BAB V

PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Pengujian

Tahapan pengujian ini merupakan tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem, dimana tahapan ini dikerjakan untuk menguji kelayakan sistem yang akan digunakan, mempunyai nilai serta kualitas yang baik dan mengungkap kesalahan atau *error* yang belum terjadi sebelumnya.

5.1.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini mengunakan metode pengujian *black box*, pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Pengujian pada Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani dilakukan dengan menggunakan data masukan dari karyawan bagian *Information Technology* yang mengelola data pembuatan Aplikasi dan melayanani pelanggan, dan beberapa bagian lain yang terkait.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login *user*	Pengisian nama pengguna dan password oleh *user*	Unit	*Black Box*
Pengujian Pengisian Data	Pengisian data produk	Unit	*Black Box*
	Pengisian data media	Unit	*Black Box*
	Pengisian data bagian	Unit	*Black Box*
	Pengisian data kategori support	Unit	*Black Box*
	Pengisian data karyawan	Unit	*Black Box*
	Pengisian data pelanggan	Unit	*Black Box*

	Pengisian data penjualan	Unit	*Black Box*
Verifikasi proses	Proses tambah data	Unit	*Black Box*
	Proses simpan data	Unit	*Black Box*
	Proses ubah data	Unit	*Black Box*
	Proses hapus data	Unit	*Black Box*
	Proses pencarian data	Unit	*Black Box*

5.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini dilakukan pada modul - modul yang ada pada Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani. Berikut adalah kasus yang diuji dan hasil dari pengujian yang telah dilakukan :

5.1.2.1. Pengujian *Login*

Pengujian *Login* dibagi menjadi 2 (dua) yaitu *login* karyawan yang mempunyai hak akses beragam berdasarkan jabatannya, dan *login* pelanggan.

Tabel 5.2 Pengujian *Login* Karyawan

Kasus dan Hasil Uji *Login* Karyawan (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
User ID : david_yanuar Password : a12345	Dapat masuk ke menu utama	*User Name* dan *password* sesuai dengan hak akses	√	

Kasus dan Hasil Uji *Login* Karyawan (Data Salah)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
User ID : david_yanuar Password : salah	Tidak dapat *login* sebagai karyawan dan menampilkan pesan kesalahan	*User Name* dan *password* tidak sesuai dengan hak akses		√

Tabel 5.3 Pengujian *Login* Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji *Login User* (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
User ID : intan Password : a12345	Dapat masuk ke menu utama *user*	*User name* dan *password* sesuai dengan hak akses.	√	
Kasus dan Hasil Uji *Login* Pelanggan (Data Salah)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
User ID : intan Password : salah	Tidak dapat login sebagai *user* dan menampilkan pesan kesalahan	*User name* dan *password* tidak sesuai.		√

5.1.2.2. Pengujian *Input* Data

Tabel 5.4 Pengujian *Input* Data

Kasus dan Hasil Uji *Input* Data Produk (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
Nama Produk : Aplikasi Sistem informasi Geografis Keterangan : Merupakan sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan)	Data–data yang di *input* tersimpan ke dalam *database* dan menampilkan pesan.	Data tersimpan, menampilkan pesan"Produk sudah disimpan".	√	
Kasus dan Hasil Uji *Input* Media (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**		**Kesimpulan**	
		Pengamatan	**Diterima**	**Ditolak**
Nama Media : Email	Data–data yang di *input* masuk kedalam *database* dan menampilkan pesan.	Data tersi mpan, menampilkan pesan "Media sudah disimpan".	√	
Kasus dan Hasil Uji *Input* Bagian (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**

Nama Bagian : *IT Helpdesk*	Data–data yang di *input* masuk kedalam *database* dan menampilkan pesan.	Data tersi mpan, menampilkan pesan "Bagian sudah disimpan".	√	
Kasus dan Hasil Uji *Input* Kategori *Support* (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
Nama Kategori : Pengembangan Sistem	Data–data yang di *input* masuk kedalam *database* dan menampilkan pesan.	Data tersimpan, menampilkan pesan "Kategori sudah Disimpan".	√	
Kasus dan Hasil Uji *Input* Karyawan (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**

Nama Karyawan : David Yanuar Nama Panggilan : David Tanggal Lahir : 1985-12-26 Alamat : Jl. Dago Asri 1 No. 110 a Bandung No Telepon : 02291286348 No. Hp : 085221734567 Email : admin@davidyanuar.com Messengger : davidyanuar007 Bagian : Manager Username : david_yanuar Password : a12345 Konfirmasi Password : a12345	Data–data yang di *input* masuk kedalam *database* dan menampilkan pesan.	Data tersimpan, menampilkan pesan "Karyawan Disimpan".	√	

Kasus dan Hasil Uji *Input* Pelanggan (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Di harapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
Nama Depan : Intan Nama Tengah: Permana Nama Belakang : Putri Nama Perusahaan : PT. Jaya Sentosa Tempat Lahir : Bandung Tgl Lahir: 1988-6-10 Alamat 1 : Jl. Dipatiukur No.5 Bandung Alamat 2 : Jl. Kihajar Dewantara No. 123 Cianjur Email : intanpermanaputri@yahoo.com Email Alternatif : putzndeuliz@yahoo.com Messenger : putzndeuliz No. Telepon 02212345 No. HP : 0856123456 Username : intan Password : a12345 Konfirmasi Pasword : a12345	Data–data yang di *input* masuk kedalam *database* dan menampilkan pesan.	Data tersi mpan, menampilkan pesan “Pelanggan sudah disimpan”.	√	

Kasus dan Hasil Uji *Input* Penjualan (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
Pelanggan : Intan Permana Putri Perusahaan : PT. Jaya Sentosa Produk : Aplikasi Sistem informasi Geografis	Data–data yang di *input* masuk kedalam *database* dan menampilkan pesan.	Data tersimpan, menampilkan pesan "Penjualan sudah disimpan".	√	
Kasus dan Hasil Uji *Input* Data Anak (Data Normal)				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
Nama anak : Handy Tempat Lahir : Jambi Tgl Lahir : 29-08-1982 Jenis Kelamin : Laki-laki Tingkat Pendidikan : S1 Pekerjaan : Swasta	Data–data yang di *input* masuk kedalam *database* dan menampilkan pesan.	Data tersimpan, menampilkan pesan "Data berhasil Disimpan".	√	

5.1.2.3. Pengujian Proses

Tabel 5.5 Pengujian Proses

Kasus dan Hasil Uji Fungsi atau Proses				
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**	
			Diterima	**Ditolak**
Klik tombol tambah	Dapat masuk ke form tambah data	fungsi tambah sesuai dengan yang diharapkan	√	
Klik tombol simpan	Data tersimpan ke dalam *database* dan muncul pesan "Data sudah disimpan"	Fungsi simpan sesuai dengan yang diharapkan	√	
Klik tombol edit	Dapat masuk kedalam form ubah data	Fungsi ubah sesuai dengan yang diharapkan	√	
Klik tombol hapus	Konfirmasi hapus, *record* tertentu di *database* terhapus dan muncul pesan "Hapus Data"	Fungsi hapus sesuai dengan yang diharapkan.	√	
Klik tombol reset	Data yang telah di inputkan pada *textbox* menjadi kosong.	Fungsi batal sesuai dengan yang diharapkan	√	

Klik tombol cari	Menampilkan data yang dicari sesuai kriteria tertentu.	Fungsi cari sesuai dengan yang diharapkan	√	
Klik tombol cetak	Pritinjau data yang akan dicetak muncul sesuai dengan kriteria dan format tertentu.	Fungsi cetak sesuai dengan yang diharapkan	√	

5.1.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Melihat hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas dapat disimpulkan bahwa secara garis besar perangkat lunak relatif bebas dari kesalahan sintak dan secara fungsional dapat berjalan dengan baik serta mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dan adanya jaminan kualitas dari perangkat lunak yang dibangun.

5.2 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem agar sistem dapat dioperasikan secara optimal sesuai dengan kebutuhan. Sesuai dengan tahapan dari pengembangan sistem yang telah dilaksanakan, proses implementasi ini dilakukan sebagai hasil akhir dari perancangan sistem yang dibuat pada penelitian skripsi ini.

5.2.1 Batasan Implementasi

Terdapat beberapa batasan dalam mengimplementasian Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani , yaitu:

1. Sistem ini membutuhkan *Apache web server* agar dapat beroperasi.
2. DBMS yang digunakan untuk implementasi basis data menggunakan MySQL *Server* versi 5.
3. Php yang digunakan versi 5.2.0
4. Manajemen *user* atau pembagian hak akses hanya pada berdasarkan bagian karyawan.
5. Halaman Karyawan dan Pelanggan dipisahkan.

5.2.2 Implementasi Perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani adalah sebagai berikut :

a. *Server*

1. Sistem Operasi CentOS 5 dengan kernel 2.6.18-308.1.1.el5PAE.
2. *Apache web server*, php, dan *database* MySQL
3. *Web Browser* (disarankan *Mozilla Firefox versi 4.0* ke atas, *Google Chrome versi 19* ke atas atau browser yang sudah mendukung CSS3).

b. *Client*

1. Sistem Operasi *Microsoft Windows* XP/Vista/7/Distro Linux.

2. *Web Browser* (disarankan *Mozilla Firefox versi 4.0, Google Chrome*

versi 19 atau *browser* yang sudah mendukung CSS3).

