BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan ke dalam bahasa yang dapat diterjemahkan oleh bahasa mesin dan perangkat lunak pendukungnya. Implementasi diterapkan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasika pada bahasa pemograman yang akan digunakan.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak sistem BI ini adalah **:**

a. *Processor : Core i3 2,3 Ghz*
b. *Memory : RAM 2 GB*
c. *Hardisk : 500 GB*
d. *VGA : 128MB*

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak (software) yang digunakan dalam membangun perangkat lunak sistem informasi ini dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat Lunak	Keterangan
Windows 7 Ultimate	Sebagai sistem operasi
SQL Yog dan PHP Myadmin	Sebagai Basis data
Sublime dan Dreamweaver	Sebagai Code editor

4.1.3 Implementasi Pembangunan Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Sql yog* dan *PHP Myadmin*. Implementasi basis data menggunakan bahasa SQL pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Implementasi tabel_dim_biodata

Tabel_dim_biodata	
1	**CREATE TABLE IF NOT EXISTS** `tabel_dim_biodata` (
2	`id_pasport` **VARCHAR**(15) **NOT NULL**,
3	`umur_konsumen` **INT**(3) **DEFAULT NULL**,
4	**PRIMARY KEY** (`id_pasport`)
5	) **ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1**;

Tabel 4.3 Implementasi tabel_dim_cabang

Tabel_dim_cabang	
1	**CREATE TABLE IF NOT EXISTS** `tabel_dim_cabang` (
2	`id_cabang` **VARCHAR**(50) **NOT NULL**,
3	`kota_cabang` **VARCHAR**(15) **DEFAULT NULL**,
4	**PRIMARY KEY** (`id_cabang`)
5	) **ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1**;

Tabel 4.4 Implementasi tabel_dim_paket

Tabel_dim_paket	
1	**CREATE TABLE IF NOT EXISTS** `tabel_dim_paket` (
2	`id_paket` **INT**(10) **NOT NULL,**
3	`nama_paket` **VARCHAR**(20) **DEFAULT NULL,**
4	**PRIMARY KEY** (`id_paket`)
5	) **ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;**

Tabel 4.5 Implementasi tabel_fakt_detail_transaksi

Tabel_fakt_detail_transaksi	
1	**CREATE TABLE IF NOT EXISTS** `tabel_fakt_detail_transaksi` (
2	`no_faktur` **VARCHAR**(20) **NOT NULL**,
3	`id_pasport` **VARCHAR**(15) **DEFAULT NULL**,
4	`id_cabang` **VARCHAR**(50) **DEFAULT NULL**,
5	`id_paket` **INT**(10) **DEFAULT NULL**,
6	`tgl_berlaku` **DATE DEFAULT NULL**,
7	`tgl_berangkat` **DATE DEFAULT NULL**,
8	`tgl_import` **DATETIME DEFAULT NULL**,
9	**PRIMARY KEY** (`no_faktur`),
10	**INDEX** id_pasport_tabel_fakt_detail_transaksi_tabel_dim_biodata (`id_pasport`),
11	**INDEX** id_cabang_tabel_fakt_detail_transaksi_tabel_dim_cabang (`id_cabang`),
12	**INDEX** id_paket_tabel_fakt_detail_transaksi_tabel_dim_paket (`id_paket`)
13	**CONSTRAINT** `tabel_fakt_detail_transaksi_ibfk_1` **FOREIGN KEY**
14	(`id_pasport`) **REFERENCES** `tabel_dim_biodata` (`id_pasport`),
15	**CONSTRAINT** `tabel_fakt_detail_transaksi_ibfk_2` **FOREIGN KEY** (`id_cabang`)
16	(`id_cabang`) **REFERENCES** `tabel_dim_cabang` (`id_cabang`),
17	**CONSTRAINT** `tabel_fakt_detail_transaksi_ibfk_3` **FOREIGN KEY**
18	**REFERENCES** `tabel_dim_paket` (`id_paket`)
19	) **ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1**;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antar muka dilakukan dengan menampilkan setiap tampilan sistem yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka untuk pengguna.

