BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan proses setelah analisis dan perancangan sistem. Implementasi sistem merupakan tahap peletakan sistem sehingga dapat dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkomfirmasi modul-modul perancangan sehingga pengguna sistem dapat memberikan masukan-masukan terhadap pengembangan sistem. Implementasi sistem CRM Metro laundry adalah sebagai berikut :

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat lunak yang digunakan untuk implementasi sistem informasi ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core(TM) 2 Duo 2.0Ghz
2	Memory	2048 Mb
3	Hardisk	150 Gb
4	Monitor	Resolution 1366 x 768
5	*Keyboard* dan *mouse*	

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat keras yang digunakan untuk implementasi sistem informasi ini dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 8
2	RAM	2048Mb
3	VGA	358Mb
4	Web Server	150Mb
5	Database Server	MySQL
6	Code Editor	Sublime Text 3

4.1.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan DBMS MySQL, dengan implementasi basis data dalam bahasa SQL sebagai berikut:

1. Tabel user

Tabel user digunakan untuk menyimpan data user. Tabel user dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Implementasi Tabel User

SQL
CREATE TABLE `user` (`id_user` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `username` varchar(45) NOT NULL, `password` varchar(50) NOT NULL, `nama` varchar(20) NOT NULL, `email` varchar(20) NOT NULL, `jenis_user` varchar(15) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_user`), UNIQUE KEY `Username` (`username`), KEY `Username_2` (`username`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=latin1;

2. Tabel pelanggan

Tabel user ini digunakan untuk menyimpan data Pelanggan. Tabel Pelanggan dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Implementasi Tabel Pelanggan

SQL
CREATE TABLE `pelanggan` (`id_pelanggan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_pelanggan` varchar(50) NOT NULL, `no_handphone` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pelanggan`), UNIQUE KEY `no_telp` (`no_handphone`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=latin1;

3. Tabel Transaksi

Tabel user ini digunakan untuk menyimpan data transaksi pelanggan. Tabel transaksi pelanggan dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Implementasi Tabel transaksi

SQL
CREATE TABLE `transaksi` (`id_transaksi` int(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pelanggan` int(10) NOT NULL, `tgl_laundry` date NOT NULL, `tgl_selesai` date NOT NULL, `total_bayar` float NOT NULL, `nama_outlet` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_transaksi`), KEY `id_pelanggan` (`id_pelanggan`), CONSTRAINT `transaksi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pelanggan`) REFERENCES `pelanggan` (`id_pelanggan`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=17 DEFAULT CHARSET=latin1;

4. Tabel promosi

Tabel user ini digunakan untuk menyimpan data promosi. Tabel promosi dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Implementasi Tabel promosi

SQL
CREATE TABLE `promosi` (`id_promosi` int(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `subjek` varchar(20) NOT NULL, `isi_promo` varchar(100) NOT NULL, `mulai_promo` date NOT NULL, `akhir_promo` date NOT NULL, `tampilkan` char(1) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_promosi`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;

5. Tabel Kelompok

Tabel user ini digunakan untuk menyimpan data pesanan. Tabel pesanan dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Implementasi Tabel Kelompok

SQL
CREATE TABLE `kelompok` (`id_kelompok` int(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `kelompok` varchar(40) NOT NULL, `batas_bawah` int(4) NOT NULL, `batas_atas` int(4) NOT NULL, `jenis_pelanggan` varchar(30) NOT NULL, `pelayanan` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelompok`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;

6. Tabel keluhan

Tabel keluhan ini digunakan untuk menyimpan data keluhan. Tabel keluhan dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Implementasi Tabel keluhan

SQL
CREATE TABLE `keluhan` (`id_keluhan` int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pelanggan` int(11) NOT NULL, `subjek` varchar(50) NOT NULL, `isi_keluhan` varchar(200) NOT NULL, `baca` char(1) NOT NULL, ‘ket’ char(1), `tgl_keluhan` date NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_keluhan`), KEY `id_pelanggan` (`id_pelanggan`), CONSTRAINT `keluhan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pelanggan`) REFERENCES `pelanggan` (`id_pelanggan`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;