5.2.3 Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan minimal perangkat keras yang dapat digunakan untuk mengoperasikan Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani adalah sebagai berikut :

a. *Server*

1. Intel Pentium Dual Core Prosesor 2.2 Ghz atau sekelasnya.
2. RAM minimal 2 GB.
3. *Harddisk* sebagai penyimpanan (*Storage*) minimal 40 Gb.

b. *Client*

1. Prosessor Intel Pentium III 900 Mhz atau sekelasnya.
2. RAM minimal 512 MB.
3. *Mouse* dan *Keyboard* sebagai *interface.*
4. *Monitor* sebagai *interface*.

5.2.4 Implementasi Basis Data (Sintak SQL)

Struktur basis data dan tabel yang akan digunakan untuk menampung data- data dari sistem diimplementasikan ke dalam sintak SQL untuk menciptakan *database* dan tabel-tabel (DDL), dimana DBMS yang digunakan adalah MySQL. Implemantasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

```
CREATE DATABASE `madani`;
CREATE TABLE `bagian` (

`bagianid` smallint(4) NOT NULL,

`nama_bagian` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',

PRIMARY KEY (`bagianid`)

)

ENGINE=InnoDB

DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

;


CREATE TABLE `karyawan` (

`karyawanid` int(11) NOT NULL,

`nama_lengkap` varchar(50) CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL,
```

```
`nama_panggilan` varchar(30) CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL,

`tgl_lahir` date NOT NULL,

`alamat` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`no_telepon` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`no_hp` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`email` varchar(100) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`messenger` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`username` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`password` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`bagianid` smallint(4) NOT NULL,

`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',

PRIMARY KEY (`karyawanid`) ,

CONSTRAINT `fk_karyawan_bagian_1` FOREIGN KEY
(`bagianid`) REFERENCES `bagian` (`bagianid`),

INDEX `fk_karyawan_bagian_1` (`bagianid`)

)

ENGINE=InnoDB
```

```
DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

;


CREATE TABLE `kategori` (

`kategoriid` smallint(4) NOT NULL,

`nama_kategori` varchar(200) CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL,

`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',

PRIMARY KEY (`kategoriid`)

)

ENGINE=InnoDB

DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

;


CREATE TABLE `kategori_bagian` (

`bagianid` smallint(4) NOT NULL,

`kategoriid` smallint(4) NOT NULL,

CONSTRAINT `fk_kategori_bagian_bagian_1` FOREIGN KEY
(`bagianid`) REFERENCES `bagian` (`bagianid`),

CONSTRAINT `fk_kategori_bagian_kategori_1` FOREIGN KEY
(`kategoriid`) REFERENCES `kategori` (`kategoriid`),

INDEX `fk_kategori_bagian_kategori_1` (`kategoriid`),

INDEX `fk_kategori_bagian_bagian_1` (`bagianid`)
```

```
)
ENGINE=InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci
;

CREATE TABLE `media` (
`mediaid` smallint(4) NOT NULL,
`nama_media` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,
`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',
PRIMARY KEY (`mediaid`)
)
ENGINE=InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci
;

CREATE TABLE `menu` (
`menuid` int(11) NOT NULL,
`nama_menu` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,
`path` varchar(100) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,
```

```
`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',

PRIMARY KEY (`menuid`)

)

ENGINE=InnoDB

DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

;


CREATE TABLE `menu_bagian` (

`bagianid` smallint(4) NOT NULL,

`menuid` int(11) NOT NULL,

`can_add` char(1) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT '0',

`can_edit` char(1) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT '0',

`can_active` char(1) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT '0',

`can_delete` char(1) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT '0',

CONSTRAINT `fk_menu_bagian_menu_1` FOREIGN KEY
(`menuid`) REFERENCES `menu` (`menuid`),

CONSTRAINT `fk_menu_bagian_bagian_1` FOREIGN KEY
(`bagianid`) REFERENCES `bagian` (`bagianid`),

INDEX `bagianid` (`bagianid`, `menuid`)

)
```

```
ENGINE=InnoDB

DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

;


CREATE TABLE `pelanggan` (

`pelangganid` int(11) NOT NULL,

`nama_depan` varchar(20) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`nama_tengah` varchar(20) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`nama_belakang` varchar(20) CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL,

`messenger` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`tempat_lahir` varchar(50) CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL,

`tgl_lahir` date NOT NULL,

`nama_perusahaan` varchar(100) CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci NULL DEFAULT NULL,

`alamat1` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`alamat2` varchar(200) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`email` varchar(100) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,
```

```
`email_alternatif` varchar(100) CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL,

`no_telepon` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`no_hp` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`username` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`password` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`created_by` int(11) NOT NULL,

`created_date` datetime NOT NULL,

`updated_by` int(11) NOT NULL,

`updated_date` datetime NOT NULL,

`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',

PRIMARY KEY (`pelangganid`) ,

CONSTRAINT `fk_pelanggan_karyawan_1` FOREIGN KEY
(`created_by`) REFERENCES `karyawan` (`karyawanid`),

INDEX `fk_pelanggan_karyawan_1` (`created_by`)

)

ENGINE=InnoDB

DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

COMMENT='InnoDB free: 9216 kB; (`created_by`) REFER
`madani/karyawan`(`karyawanid`)'
```

```
;


CREATE TABLE `penjualan` (
`penjualanid` int(11) NOT NULL,
`produkid` smallint(4) NOT NULL,
`pelangganid` int(11) NOT NULL,
`created_by` int(11) NOT NULL,
`created_date` datetime NOT NULL,
`updated_by` int(11) NOT NULL,
`updated_date` datetime NOT NULL,
`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',
PRIMARY KEY (`penjualanid`) ,
CONSTRAINT `fk_penjualan_pelanggan_1` FOREIGN KEY
(`pelangganid`) REFERENCES `pelanggan`
(`pelangganid`),
CONSTRAINT `fk_penjualan_produk_1` FOREIGN KEY
(`produkid`) REFERENCES `produk` (`produkid`),
INDEX `fk_penjualan_produk_1` (`produkid`),
INDEX `fk_penjualan_pelanggan_1` (`pelangganid`)
)
ENGINE=InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci
```

```
COMMENT='InnoDB free: 9216 kB; (`pelangganid`) REFER
`madani/pelanggan`(`pelangganid`); ('

;


CREATE TABLE `produk` (

`produkid` smallint(4) NOT NULL,

`nama_produk` varchar(100) CHARACTER SET latin1
COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL,

`deskripsi` text CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',

PRIMARY KEY (`produkid`)

)

ENGINE=InnoDB

DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

;


CREATE TABLE `support` (

`supportid` int(11) NOT NULL,

`tema` varchar(100) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`keterangan` text CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,
```

```
`status` enum('Open','Close','Pending','Cancel')
CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT
NULL DEFAULT 'Open',

`prioritas` enum('Low','Medium','High') CHARACTER SET
latin1 COLLATE latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT
'Low',

`kategoriid` smallint(4) NOT NULL,

`mediaid` smallint(4) NOT NULL,

`bagianid` smallint(4) NOT NULL,

`pelangganid` int(11) NOT NULL,

`produkid` smallint(4) NOT NULL,

`created_by` int(11) NOT NULL,

`created_date` datetime NOT NULL,

`updated_by` int(11) NOT NULL,

`updated_date` datetime NOT NULL,

`aktif` enum('y','n') CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL DEFAULT 'y',

PRIMARY KEY (`supportid`) ,

CONSTRAINT `fk_support_bagian_1` FOREIGN KEY
(`bagianid`) REFERENCES `bagian` (`bagianid`),

CONSTRAINT `fk_support_kategori_1` FOREIGN KEY
(`kategoriid`) REFERENCES `kategori` (`kategoriid`),

CONSTRAINT `fk_support_media_1` FOREIGN KEY
(`mediaid`) REFERENCES `media` (`mediaid`),
```

```
CONSTRAINT `fk_support_pelanggan_1` FOREIGN KEY
(`pelangganid`) REFERENCES `pelanggan`
(`pelangganid`),

CONSTRAINT `fk_support_produk_1` FOREIGN KEY
(`produkid`) REFERENCES `produk` (`produkid`),

INDEX `fk_support_media_1` (`mediaid`),

INDEX `fk_support_bagian_1` (`bagianid`),

INDEX `fk_support_produk_1` (`produkid`),

INDEX `fk_support_pelanggan_1` (`pelangganid`),

INDEX `fk_support_kategori_1` (`kategoriid`)

)

ENGINE=InnoDB

DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

COMMENT='InnoDB free: 9216 kB; (`bagianid`) REFER
`madani/bagian`(`bagianid`); (`kategori'

;


CREATE TABLE `support_detail` (

`detailid` varchar(13) CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`keterangan` text CHARACTER SET latin1 COLLATE
latin1_swedish_ci NOT NULL,

`supportid` int(11) NOT NULL,

`created_by` int(11) NOT NULL,
```

```
`created_date` datetime NOT NULL,

PRIMARY KEY (`detailid`) ,

CONSTRAINT `fk_support_detail_1` FOREIGN KEY
(`supportid`) REFERENCES `support` (`supportid`),

INDEX `fk_support_1` (`supportid`)

)

ENGINE=InnoDB

DEFAULT CHARACTER SET=latin1 COLLATE=latin1_swedish_ci

COMMENT='InnoDB free: 9216 kB; (`supportid`) REFER
`madani/support`(`supportid`)'

;
```

5.2.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka disini menjelaskan modul-modul yang terdapat dalam Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani beserta deskripsi dari tiap modul.