Tabel 4.6 Tabel Implementasi Antarmuka

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman *login*	Halaman pada saat pertama untuk masuk ke sistem.	Index.php
Halaman awal	Halaman ini akan tampil jika, proses login berhasil dilakukan	Media.php
Halaman Import	Halaman ini digunakan pengguna untuk proses ekstraksi data yang baru	Etl.php
Halaman ekstraksi	Halaman ini digunakan untuk menampilkan data yang telah berhasil di ekstraksi pada waktu tersebut.	Etl.php
Halaman dashboard	Halaman ini digunakan untuk menampilkan hasil dari proses ETL sesuai dengan informasi yang sedang dibutuhkan	Dashboard.php

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah elemen penting untuk menguji dan memastikan perangkat lunak yang telah dibangun bisa memenuhi kebutuhan yang diharapkan dan memeriksa kesalahan dalam fungsionalitas yang telah dibangun. Adapun tahap dalam pengujian sistem terdiri dari rencana pengujian, sekenario pengujian, hasil pengujian, dan evaluasi.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan untuk menguji sistem ini terbagi menjadi dua pengujian yaitu :

1. Pengujian fungsionalitas

   Pengujian terhadap fungsionalitas perangkat lunak ini menggunakan metode *Black Box.* Pengujian ini merupakan pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Tujuan dari metode *black box* ini adalah menemukan kesalahan fungsi pada perangkat lunak. Pengujian inidilakukan dengan mencoba semua kemungkian yang terjadi dan dilakukan berulang-ulang. Jika dalam pengujian ditemukan kesalahan, maka akan dilakukan penelusuran dan perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi.
2. Pengujian *Beta*

   Pengujian *beta* pada perangkat lunak ini menggunakan wawancara kepada pengguna sistem di PT. Mahabbah Cahya Multazam. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan kesesuaian informasi yang diberikan oleh sistem dengan kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh PT. Mahabbah Cahya Multazam.

4.2.2 Skenario Pengujian

Skenario pengujian ini terbagi ke dalam dua bagian, yaitu untuk menguji fungsionalitas dan pengujian untuk mencari persetujuan dari pengguna sistem.

1. Pengujian Fungsionalitas

   Sekenario pengujian untuk fungsionalitas pada sistem yang akan dilakukan dapat dilihat pada table 4.7

Tabel 4.7 Skenario Pengujian Fungsionalitas

Nama	Butir Pengujian	Jenis	Type
Proses 1 Login	Nama pengguna dan sandi	*Black Box*	*Sample and robustness testing*
Proses 2.1 Ekstraksi data	Ekstrak data tabel_biodata	*Black Box*	*Sample and robustness testing*
	Ekstrak data tabel_cabang	*Black Box*	*Sample and robustness testing*
	Ekstrak data tabel_paket	*Black Box*	*Sample and robustness testing*
	Ekstrak data tabel_detail_transaksi	*Black Box*	*Sample and robustness testing*

Proses 2.2 Transform dan load	Transform dan loading data tabel_dim_biodata	*Black Box*	*Sample and robustness testing*
	Transform dan loading tabel_dim_cabang	*Black Box*	*Sample and robustness testing*
	Transform dan loading tabel_dim_paket	*Black Box*	*Sample and robustness testing*
	Transform dan loading tabel_fakt_detail_transaksi	*Black Box*	*Sample and robustness testing*
Proses 3 penyajian grafik	Menampilkan informasi yang dibutuhkan seperti informasi paket, cabang, umur, dan penjualan	*Black Box*	*Endurance testing*

2. Pengujian *Beta*

   Pengujian kesesuaian kebuthan informasi yang dibutuhkan PT. Mahabbah Cahya Multazam denganinformasi yang ditampilkan oleh sistem, dilakukan pengujian dengan metode wawancara. Dimana narasumber merupakan pengguna dari sistem. Adapun daftar sekitar pertayaan untuk dapat menguji kesesuaian sistem adalah sebagai berikut :

   a. Apakah sistem yang telah dibangun membantu perusahaan untuk mendapatkan informasi sesuai kebutuhan seperti informasi penjualan, paket yang terjual, cabang dan informasi umur konsumen ?

b. Apakah tampilan grafik yang disediakan oleh sistem sudah memenuhi kebutuhan untuk melakukan analisis lebih lanjut?
c. Apakah menggunakan menu-menu yang ada di sistem mudah digunakan ?
d. Apakah informasi yang ditampilkan sudah memenuhi keinginan untuk analisis strategi penjualan?