7. Tabel kritik saran

Tabel user ini digunakan untuk menyimpan data kritik saran. Tabel kritik saran dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Implementasi Tabel Kritik Saran

SQL
CREATE TABLE `kritik_saran` (`id_ks` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_pelanggan` int(11) NOT NULL, `subjek` varchar(50) NOT NULL, `isi_kritik_saran` varchar(100) NOT NULL, `baca` char(1) NOT NULL, `tgl_kritik` date NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_ks`), KEY `id_pelanggan` (`id_pelanggan`), CONSTRAINT `kritik_saran_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pelanggan`) REFERENCES `pelanggan` (`id_pelanggan`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=latin1;

4.1.1 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan berdasarkan setiap tampilan dari sistem CRM yang dibangun dengan pengkodean dalam bentuk *file* program. Tampilan implementasi antarmuka yang dibangun terbagi menjadi 3 yaitu untuk pengunjung, Manager, dan admin.

1. Implementasi Antarmuka Admin

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk admin dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Implementasi Antar Muka Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Halaman yang digunakan untuk login ke sistem	Login.php
Ganti password	Halaman yang digunakan ketika admin lupa password	Pengaturan-akun.php
Halaman Utama Admin	Halaman utama setelah admin berhasil melakukan proses login	Dashboard.php
Pelanggan	Halaman yang digunakan untuk mengolah data pelanggan	Data-pelangan.php
Transaksi	Halaman yang digunakan untuk mengolah data transaksi	Data-Transaksi.php
Promosi	Halaman yang digunakan untuk mengolah data promosi	Data-Promosi.php
Kelompok	Halaman yang digunakan untuk mengubah data kelompok	Data-kelompok.php
Logout	Digunakan ketika akan keluar dari Halaman admin	Proses.php

2. Implementasi Antarmuka Manager

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk Manager dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Implementasi Antar Muka Manager

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Halaman yang digunakan untuk login ke sistem	Login.php
Ganti password	Halaman yang digunakan ketika Manager akan ganti password	Pengaturan-akun.php
Halaman Utama Manager	Halaman utama setelah Manager berhasil melakukan proses login	Dashboard.php
Laporan Pelanggan	Halaman yang digunakan untuk melihat data pelanggan	Data-pelangan.php
Laporan Transaksi	Halaman yang digunakan untuk melihat data transaksi	Data-Transaksi.php
Laporan promosi	Halaman yang digunakan untuk melihat data promosi	Data-Promosi.php
Laporan Kelompok	Halaman yang digunakan untuk melihat data kelompok	Data-kelompok.php
Laporan Keluhan	Halaman yang digunakan untuk melihat data keluhan pelanggan	Data-Keluhan.php
Laporan Kritik Saran	Halaman yang digunakan untuk melihat data kritik saran pelanggan	Data-KritikSaran.php
logout	Digunakan ketika akan keluar dari Halaman admin	Proses.php

3. Implementasi Antarmuka Pengunjung

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk pengunjung dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4. 12 Implementasi Antar Muka pengunjung

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman utama	Merupakan halaman utama untuk pelanggan berisi informasi umum sistem CRM.	Dashboard.php
layanan Pelanggan	Halaman yang digunakan pelanggan untuk melihat point.	layanan.php
Tentang Kami	Halaman yang digunakan pelanggan untuk melihat inforamsi perusahaan.	Tentang-kami.php
Promosi	Halaman yang digunakan untuk melihat data promosi.	Promosi.php
Kritik/Saran	Halaman yang digunakan untuk mengubah data akun bagian kontruksi	Kritik_saran.php
Keluhan	Halaman yang digunakan untuk mengubah data keluhan bagian	keluhan.php

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada sistem informasi yang diuji. Pengujian sistem dimaksud untuk mengetahui kinerja sistem informasi yang telah dibuat sesuai dengan tujuan perancangan sistem informasi. Pengujian sistem ini menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Rencana pengujian yang akan dilakukan adalah dengan cara menguji sistem yang dibangun secara *Black Box* dan *Beta*.