Tabel 5.6 Dekomposisi fisik modul

Modul	Deskripsi	Nama File
Login	Digunakan untuk menangani *user login* atau pembatasan hak akes	User.class.php
Pengeloalaan Data Master Produk	Digunakan untuk tambah, edit, hapus, aktif, pencarian data produk	Produk.class.php
Pengeloalaan Data Master Media	Digunakan untuk tambah, edit, hapus, aktif, pencarian data media	Media.class.php

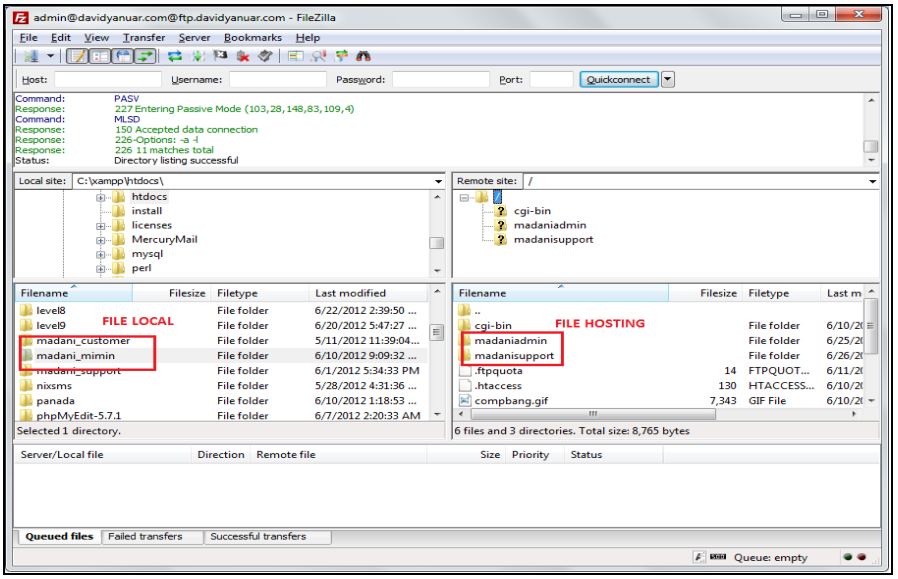
Pengeloalaan Data Master Bagian	Digunakan untuk tambah, edit, hapus, aktif, pencarian, pembatasan hak akses halaman dan pembatasan support berdasarkan data bagian.	Bagian.class.php
Pengelolaan Data Kategori Support	Digunakan untuk tambah, edit hapus, aktif, pencarian data	Kategori.class.php
Pengelolaan Data Karyawan	Digunakan untuk tambah, edit hapus, aktif, pencarian data	Karyawan.class.php
Pengelolaan Data Pelanggan	Digunakan untuk tambah, edit hapus, aktif, pencarian data	Pelanggan.class.php
Pengelolaan Data Penjualan	Digunakan untuk tambah, edit hapus, aktif, pencarian data	Penjualan.class.php
Pengelolaan Data Support	Digunakan untuk tambah, edit hapus, aktif, pencarian dan	Support.class.php
Laporan	Digunakan untuk menampilkan semua laporan	Report.class.php

5.2.6 Implementasi Program

Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani dapat berjalan apabila telah terinstal *apache web server*, *php engine*, dan *database mysql*. Untuk dapat menggunakan Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani di Internet, Berikut ini langkah-langkah :

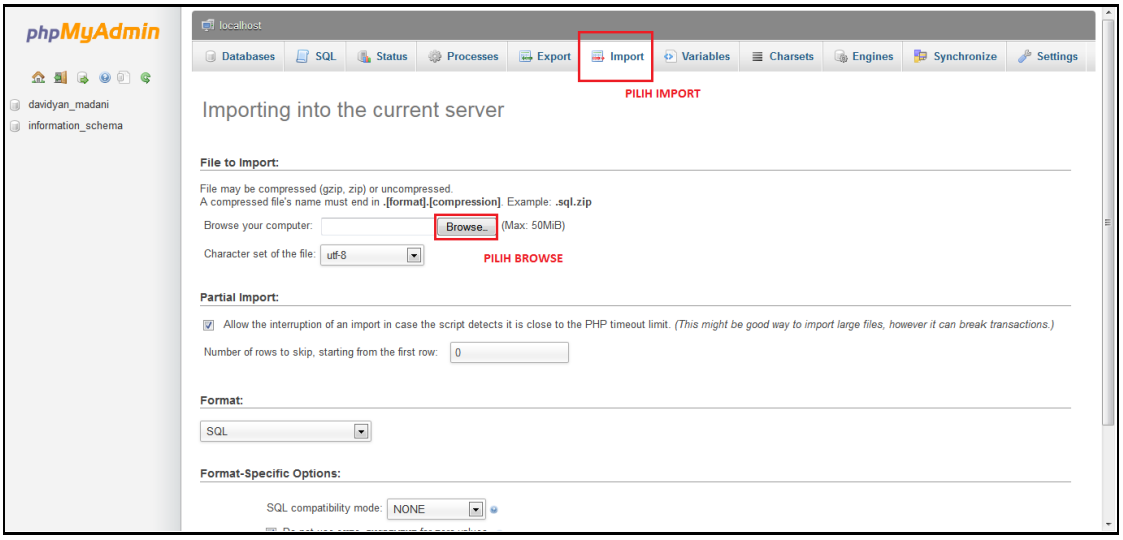
5.2.7 Penggunaan Program

Penggunaan program ini lebih difokuskan kepada bagaimana cara instalasi dan penggunaan Sistem informasi CRM di PT Citra Bumi Madani untuk dapat di akses di internet.

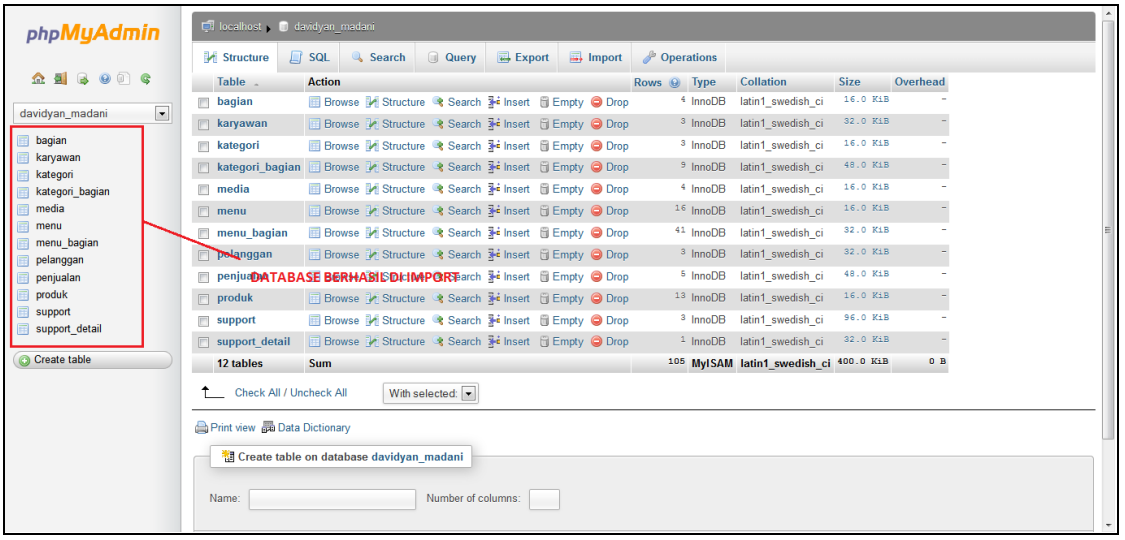


Gambar 5.1 Tampilan FileZilla untuk memindahkan file local ke hosting

Buat database pilih Import kemudian klik browse dan masukan data madani.sql.



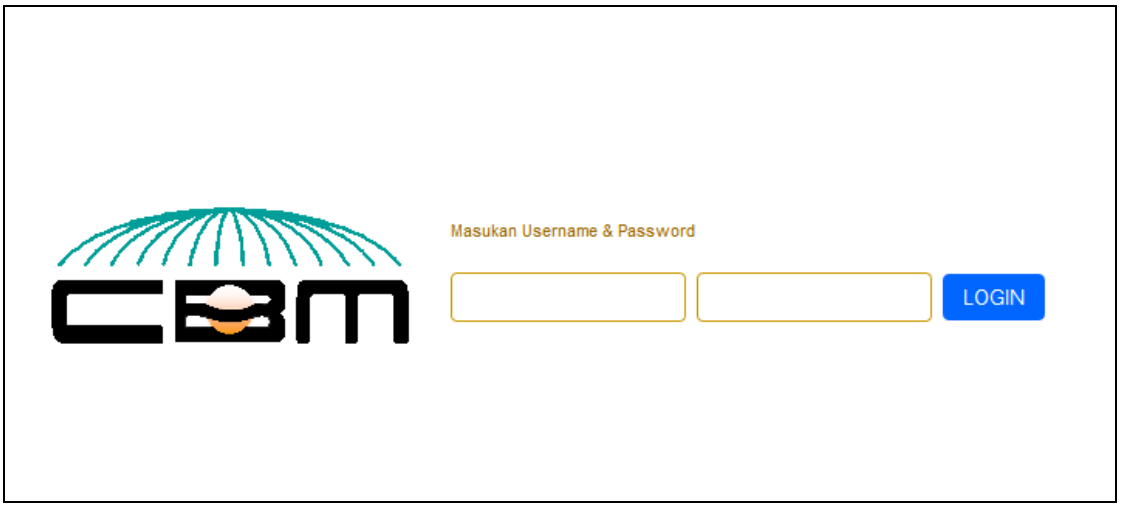
Gambar 5.2 Tampilan phpMyAdmin



Gambar 5.3 Tampilan *database* madani berhasil di *import*

Untuk memulai menjalankan Sistem Informasi CRM, buka *web browser*, pada *location bar* ketikan alamat domain misal madaniadmin.davidyanuar.com maka akan tampil form *login*.

