BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem sehingga dapat dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan sehingga pengguna sistem dapat memberikan masukan-masukan terhadap pengembangan sistem. Implementasi sistem aplikasi android untuk survei tiang listrik di PT.DAMACO adalah sebagai berikut :

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk implementasi sistem informasi ini dapat dilihat

Tabel 67 Implementasi Perangkat Keras Sistem Web

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Prosesor	*Intel Core(TM) i3 Speed* 3,5 Ghz
2	Memory	4 GB
3	VGA Card	256 MB
4	Harddisk	500 GB
5	Monitor	Monitor 14”, Resolusi 1024 x 768
6	Mouse	Standar

Tabel 68 Implementasi Perangkat Keras Sistem Android

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android Versi Jelly Bean
2	Display	240 x 320
3	Jaringan	Wi-Fi 802.11 b/g/n (2.4Ghz), HSPA, EDGE Rx (850/900/1800/1900 MHZ), Wi-Fi Direct available,gsm
4	Memori	2 GB
5	Baterai	1,200 mAh Battery Capacity
6	Lokasi	Asisted GPS

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Pada penelitian ini penggunaan web browser sangat mempengaruhi OS yang akan digunakan. Maka pada penelitian ini OS yang digunakan adalah OS windows 7. Berikut adalah spesifikasi *software* yang digunakan untuk sistem :

Tabel 69 Implementasi Perangkat Lunak Sistem Web

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	*Browser*	Mozilla Firefox 32

Tabel 70 Implementasi Perangkat Lunak Sistem Android

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android

4.1.3 Implementasi Perangkat Server

Kebutuhan web hosting pada penelitian ini digunakan untuk keperluan aplikasi backend yaitu admin dan web service, maka dari itu agar sistem dapat berjalan dibutuhkan web hosting. Berikut adalah spesifikasi server yang digunakan dalam membangun sistem :

Tabel 71 Implementasi Perangkat Lunak Sistem Web

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Web Space	500 MB
2	Bandwith	50 GB / Bulan
3	Database	MySQL Database (5.1 & 5.5)
4	Program Code	PHP (5.2 & 5.3)
5	Cpanel	CPanel 11.x
6	Server	Apache 2.x mod_deflate

4.1.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data adalah implementasi berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya. Secara fisik implementasi database ini menggunakan MySql. Berikut adalah sintaks pembangun dari database yang digunakan.

4.1.4.1 Tabel Tipe Tiang

Tabel tipe tiang ini digunakan untuk menyimpan data tipe tiang. Tabel tipe tiang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 72 Implementasi Tabel Tipe Tiang

SQL

CREATE TABLE `tipe_tiang` (
  `id_tipe_tiang` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_tipe_tiang` enum('bulat','h') DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tipe_tiang`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=utf8;

4.1.4.2 Tabel Kondisi

Tabel kondisi ini digunakan untuk menyimpan data kondisi tiang. Tabel kondisi dapat dilihat pada tabel bertikut.

Tabel 73 Implementasi Tabel Kondisi

SQL

CREATE TABLE `kondisi` (
  `id_kondisi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kondisi_tiang` enum('lurus','miring') DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kondisi`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=utf8;

4.1.4.3 Tabel Material

Tabel material ini digunakan untuk menyimpan data material. Tabel material dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 74 Implementasi Tabel Material

SQL

CREATE TABLE `material` (
  `id_material` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_material` enum('beton','besi') DEFAULT NULL,

```
  PRIMARY KEY (`id_material`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT
CHARSET=utf8;
```

4.1.4.4 Tabel Tinggi

Tabel tinggi ini digunakan untuk menyimpan data tinggi. Tabel tinggi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 75 Implementasi Tabel Tinggi

SQL

```
CREATE TABLE `tinggi` (
  `id_tinggi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `tinggi_tiang` enum('9','11','13') DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_tinggi`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT
CHARSET=utf8;
```