4.2.1 Skenario Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* difokuskan pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun. Pengujian sistem informasi CRM di Metro laundry dilakukan pada tiap bagian sebagai berikut :

Tabel 4. 13 Skenario Pengujian

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Login user	*Black Box*
Lupa password	lupa password user	*Black Box*
Transaksi	Tambah data transaksi Edit data transaksi	*Black Box*
Kelompok	Tambah data kelompok Edit data kelompok	*Black Box*
Promosi	Tambah data promosi Edit data promosi	*Black Box*
Kritik Saran	Tambah kritik saran	*Black Box*
Keluhan	Tambah keluhan	*Black Box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses untuk kemungkinan kesalahan yang terjadi.

1. Pengujian Login User

Proses Login ditujukan untuk admin dan manager untuk masuk ke dalam sistem. Pengujian Data login dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Pengujian Login user

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : Admin Password : 123456	Mengisikan data login yang sudah terdaftar	Data login benar dan user akan masuk ke halaman utama sistem	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : Admin Password : 123457	Akan muncul pesan "Error! Password/username salah"	Dapat menampilkan pesan "Error! Password/username salah"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : Password :	Akan muncul pesan "Username dan password tidak boleh kosong"	Dapat menampilkan pesan "Username dan password tidak boleh kosong"	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Penambahan Data Transaksi

Pengujian penambahan data Transaksi dilakukan oleh admin. Pengujian penambahan data Transaksi dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4. 15 Pengujian Tambah Data Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Nama Pelanggan : Asrama Telkom No. Handphone : 085659932333 Tgl. laundry : 12-06-2015 Tgl. Selesai : 14-06-2015 Total bayar : 200000 NamaOutlet : Asrama	Jika data data Transaksi diisi dengan benar muncul pesan "Data transaksi berhasil disimpan". Nama dan nomor handphone baru akan tersimpan ke data pelanggan.	Data tersimpan dan muncul pesan "Data transaksi berhasil disimpan". Nama dan nomor handphone baru telah tersimpan ke data pelanggan.	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Nama Pelanggan : Asrama Telkom No. Handphone : 08565993ASD3 Tgl. laundry : 12-06-2015 Tgl. Selesai : 14-06-2015 Total bayar : 20Ribu NamaOutlet : Asrama	Muncul pesan "No handphone dan Total bayar harus Angka"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "No handphone dan Total bayar harus Angka"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Nama Pelanggan : Asrama Telkom No. Handphone : 085659932333 Tgl. laundry : 12-06-2015 Tgl. Selesai : 14-06-2015 Total bayar : 200000 NamaOutlet :	Muncul pesan "Outlet harus diisi"	Dapat menampilkan pesan "outlet harus diisi"	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian Edit data transaksi

Pengujian Edit data transaksi dilakukan oleh admin. Pengujian Edit data transaksi dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4. 16 Pengujian Edit data transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Nama Pelanggan : Asrama Telkom No. Handphone : 085659932333 Tgl. laundry : 12-06-2015 Tgl. Selesai : 15-06-2015 Total bayar : 200000 NamaOutlet : Asrama	Data yang diedit tersimpan dan muncul pesan " sukses! Data transaksi telah disimpan"	Data yang diedit telah tersimpan dan menampulkan pesan " sukses! Data transaksi telah disimpan"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Nama Pelanggan : Asrama Telkom No. Handphone : 085659932333	Muncul pesan "Total bayar harus angka"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "Total bayar harus angka"	[√] diterima [ ] ditolak

Tgl. laundry : 12-06-2015 Tgl. Selesai : 15-06-2015 Total bayar : 20rb NamaOutlet : Asrama			
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Nama Pelanggan : Asrama Telkom No. Handphone : 085659932333 Tgl. laundry : 12-06-2015 Tgl. Selesai : 15-06-2015 Total bayar : NamaOutlet : Asrama	Muncul pesan "Total bayar harus diisi"	Dapat menampilkan "Total bayar harus diisi"	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian Tambah data kelompok

Pengujian Tambah data kelompok dilakukan oleh Admin. Pengujian Tambah data kelompok dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4. 17 Pengujian tambah data kelompok