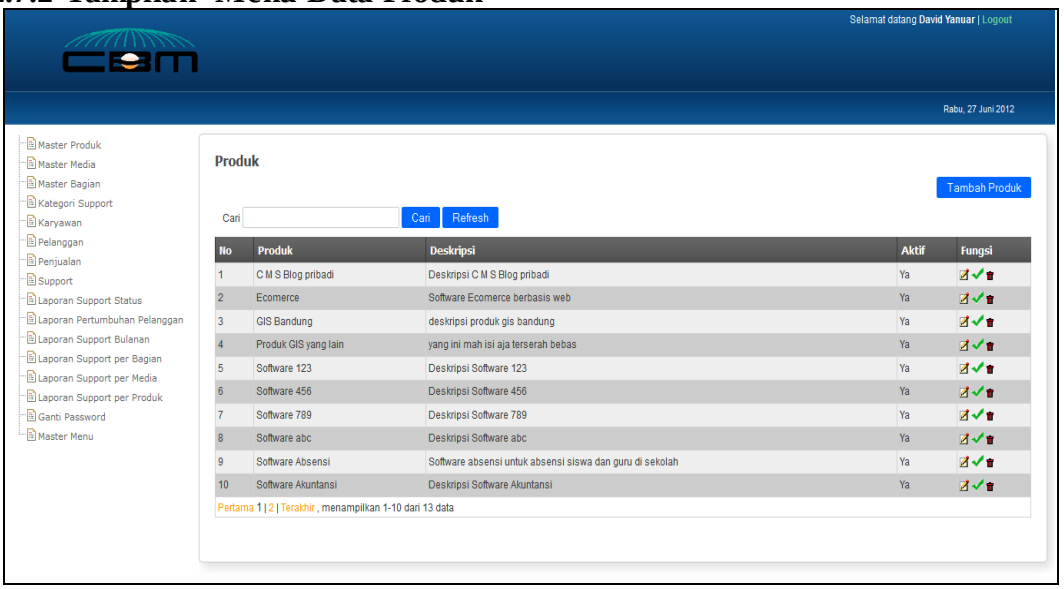
5.2.7.1 Tampilan Login



Gambar 5.4 Tampilan *Form Login*

Form *Login* digunakan sebagai validasi pengguna yang dapat mengakses Sistem CRM. Ketik *User ID* dan *password*. Klik tombol Login.

