Kurang Setuju	2 x 0 = 0	
5	Tidak Setuju	1 x 0 = 0	

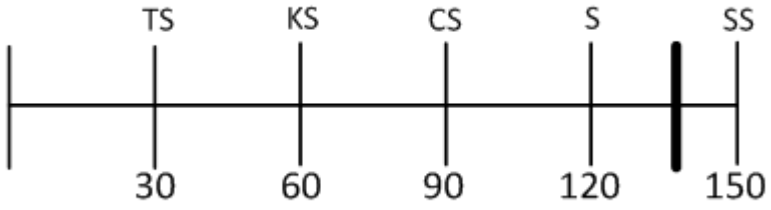


Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mempermudah dalam mendapatkan informasi mengenai perindustrian yang berada di Kota Cilegon, penilaiannya adalah 93,33%.

5. Apakah anda setuju dengan aplikasi ini bisa mempromosikan industry Kota Cilegon agar menarik investor dalam maupun luar negeri ?

Tabel 4.39. Hasil Kuesioner Soal Nomor 5

No	Jawaban	Total Skor	Persentase
1	Sangat Setuju	5 x 17 = 85	(135 / 150) * 100 = 90 %
2	Setuju	4 x 11 = 44	
3	Cukup Setuju	3 x 2 = 6	
4	Kurang Setuju	2 x 0 = 0	
5	Tidak Setuju	1 x 0 = 0	

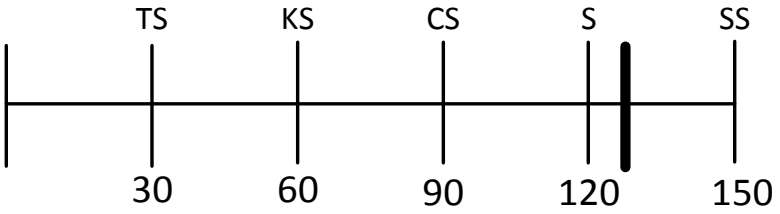


Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini bisa mempromosikan industri Kota Cilegon agar menarik investor dalam maupun luar negeri, penilaiannya adalah 90%.

6. Apakah anda setuju bahwa aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota Cilegon ini sudah efektif dibangun ?

Tabel 4.40. Hasil Kuesioner Soal Nomor 6

No	Jawaban	Total Skor	Persentase
1	Sangat Setuju	5 x 15 = 75	(129 / 150) * 100 = 90 %
2	Setuju	4 x 12 = 48	
3	Cukup Setuju	3 x 2 = 6	
4	Kurang Setuju	2 x 0 = 0	
5	Tidak Setuju	1 x 0 = 0	



Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota Cilegon ini sudah efektif dibangun, penilaiannya adalah 90%.

4.2.6 Kesimpulan Pengujian *Beta*

Dari pengujian *beta* yang telah dilakukan yaitu dengan pengujian perhitungan pilihan kategori jawaban benar dari kuesioner yang telah dibagikan di lapangan didapat kesimpulan bahwa aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri di Kota Cilegon ini sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan dan bersifat *user friendly* sehingga menjadi media transaksi yang dapat memperluas penyebaran informasi.