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelompok : Most Growable customer Jenis Pelanggan : Pelanggan potensial Batas Bawah Poin : 100 Batas Atas Poin : 400 Pelayanan : Mendapatkan 1 voucher cuci sebesar 10 kg.	Jika data kelompok terisi dengan benar, data akan tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Data kelompok telah tersimpan".	Data telah tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Data kelompok telah tersimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelompok : Most Growable customer Jenis Pelanggan : Pelanggan potensial Batas Bawah Poin : 100 Batas Atas Poin : 4ratus Pelayanan : Mendapatkan 1 voucher cuci sebesar 10 kg.	Muncul pesan "Batas atas Poin harus angka"	Dapat menampilkan pesan "Batas atas poin harus angka"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelompok : Jenis Pelanggan : Pelanggan potensial Batas Bawah Poin : 100 Batas Atas Poin : 4ratus Pelayanan : Mendapatkan 1 voucher cuci sebesar 10 kg.:	Muncul pesan "Kelompok harus diisi"	Dapat menampilkan pesan "Kelompok harus diisi"	[√] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian Edit data kelompok

Pengujian Edit data kelompok dilakukan oleh Admin. Pengujian Edit data Kelompok dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4. 18 Pengujian Edit data kelompok

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelompok : Most Growable customer Jenis Pelanggan : Pelanggan potensial Batas Bawah Poin : 100 Batas Atas Poin : 400 Pelayanan : Mendapatkan 1 voucher cuci sebesar 10 kg.	Jika data yang diedit terisi dengan benar, data akan tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Data kelompok telah tersimpan".	Data telah tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Data kelompok telah tersimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelompok : Most Growable customer Jenis Pelanggan : Pelanggan potensial Batas Bawah Poin : 100 Batas Atas Poin : 4ratus Pelayanan : Mendapatkan 1 voucher cuci sebesar 10 kg.	Muncul pesan "Batas atas Poin harus angka"	Dapat menampilkan pesan "Batas atas poin harus angka"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kelompok : Jenis Pelanggan : Pelanggan potensial Batas Bawah Poin : 100 Batas Atas Poin : 4ratus Pelayanan : Mendapatkan 1 voucher cuci sebesar 10 kg.	Muncul pesan "Kelompok harus diisi"	Dapat menampilkan pesan "Kelompok harus diisi"	[√] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian Tambah data promosi

Pengujian tambah data promosi dilakukan oleh Admin. Pengujian tambah data promosi dapat dilihat pada tabel 4.19.

Tabel 4. 19 Pengujian Tambah data promosi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Subjek : Kamis cuci hemat Isi Promosi : Untuk pelanggan Metro Laundry, Setiap hari kamis Harga cuci menjadi 5000/kg untuk 30 pelanggan pertama Mulai Promosi :	Jika data yang dimasukan terisi dengan benar, data akan tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Data promosi telah tersimpan".	Data telah tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Data promosi telah tersimpan".	[√] diterima [ ] ditolak

30-07-2015 Akhir Promosi : 31-08-2015			
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Subjek : Kamis cuci Hemat Isi Promosi : Untuk pelanggan Metro Laundry, Setiap hari kamis Harga cuci menjadi 5000/kg untuk 30 pelanggan pertama Mulai Promosi : 30-07-2015 Akhir Promosi : 25-07-2015	Muncul pesan "isi akhir promosi dengan benar!"	Dapat menampilkan pesan "isi akhir promosi dengan benar!"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Subjek : Isi Promosi : Untuk pelanggan Metro Laundry, Setiap hari kamis Harga cuci menjadi 5000/kg untuk 30 pelanggan pertama Mulai Promosi : 30-07-2015 Akhir Promosi : 31-08-2015	Muncul pesan "Subjek harus diisi"	Dapat menampilkan pesan "Subjek harus diisi"	[√] diterima [ ] ditolak