4.2.3 Hasil Pengujian

Hasil pengujian yang akan dilakukan untuk menguji sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Pengujian Fungisonalitas

   Pengujian yang dilakukan dibebankan kepada hasil outputnya yang berasal dari input yang dimasukkan ke dalam sistem, sehingga pengujian dikatakan berhasil apabila output yang keluar sesuai dengan input menu yang telah dimasukkan ke dalam setiap halaman.

   a. Pengujian Proses 1.0 *Login*

   Pengujian untuk login ini menggunakan tipe pengujian *sample and robustness testing* dimana akan dimasukkan data yang benar sesuai dengan *username* dan *password* yang terdaftar dibasis data dan kemungkinan data masukkan yang diluar spesifikasi yang didefinisikan, tujuan dari pengujian ini adalah membuktikan bahwa tidak ada kesalahan jika masukan tidak valid. Pengujian *login* akan dijelaskan pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: pimpinan Password: pimpinan	1.Data username dan password dimasukkan akan tampil pada masing-masing *field* 2.authentikasi berhasil jika tombol login di klik	Sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharpakan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username:ketua Password :ketua	1.Login ditolak dan tidak dapat masuk 2.Authentikasi tidak berhasil jika tombol login di klik 3. muncul halaman gagal login bahwa login anda gagal	Sesuai yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

b. Proses 2.0 Proses Ekstraksi data

Pengujian pengambilan data ini menggunakan tipe pengujian *sample and robustness testing*, dimana data transaksional akan diambil beberapa kolom pada tabel yang dibutuhkan, dan melakukan pengujian untuk beberapa kemungkinan yang terjadi diluar spesifikasi yang didefinisikan. Adapun tahap pengujian yang akan dilakukan adalah :

1. Pengujian ekstraksi data tabel_biodata akan dijelaskan pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Pengujian Ekstraksi Data Tabel_biodata

Kasus dan Hasil (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang diambil: Id_passport : ada	Sistem dapat mengambil data id_passport	Sistem dapat mengambil data berdasarkan id_passport	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh Data Normal			
Kondisi kode id_passport =’ S953274’	Sistem dapat mengambil data id_passport	Sistem menampilkan sesuai dengan kode =‘ S953274’	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Kolom yang diambil: Id_passport : (data kosong)	Sistem dapat mengambil data id_passport	Sistem dapat mengambil data berdasarkan id_passport	[√] Diterima [ ] Ditolak

Contoh Data Salah			
Kondisi kode id_passport =’ (data kosong)’	Sistem dapat mengambil data id_passport	Sistem menampilkan sesuai data id_passport dengan kode=’ S953274’	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian ekstraksi data tabel_cabang akan dijelaskan pada tabel 4.10

Tabel 4.10 Pengujian Ekstraksi Data Tabel_cabang

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang diambil: Id_cabang:ada	Sistem dapat mengambil data id_cabang	Sistem dapat mengambil data berdasarkan id_cabang	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh Data Normal			
Kondisi kode id_cabang =’ C001’	Sistem dapat mengambil data id_cabang	Sistem menampilkan id_cabang berdasarkan kode =’C001’	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang diambil: Id_cabang:(data kosong)	Sistem dapat mengambil data id_cabang	Sistem dapat mengambil data berdasarkan id_cabang	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh Data Salah			
Kondisi kode id_cabang =’(data kosong)’	Sistem dapat mengambil data id_cabang	Sistem mengambil data id_cabang berdasarkan kode =’C001’	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian ekstraksi data tabel_paket akan dijelaskan pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Pengujian Ekstraksi Data Tabel_paket

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang diambil: Id_paket:ada	Sistem dapat mengambil data id_paket sesuai id_paket	Sistem dapat mengambil id_paket berdasarkan id_paket	[√] Diterima [ ] Ditolak

Contoh Data Normal			
Kondisi kode id_paket =’ 1’	Muncul id_paket sesuai dengan kode	Sistem menampilkan id_paket berdasarkan kode =’1’	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang diambil: Id_paket:(data kosong)	Sistem dapat mengambil data id_paket sesuai id_paket	Sistem dapat mengambil id_paket berdasarkan id_paket	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh Data Salah			
Kondisi kode id_paket =’ (data kosong)’	Sistem dapat mengambil data id_paket sesuai id_paket	Sistem menampilkan data id_paket berdasarkan kode =’1’	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian ekstraksi data tabel_detail_transaksi akan dijelaskan pada tabel 4.12