5.2.7.2 Tampilan Menu Data Produk

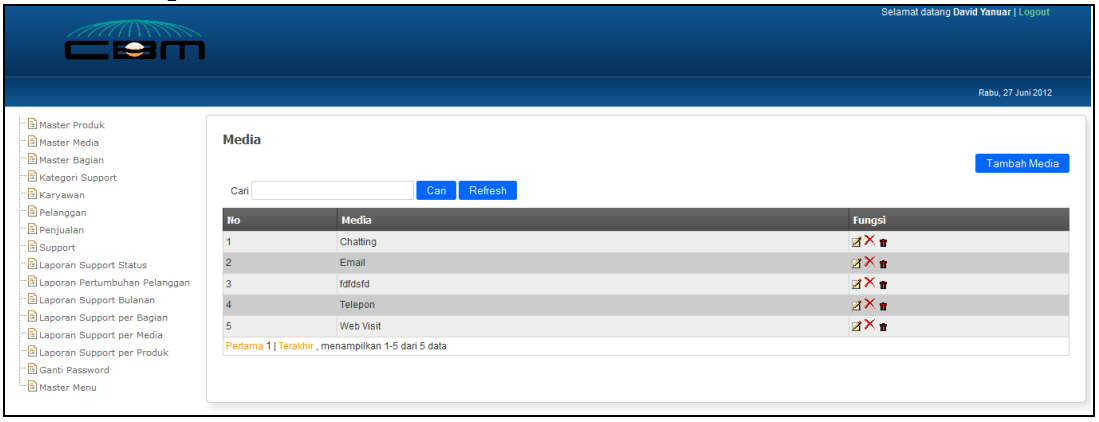


Gambar 5.5 Tampilan Menu Data Produk

Tabel 5.7 Keterangan Fungsi Menu Data Produk

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk

5.2.7.3. Tampilan Menu Data Media

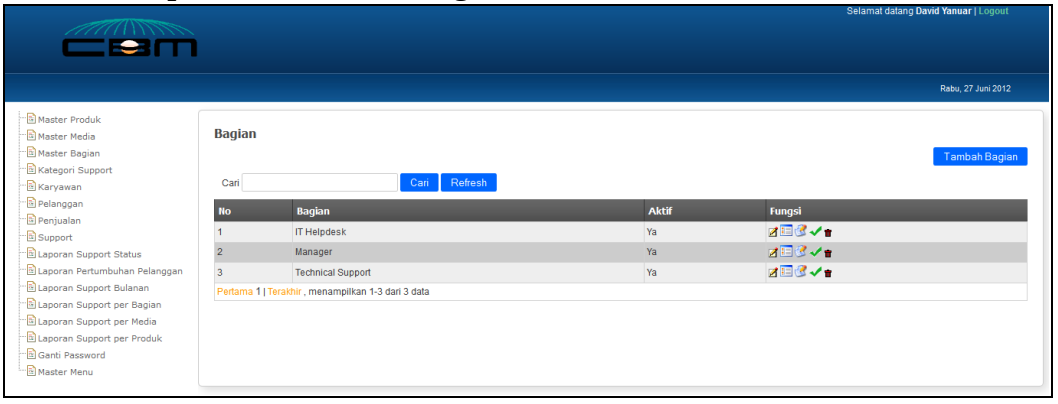


Gambar 5.6 Tampilan Menu Data Media

Tabel 5.7 Keterangan Fungsi Menu Data Media

NO	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk

5.2.7.4. Tampilan Menu Data Bagian

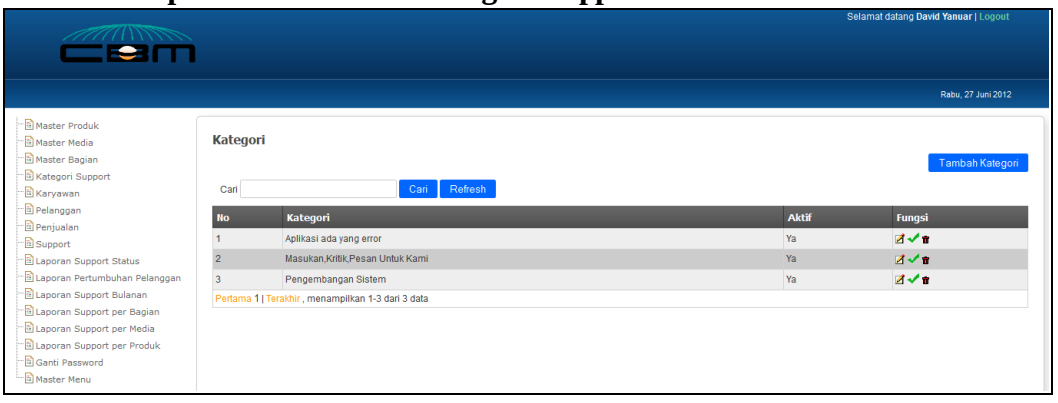


Gambar 5.7 Tampilan Menu Data Bagian

Tabel 5.8 Keterangan Fungsi Menu Data Bagian

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk

5.2.7.5. Tampilan Menu Data Kategori Support

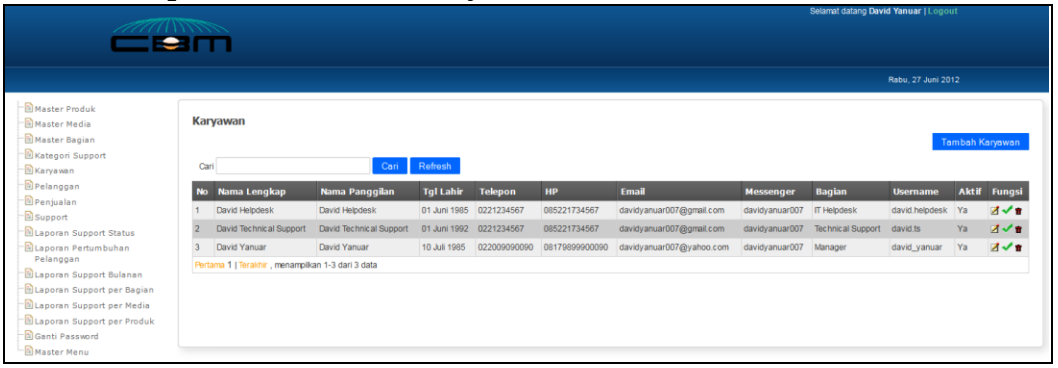


Gambar 5.8 Tampilan Menu Data Kategori *Support*

Tabel 5.9 Keterangan Fungsi Menu Data Kategori Support

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk

5.2.7.6. Tampilan Menu Data Karyawan

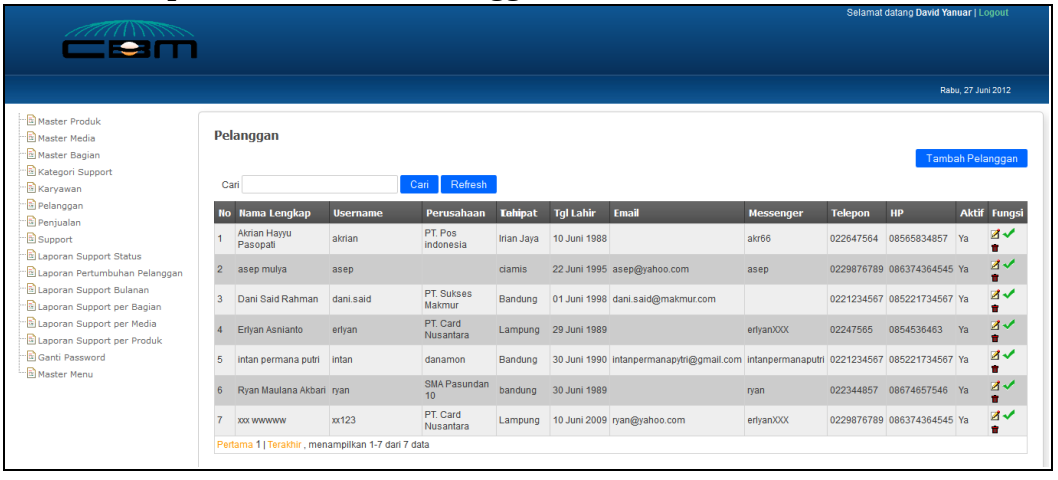


Gambar 5.9 Tampilan Menu Data Karyawan

Tabel 5.10 Keterangan Fungsi Menu Data Karyawan

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk

5.2.7.7. Tampilan Menu Data Pelanggan

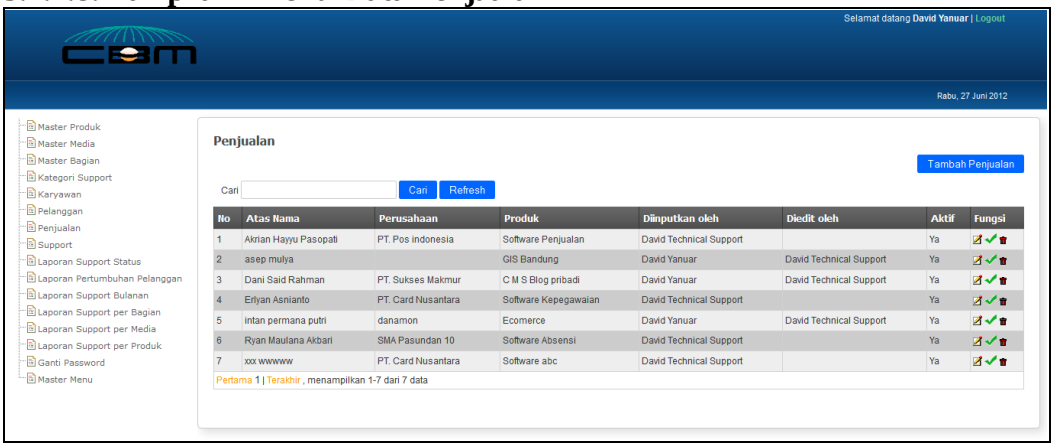


Gambar 5.10 Tampilan Menu Data Pelanggan

Tabel 5.11 Keterangan Fungsi Menu Data Pelanggan

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk

5.2.7.8. Tampilan Menu Data Penjualan

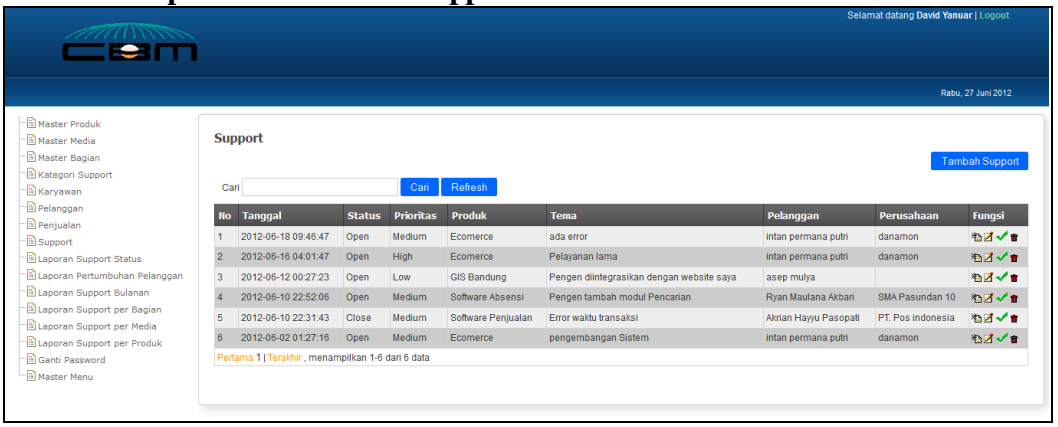


Gambar 5.11 Tampilan Menu Data Penjualan

Tabel 5.12 Keterangan Fungsi Menu Data Penjualan

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk

5.2.7.9. Tampilan Menu Data Support

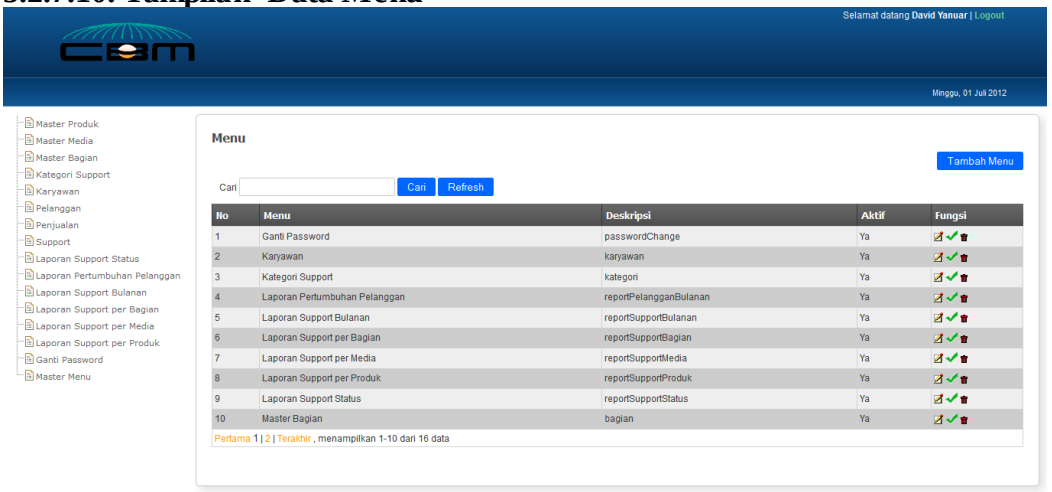


Gambar 5.12 Tampilan Menu Data Support

Tabel 5.13 Keterangan Fungsi Menu Data Support

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk
6	Jawab	Untuk Menjawab Permohonan Pelanggan

5.2.7.10. Tampilan Data Menu

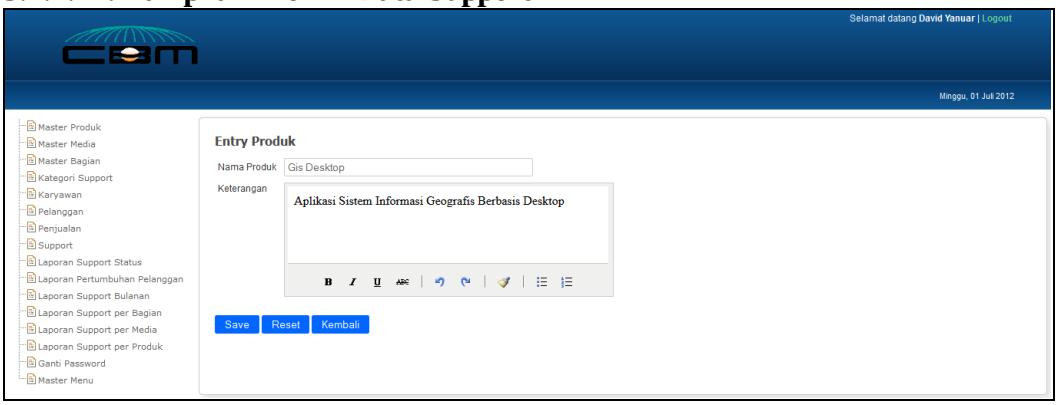


Gambar 5.13 Tampilan Data Menu

Tabel 5.14 Keterangan Fungsi Data Menu

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Tambah	Untuk menambah data baru
2	Edit	Untuk mengubah data yang sudah ada
3	Hapus	Untuk menghapus data tertentu
4	Cari	Pencarian data
5	Aktif	Aktif Produk