7. Pengujian Edit data promosi

Pengujian Edit data promosi dilakukan oleh bagian Admin. Pengujian Edit data promosi dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4. 20 Pengujian Edit data promosi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Subjek : Kamis cuci hemat Isi Promosi : Untuk pelanggan Metro Laundry, Setiap hari kamis Harga cuci menjadi 5000/kg untuk 30 pelanggan pertama Mulai Promosi : 30-07-2015 Akhir Promosi : 31-08-2015	Jika data yang diedit terisi dengan benar, data akan tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Data promosi telah tersimpan".	Data telah tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Data promosi telah tersimpan".	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Subjek : Kamis cuci hemat Isi Promosi : Untuk pelanggan Metro Laundry, Setiap hari kamis Harga cuci menjadi 5000/kg untuk 30 pelanggan pertama Mulai Promosi : 30-07-2015 Akhir Promosi : 31-08-2015	Muncul pesan "isi akhir promosi dengan benar!"	Muncul pesan "isi akhir promosi dengan benar!"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Subjek : Isi Promosi : Untuk pelanggan Metro Laundry, Setiap hari kamis Harga cuci menjadi 5000/kg untuk 30 pelanggan pertama Mulai Promosi : 30-07-2015 Akhir Promosi : 31-08-2015	Muncul pesan "Subjek harus diisi"	Dapat menampilkan pesan "Subjek harus diisi"	[√] diterima [ ] ditolak

8. Pengujian tambah keluhan

Pengujian tambah keluhan dilakukan oleh pelanggan. Pengujian tambah keluhan dapat dilihat pada tabel 4.21.

Tabel 4. 21 Pengujian tambah keluhan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan No telp : 085659932333 Subject : kehilangan pakaian Keluhan : Saya kehilangan kemeja putih saat mencuci di Metro Laundry.	Jika data keluhan terisi dengan benar, data akan tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Form keluhan telah terkirim".	Data tersimpan dan Dapat menampilkan pesan "Sukses! Form keluhan telah terkirim"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan No telp : 0856599323 Subject : pakaian Keluhan : Saya kehilangan kemeja putih saat mencuci di Metro Laundry.	Muncul pesan "nomor telp yang anda masukan tidak terdaftar pada data pelanggan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan " nomor telp yang anda masukan tidak terdaftar pada data pelanggan"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan No telp : 0856599323 Subject : pakaian Keluhan :	Muncul pesan "Keluhan tidak boleh kosong"	Dapat menampilkan pesan "Keluhan tidak boleh kosong"	[√] diterima [ ] ditolak

9. Pengujian tambah kritik saran

Pengujian tambah kritik saran dilakukan oleh pelanggan. Pengujian tambah Kritik Saran dapat dilihat pada tabel 4.22.

Tabel 4. 22 Pengujian tambah kritik saran

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan No telp : 085659932333 Subject : Saran parfum Isi kritik/saran : parfumnya lebih banyak pilihan yah biar ga bosen. Makasih .	Jika data kritik saran terisi dengan benar, data akan tersimpan dan muncul pesan "Sukses! Form kritik saran telah terkirim".	Data tersimpan dan Dapat menampilkan pesan "Sukses! Form kritik saran telah terkirim"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan No telp : 0856599323 Subject : Saran parfum Isi kritik/saran : parfumnya lebih banyak pilihan yah biar ga bosen. Makasih .	Muncul pesan "nomor telp yang anda masukan tidak terdaftar pada data pelanggan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan " nomor telp yang anda masukan tidak terdaftar pada data pelanggan"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan No telp : 0856599323 Subject : pakaian Isi kritik/saran :	Muncul pesan "isi kritik/saran tidak boleh kosong"	Dapat menampilkan pesan "isi kritik/saran tidak boleh kosong"	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3 Kesimpulan Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem informasi CRM, dapat disimpulkan bahwa Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan kebutuhan sistem sesuai yang diharapkan.

4.2.4 Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang bersifat langsung dilingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian terhadap sistem menggunakan metode wawancara secara mendalam mengenai sistem yang telah dibangun. Dari hasil wawancara tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah Sistem yang dibangun sesuai yang diharapkan atau tidak.