Tabel 4.12 Pengujian Ekstraksi Data Tabel_detail_transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang diambil : No_faktur:ada Id_passport :ada Id_cabang:ada Id_paket:ada Tgl_berlaku:ada Tgl_berangkat:ada	Sistem dapat mengambil data transaksi	Sistem dapat mengambil kolom pada tabel transaksi yaitu no_faktur, id_cabang, id_passport, id_paket, tgl_berlaku, tgl_berangkat	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang diambil : No_faktur:ada Id_passport:(data kosong) Id_cabang:ada Id_paket:ada	Sistem dapat mengambil data transaksi	Sistem dapat mengambil kolom pada tabel transaksi yaitu no_faktur, Id_passport, id_cabang, id_paket, tgl_berlaku,	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tgl_berlaku:ada Tgl_berangkat:ada		tgl_berangkat	

c. Pengujian Proses 2.2 Pemindahan Data (*Ttansform* dan *Loading*)

Pengujian pemindahan data (*transform* dan *loading*) menggunakan pengujian *sample and robustness testing*, serta untuk *data warehouse* dimana pengujian berdasarkan data yang sudah diekstrak sebelumnya serta kemungkinan yang diluar spesifikasi yang didefinisikan pada saat proses ekstraksi, tahapan pada proses ini adalah :

1. Pengujian transform dan loading data tabel_biodata ke tabel_dim_biodata akan dijelaskan pada tabel 4.13

Tabel 4.13 Pengujian Transform dan Loading Data Tabel_biodata

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang tersedia : Id_passport: ada **Umur**_konsumen :ada	Sistem dapat melakukan transform dan loading ke dalam tabel_dim_biodata	Sistem dapat melakukan proses transform dan loading ke dalam tabel_dim_biodata karena semua data yang dibutuhkan terpenuhi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang tersedia : Id_passport: (data kosong)	Sistem dapat melakukan transform dan loading ke dalam tabel_dim_biodata	Sistem dapat melakukan proses transform dan loading ke dalam tabel_dim_bioda	[ ] Diterima [√] Ditolak

Umur_konsumen :ada		ta tetapi menjadi terisi ‘data tidak ada ‘	

2. Pengujian transform dan loading data tabel_paket ke tabel_dim_paket akan dijelaskan pada tabel 4.14

Tabel 4.14 Pengujian Transform dan Loading Data Tabel_paket

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang tersedia : Id_paket: ada Nama_paket :ada	Sistem dapat melakukan transform dan loading ke dalam tabel_dim_paket	Sistem dapat melakukan proses transform dan loading ke dalam tabel_dim_paket karena semua data yang dibutuhkan terpenuhi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang tersedia : Id_paket: (data kosong) Nama_paket :ada	Sistem dapat melakukan transform dan loading ke dalam tabel_dim_paket	Sistem dapat melakukan proses transform dan loading ke dalam tabel_dim_paket	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian transform dan loading tabel_cabang ke tabel_dim_cabang akan diperjelas pada tabel 4.15

Tabel 4.15 Pengujian Transform dan Loading Data Tabel_cabang

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang tersedia : Id_cabang: ada Kota cabang :ada	Sistem dapat melakukan transform dan loading ke dalam tabel_dim_cabang	Sistem dapat melakukan proses transform dan loading ke dalam tabel_dim_caban karena semua data yang dibutuhkan terpenuhi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang tersedia : Id_paket: (data kosong) Nama_paket :ada	Sistem dapat melakukan transform dan loading ke dalam tabel_dim_cabang	Sistem dapat melakukan proses transform dan loading ke dalam tabel_dim_paket tetapi feld nama_paket berisi ‘data tidak	[√] Diterima [ ] Ditolak

		tersedia’	

4. Pengujian transform dan loading data tabel_detail_transaksi ke tabel_fakt_detail_transaksi akan diperjelas pada tabel 4.16

Tabel 4.16 Pengujian Transform dan Loading Data Tabel_detail_transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang tersedia: no_faktur: ada, id_pasport: ada, id_cabang: ada, id_paket: ada, tgl_berlaku: ,tgl_berangkat: ada	Sistem dapat melakukan transform dan loading ke dalam tabel_fakt_detail_transaksi	Sistem dapat melakukan proses transform dan loading ke dalam tabel_fakt_detail_transaksi karena semua data yang dibutuhkan terpenuhi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Kolom yang tersedia: no_faktur: ada, id_pasport: (data kosong), id_cabang: ada, id_paket: ada, tgl_berlaku: ada,tgl_berangkat: ada	Sistem dapat melakukan transform dan loading ke dalam tabel_fakt_detail_transaksi	Sistem dapat melakukan proses transform dan loading ke dalam tabel_fakt_detail_transaksi tetapi muncul peringatan data yang tidak tersimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak

d. Pengujian Proses 3.0 Penyajian Laporan dan Grafik

Pengujian laporan dan grafik untuk menampilkan informasi menggunakan pengujian *sample and robustness testing*, dimana diberikan *input* tanggal awal dan tanggal akhir untuk menampilkan informasi yang sesuai dengan spesifikasi dengan beberapa masukan diluar spesifikasi yang telah ditentukan, adapun tahap pengujiannya, yaitu:

1. Pengujian interval waktu untuk grafik paket yang terjual akan dijelaskan pada tabel 4.17

Tabel 4.17 Pengujian Interval Waktu Grafik Paket

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal awal: 2015-01-01 Tanggal Akhir: 2015-12-01	Pengguna dapat melihat infromasi berupa grafik sesuai dengan *input* tanggal yang diinginkan	Pengguna mendapatkan informasi paket berupa grafik sesuai tanggal yang di *input*	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tanggal awal: (data kosong) Tanggal Akhir: (data kosong)	Pengguna dapat melihat infromasi berupa grafik sesuai dengan *input* tanggal yang diinginkan	Pengguna mendapatkan informasi paket berupa grafik karena input tanggal sudah terisi secara *default* yaitu tanggal awal dan akhir	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* dilakukan untuk mengetahui persetujuan dari pengguna dalam menggunakan sistem informasi ini, dengan cara mewawancara terhadap pengguna sistem yang ada di PT. Mahabbah Cahya Multazam.

Berdasarkan bukti hasil wawancara yang terdapat pada lampiran C kepada pimpinan, admin, dan sekretaris sistem di PT. Mahabbah Cahya Multazam, didapat kesimpulan sebagai berikut :

a. Hasil wawancara pada pimpinan perusahaan dijelaskan pada tabel 4.18

Tabel 4.18 Kesimpulan Hasil Wawancara pada Pimpinan

No.	Daftar Pertanyaan	Kesimpulan
1.	Apakah sistem yang telah dibangun membantu perusahaan untuk mendapatkan informasi sesuai kebutuhan seperti informasi penjualan, paket yang terjual, cabang dan informasi umur konsumen ?	Cukup baik dan membantu
2.	Apakah tampilan grafik yang disediakan oleh sistem sudah memenuhi kebutuhan untuk melakukan analisis lebih lanjut?	Cukup memenuhi kebutuhan dan menarik
3.	Apakah menggunakan menu-menu yang ada di sistem mudah digunakan ?	Mudah dipahami
4.	Apakah informasi yang ditampilkan sudah memenuhi keinginan untuk analisis strategi penjualan?	Sudah memenuhi yang telah diinginkan

b. Hasil wawancara pada sekretaris perusahaan akan dijelaskan pada tabel 4.19

Tabel 4.19 Kesimpulan Hasil Wawancara pada Sekretaris

No	Daftar Pertanyaan	Kesimpulan
1	Apakah sistem yang telah dibuat, dapat membantu pekerjaan **?**	Membantu sekali, karena tidak perlu mengolah data secara manual untuk mendapatkan informasi yang akan diberikan kepada pemimpin
2	Apakah menu sistem yang telah dibuat sudah familiar sehingga mudah dipahami ?	Cukup familiar, akan tetapi perlu pelatihan satu sampai dua kali

c. Hasil wawancara pada admin perusahaan akan dijelaskan pada tabel 4.20

Tabel 4.20 Kesimpulan Hasil Wawancara pada Admin

No	Daftar Pertanyaan	Kesimpulan
1	Apakah menu sistem yang telah dibuat sudah familiar sehingga mudah dipahami ?	Perlu sedikit pelatihan karena belum mengenal sistem baru

4.2.4 Evaluasi

Evaluasi terhadaphasil pengujian yang telah dilakukan, berguna untuk mengetahui kesalahan yang ada pada sistem informasi ini, tahap evaluasi terbagi menjadi dua, yaitu :

1. Pengujian Fungsionalitas

   Berdasarkan hasil pengujian,diperoleh kesimpulan bahwa sistem *bussines intelligence* yang dibangun sudah bekerja dengan baik, namun dalam proses ETL terutama ekstraksi, perlu ditambahkan validasi yang jelas agar penguna mudah mengetahui kesalahan pada sistem.

2. Pengujian *Beta*

   Berdasarkan hasil wawancara kepada pihak PT. Mahabbah Cahya Multazam diperoleh kesimpulan bahwa sistem pengawasan ini sudah memenuhi tujuan yang ingin di capai, namun ada beberapa fitur dan menu yang perlu ditambah dan diperbaiki agar sesuai dengan tujuan.