5.2.7.11. Tampilan Form Data Support

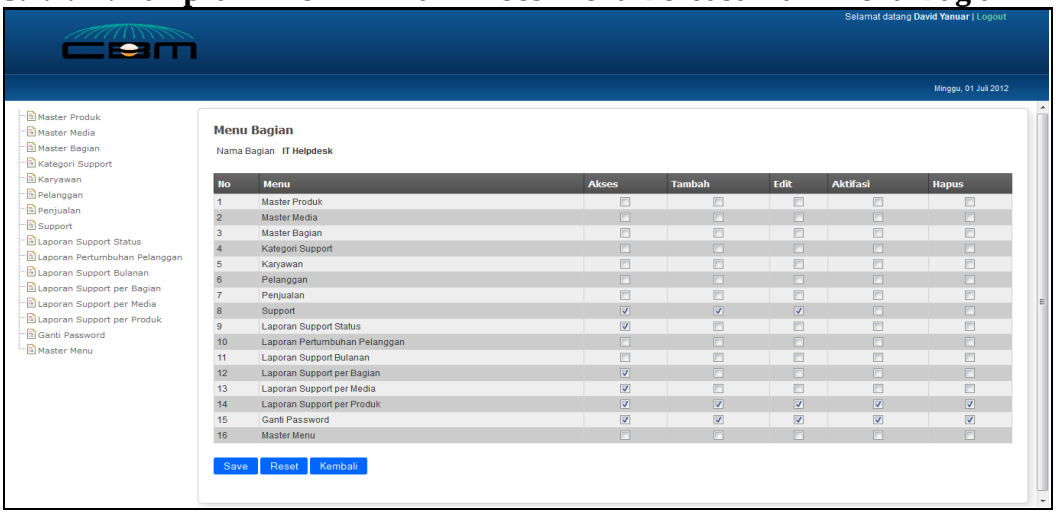


Gambar 5.14 Tampilan Menu Data Support

Tabel 5.15 Keterangan Fungsi Menu Data Support

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Save	Untuk menyimpan data
2	Reset	Untuk mereset data
3	Kembali	Kembali ke menu sebelumnya

5.2.7.12. Tampilan Memilih Hak Akses Menu Berdasarkan Menu Bagian

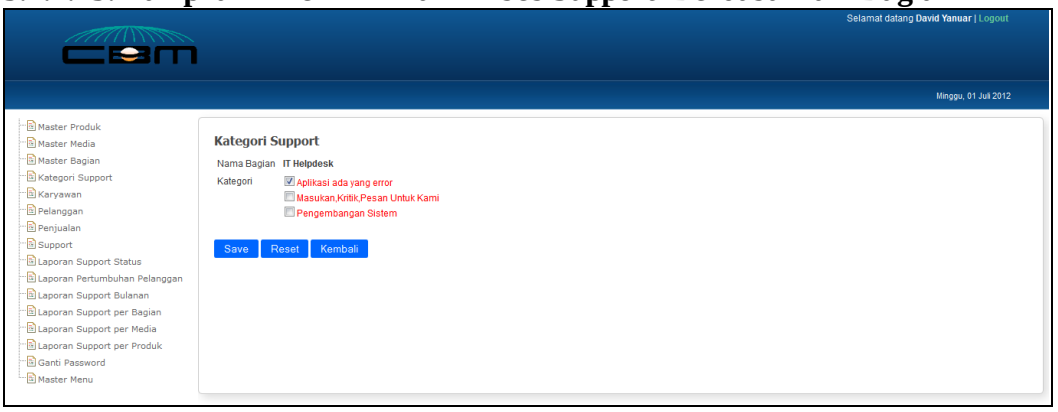


Gambar 5.15 Tampilan Memilih Hak Akses Menu

Tabel 5.16 Keterangan Fungsi Memilih Hak Akses Menu

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Save	Untuk menyimpan data
2	Reset	Untuk mereset data
3	Kembali	Kembali ke menu sebelumnya
4	Cekbok	Untuk Memilih Menu yang bisa diakses

5.2.7.13. Tampilan Memilih Hak Akses Support Berdasarkan Bagian

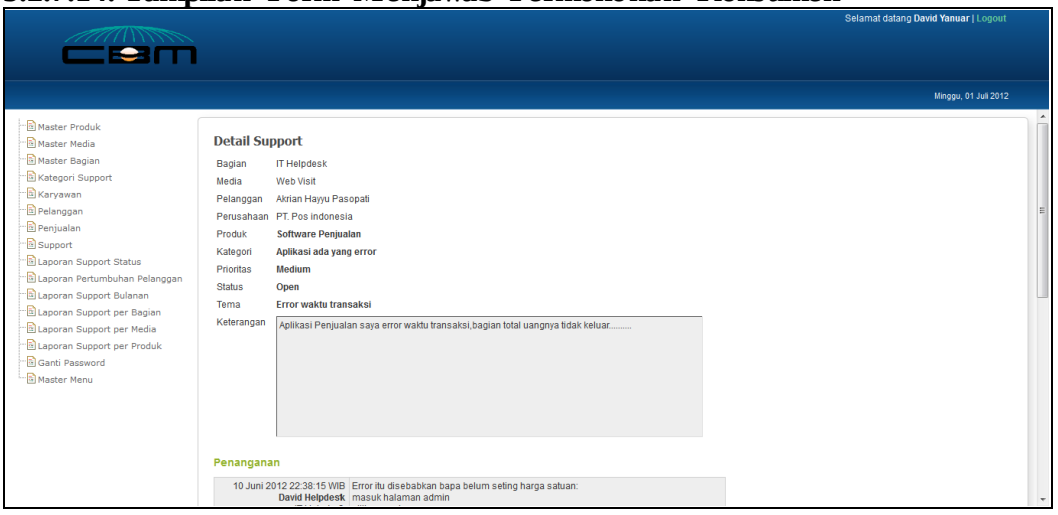


Gambar 5.16 Tampilan Memilih Hak Akses Support

Tabel 5.17 Keterangan Fungsi Memilih Hak Akses Support

	TOMBOL	KETERANGAN
1	Save	Untuk menyimpan data
2	Reset	Untuk mereset data
3	Kembali	Kembali ke menu sebelumnya
4	Cekbok	Untuk Memilih Menu yang bisa diakses