4.2.5 Skenario Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung di tempat penelitian dengan menggunakan teknik wawancara yang ditujukan kepada Manager dari Metro laundry dengan pertanyaan berdasarkan tujuan dari penelitian, sehingga pertanyaan yang diberikan menjadi jelas dan terarah. Adapun pertanyaan yang diberikan sebagai berikut:

1. Apakah sistem informasi CRM ini sudah dapat menentukan pelayanan berdasarkan jenis pelanggan?
2. Apakah sistem informasi CRM ini secara fungsionalitas sudah dapat memberikan info promosi?
3. Apakah sistem informasi CRM ini secara fungsionalitas sudah dapat memudahkan pelanggan menyampaikan keluhan, kritik, dan saran secara online?
4. Bagaimana pendapat anda tentang kemudahan proses pengolahan data pada sistem informasi CRM ini?
5. Bagaimana pendapat anda tentang penyajian laporan dari sistem informasi CRM ini?
6. Bagaimana pendapat anda mengenai sistem informasi CRM ini tentang tampilan untuk pelanggan?
7. Bagaimana pendapat anda tentang bahasa yang digunakan pada sistem informasi CRM ini?
8. Bagaimana pendapat anda tentang kemudahan penggunaan sistem informasi CRM ini secara keseluruhan?
9. Bagaimana pendapat anda tentang tampilan antarmuka pada sistem informasi CRM ini?

Berdasarkan pertanyaan diatas, berikut adalah jawaban dari hasil wawancara dengan Manager dari Metro laundry yang dituangkan dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 23 Hasil Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
Apakah sistem informasi CRM ini sudah dapat menentukan pelayanan berdasarkan jenis pelanggan?	Sudah sesuai, namun penentuan jenis pelanggan sebaiknya tampil di menu pelanggan.
Apakah sistem informasi CRM ini secara fungsionalitas sudah dapat memberikan info promosi?	Menurut saya untuk informasi promosi, secara fungsionalitas sudah baik.
Apakah sistem informasi CRM ini secara fungsionalitas sudah dapat memudahkan pelanggan menyampaikan keluhan, kritik, dan saran secara online?	Menurut saya secara fungsionalitas, keluhan, kritik dan saran secara online ini sangat memudahkan pelanggan, sehingga pelanggan tidak perlu ke tempat untuk mengajukan keluhan, kritik dan saran tersebut.
Bagaimana pendapat anda tentang kemudahan proses pengolahan data pada sistem informasi CRM ini?	Untuk pengolahan data sepertinya sudah sesuai dan dapat digunakan oleh Admin.
Bagaimana pendapat anda tentang penyajian laporan dari sistem informasi CRM ini?	Menurut saya penyajian laporan sudah sesuai.
Bagaimana pendapat anda mengenai sistem informasi CRM ini tentang tampilan untuk pelanggan?	Menurut saya tampilannya sudah sesuai.
Bagaimana pendapat anda tentang bahasa yang digunakan pada sistem informasi CRM ini?	Menurut saya bahasa yang digunakan pada sistem informasi ini sudah sesuai.
Bagaimana pendapat anda tentang kemudahan penggunaan sistem informasi CRM ini secara keseluruhan?	Menurut saya kemudahan penggunaan sistem informasi CRM ini sebagian besar sudah baik, namun proses perhitungan perlu diperbaiki lagi.
Bagaimana pendapat anda tentang tampilan antarmuka pada sistem informasi CRM ini?	Untuk tampilan antarmuka, sistem ini terlihat sederhana namun nyanman untuk dilihat, tapi untuk tampian khusus pengunjung perlu lebih menarik lagi

4.2.6 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan jawaban dari Manager Metro laundry mengenai pengujian sistem, dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Informasi Customer Relationship Management yang telah dibangun:

1. Dapat membantu manager dalam meningkatkan loyalitas pelanggan dengan menentukan pelayanan berdasarkan jenis pelanggan.
2. Dapat membantu manager menarik minat pelanggan baru melalui informasi promosi
3. Dapat membantu manager dalam mempertahankan pelanggan tetap melalui sistem yang memudahkan pelanggan menyampaikan keluhan, kritik dan saran secara online.