5.2.7.14. Tampilan Form Menjawab Permohonan Konsumen

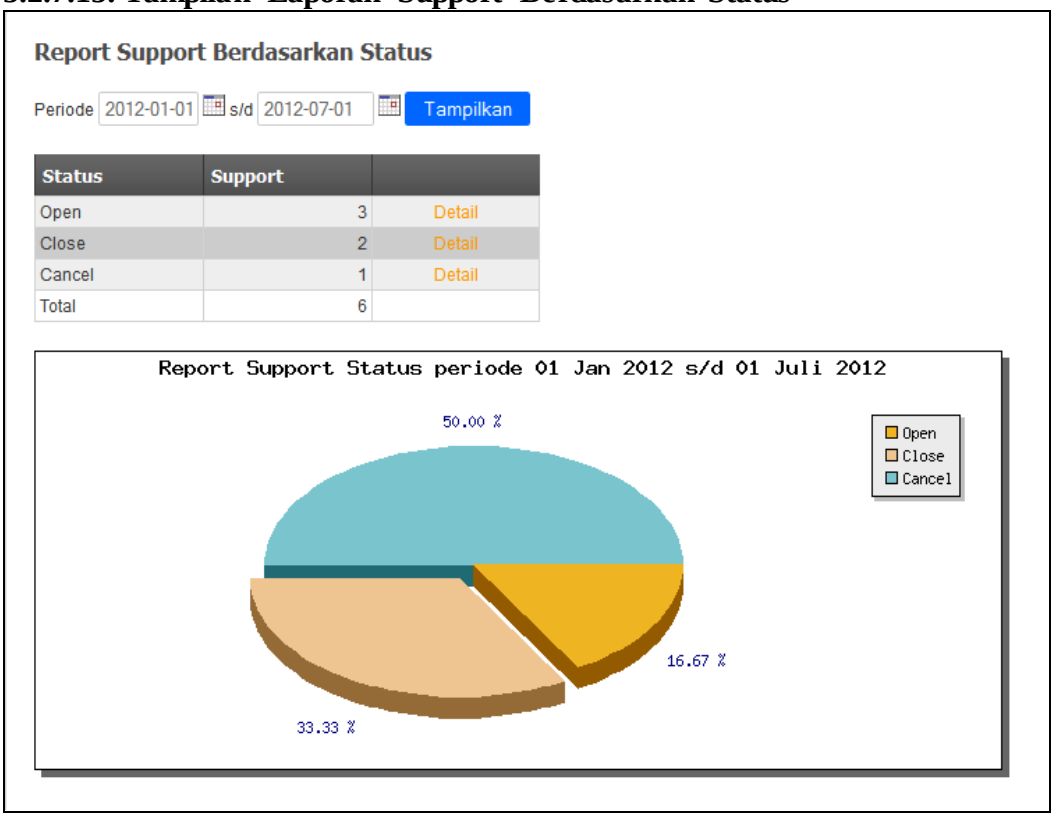


Gambar 5.17 Tampilan Form Menjawab Pemohonan

Tabel 5.18 Keterangan dan Fungsi Menjawab Permohonan Konsumen

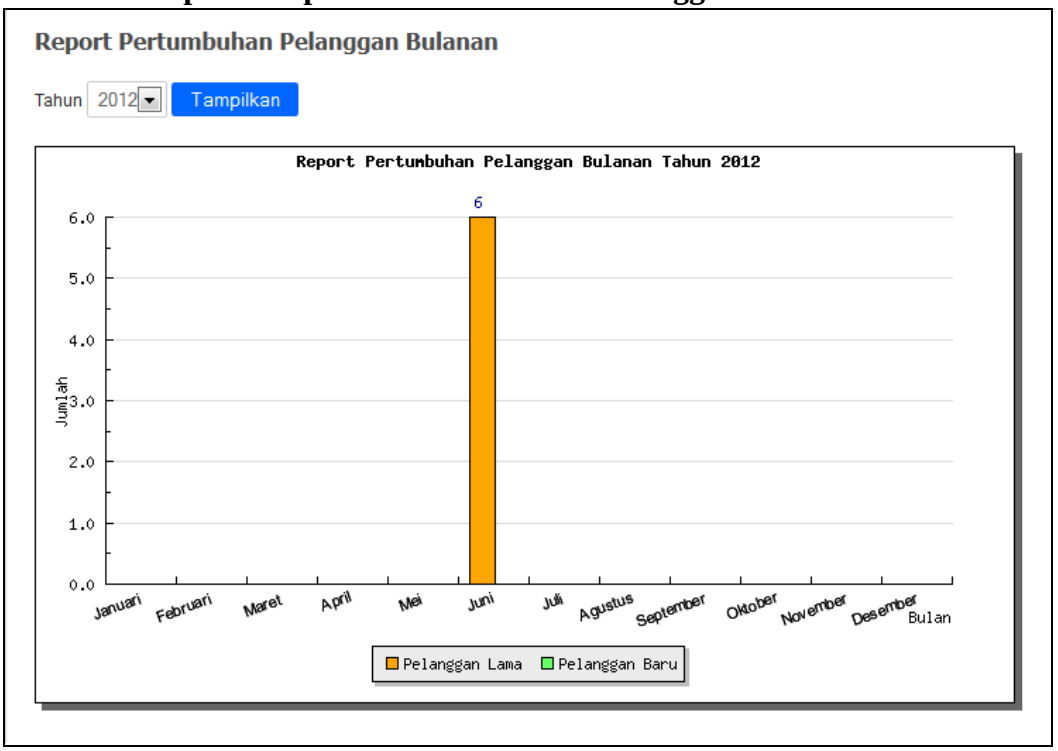
	TOMBOL	KETERANGAN
1	Save	Untuk menyimpan data
2	Reset	Untuk mereset data
3	Open	Mengganti Status Permohonan Open
4	Close	Mengganti Status Permohonan Close
5	Cancel	Mengganti Status Permohonan Cancel
6	Kembali	Untuk Kembali ke halaman sebelumnya

5.2.7.15. Tampilan Laporan Support Berdasarkan Status



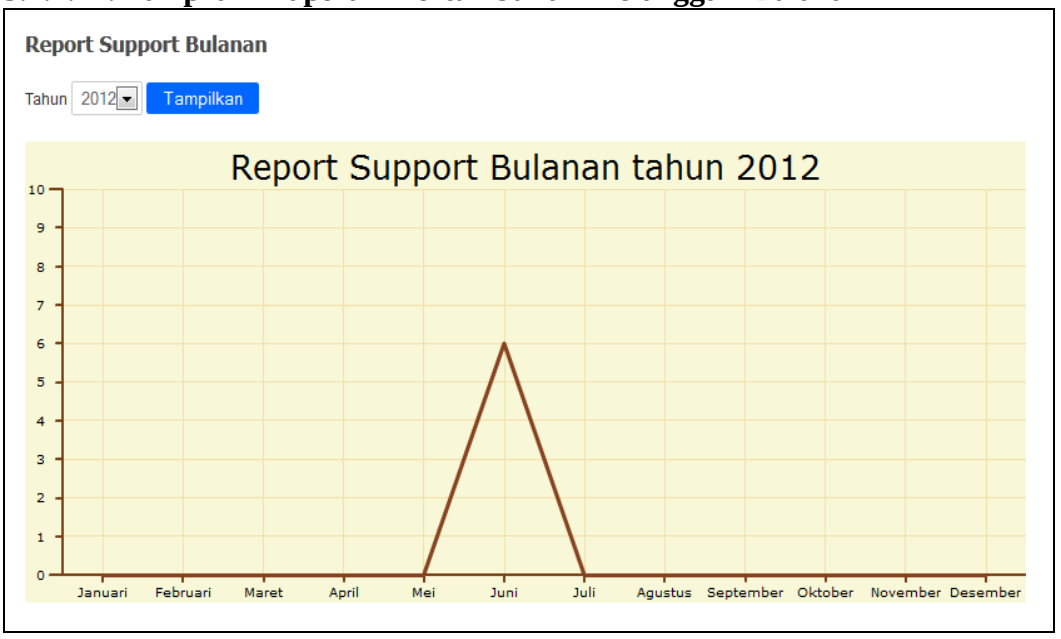
Gambar 5.18 Tampilan Laporan Support Berdasarkan Status

5.2.7.16. Tampilan Laporan Pertumbuhan Pelanggan Bulanan



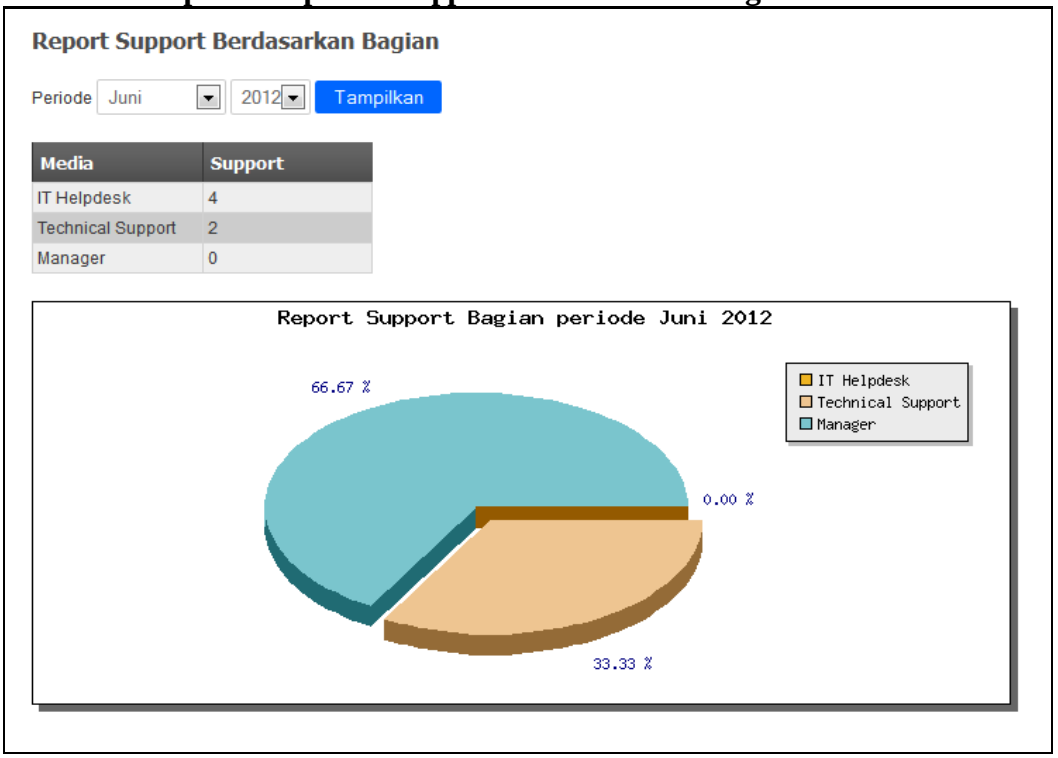
Gambar 5.19 Tampilan Laporan Pertumbuhan Pelanggan Bulanan

5.2.7.17. Tampilan Laporan Pertumbuhan Pelanggan Bulanan



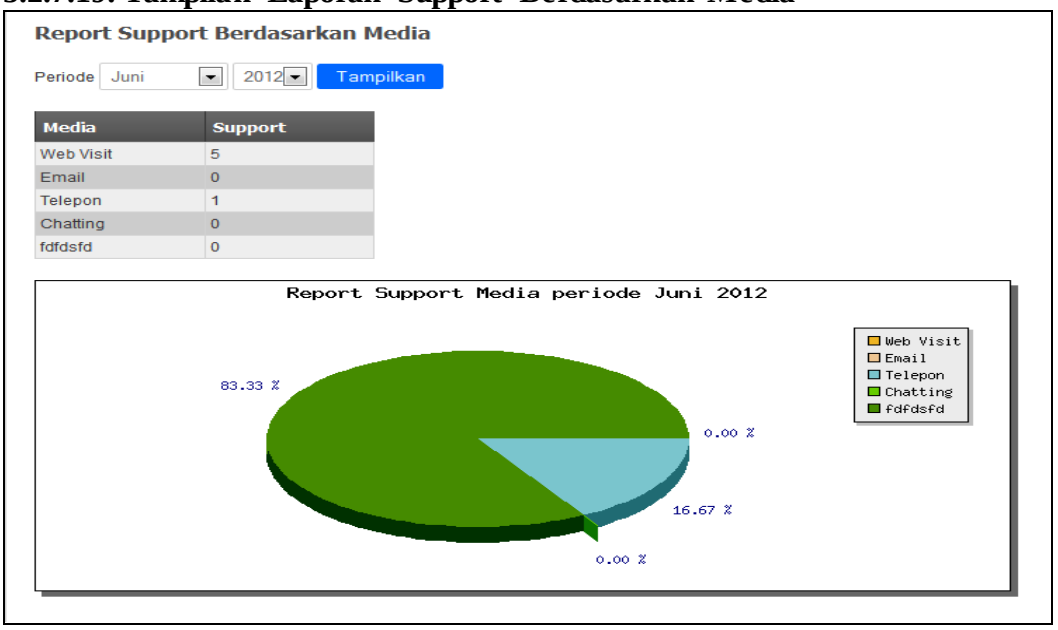
Gambar 5.20 Tampilan Laporan Support Bulanan

5.2.7.18. Tampilan Laporan Support Berdasarkan Bagian



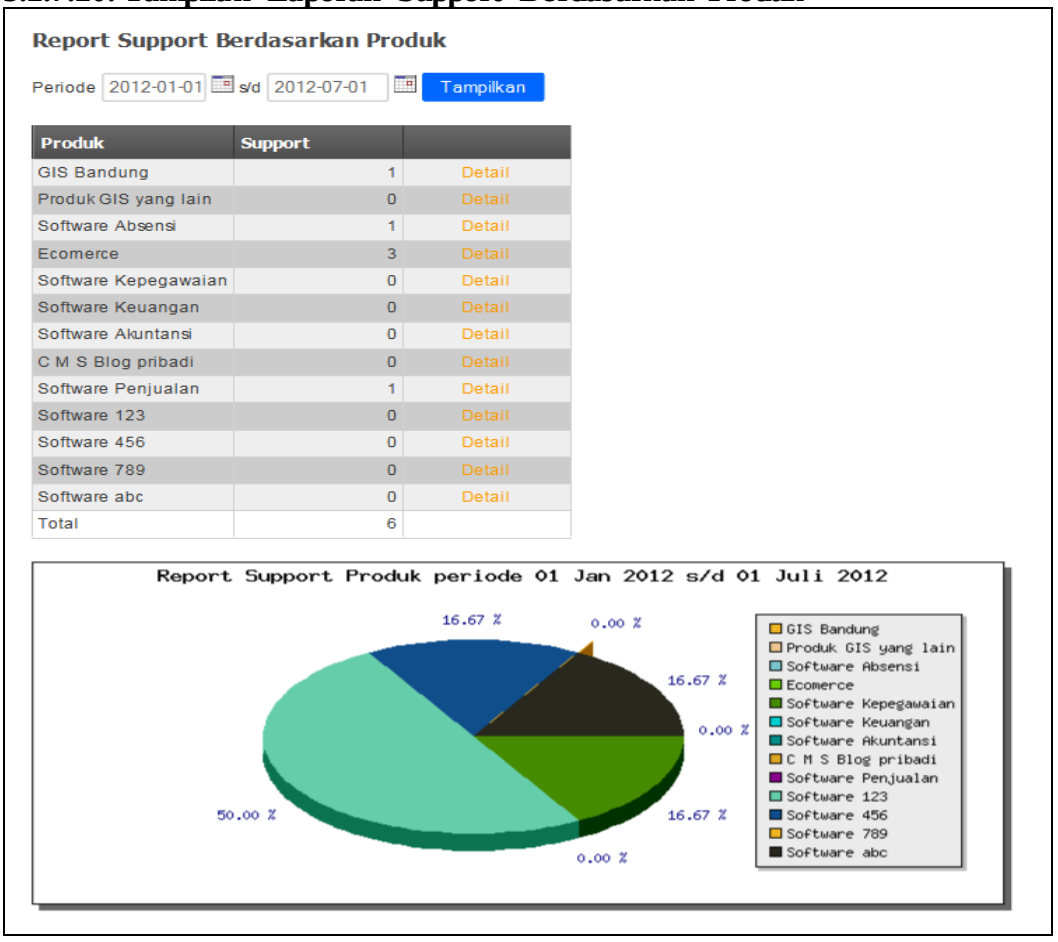
Gambar 5.21 Tampilan Laporan Support Berdasarkan Bagian

5.2.7.19. Tampilan Laporan Support Berdasarkan Media



Gambar 5.22 Tampilan Laporan Support Berdasarkan Media

5.2.7.20. Tampilan Laporan Support Berdasarkan Produk



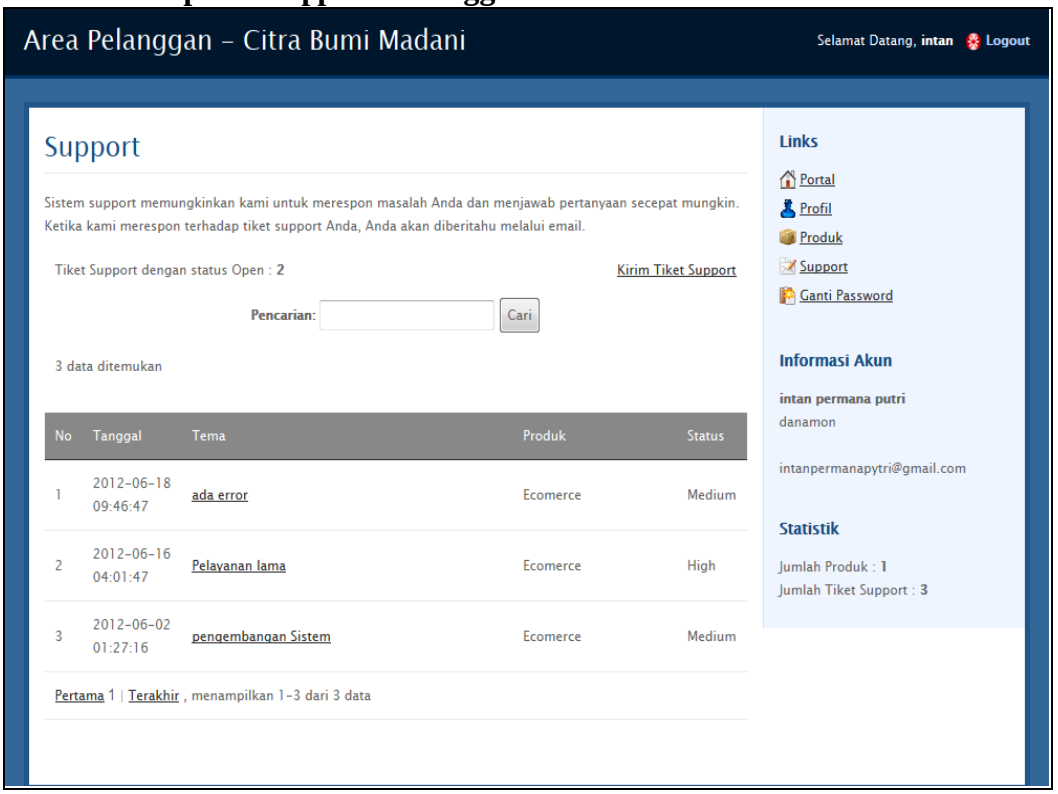
Gambar 5.23 Tampilan Laporan Support Berdasarkan Produk

5.2.7.21. Tampilan Produk Pelanggan



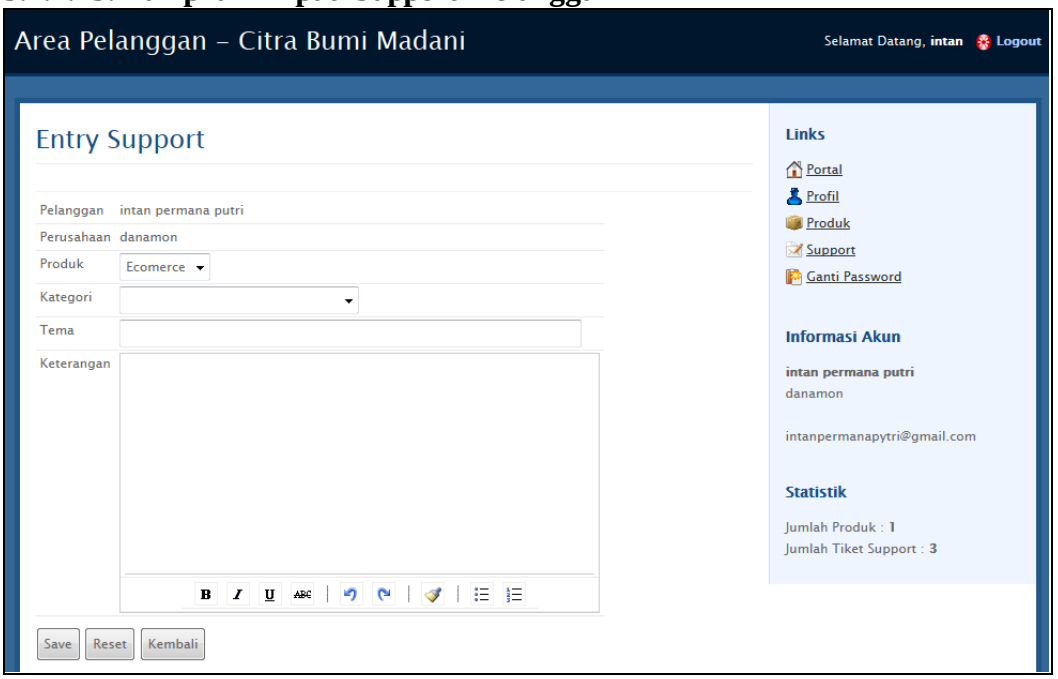
Gambar 5.24 Tampilan Produk Pelanggan

5.2.7.22. Tampilan Support Pelanggan



Gambar 5.25 Tampilan Support Pelanggan

5.2.7.23. Tampilan Input Support Pelanggan



Gambar 5.26 Tampilan Input Support Pelanggan