4.1.4.5 Tabel Area Survei

Tabel area survei ini digunakan untuk menyimpan data area survei. Tabel area survei dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 76 Implementasi Tabel Area Survei

SQL

```
CREATE TABLE `area_survei` (
  `id_survei` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_area` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `target_hari` int(11) DEFAULT NULL,
  `target_jumlah` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_survei`),
  KEY `id_area` (`id_area`),
  CONSTRAINT `area_survei_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_area`) REFERENCES `area` (`id_area`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=11 DEFAULT
CHARSET=utf8;
```

4.1.4.6 Tabel Area

Tabel area digunakan untuk menyimpan data area. Tabel area dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 77 Implementasi Tabel Area

SQL

```
CREATE TABLE `area` (
  `id_area` varchar(10) NOT NULL,
  `id_wilayah` varchar(5) DEFAULT NULL,
  `nama_area` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `target_hari` int(11) DEFAULT NULL,
  `target_jumlah` int(11) DEFAULT NULL,
  `coor_polygon` geometry DEFAULT NULL,
  `coor_point` geometry DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_area`),
  KEY `id_wilayah` (`id_wilayah`),
  CONSTRAINT `area_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_wilayah`) REFERENCES `wilayah` (`id_wilayah`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

4.1.4.7 Tabel User

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

Tabel 78 Implementasi Tabel User

SQL

```
CREATE TABLE `user` (
  `username` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `telephone` varchar(13) DEFAULT NULL,
  `id_area` varchar(5) DEFAULT NULL,
  `tipe_user` int(11) DEFAULT NULL,
  `status` varchar(1) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`username`),
  KEY `id_area` (`id_area`),
  CONSTRAINT `user_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_area`)
REFERENCES `area` (`id_area`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

4.1.4.8 Tabel Tiang

Tabel tiang ini digunakan untuk menyimpan data tiang. Tabel tiang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 79 Implementasi Tabel Tiang

SQL

```
CREATE TABLE `tiang` (
  `kode_tiang` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_area` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `id_material` int(11) DEFAULT NULL,
  `id_tipe_tiang` int(11) DEFAULT NULL,
  `id_tinggi` int(11) DEFAULT NULL,
  `id_kondisi` int(11) DEFAULT NULL,
  `username` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `tim` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `tanggal` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `coor` geometry DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_tiang`),
  KEY `id_area` (`id_area`),
  KEY `id_material` (`id_material`),
  KEY `id_tipe_tiang` (`id_tipe_tiang`),
  KEY `id_tinggi` (`id_tinggi`),
  KEY `id_kondisi` (`id_kondisi`),
  KEY `username` (`username`),
  CONSTRAINT `tiang_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_area`)
REFERENCES `area` (`id_area`),
  CONSTRAINT `tiang_ibfk_2` FOREIGN KEY
(`id_material`) REFERENCES `material`
(`id_material`),
  CONSTRAINT `tiang_ibfk_3` FOREIGN KEY
(`id_tipe_tiang`) REFERENCES `tipe_tiang`
(`id_tipe_tiang`),
  CONSTRAINT `tiang_ibfk_4` FOREIGN KEY
(`id_tinggi`) REFERENCES `tinggi` (`id_tinggi`),
  CONSTRAINT `tiang_ibfk_5` FOREIGN KEY
(`id_kondisi`) REFERENCES `kondisi` (`id_kondisi`),
  CONSTRAINT `tiang_ibfk_6` FOREIGN KEY
(`username`) REFERENCES `user` (`username`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=26985 DEFAULT
CHARSET=utf8;
```

4.1.4.9 Tabel Pemilik

Tabel pemilik ini digunakan untuk menyimpan data pemilik. Tabel pemilik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 80 Implementasi Tabel Pemilik

SQL

CREATE TABLE `pemilik` (
  `id_pemilik` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kode_tiang` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `nama_pemilik` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `merk` varchar(50) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pemilik`),
  KEY `kode_tiang` (`kode_tiang`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=42587 DEFAULT CHARSET=utf8;

4.1.4.10 Tabel Foto

Tabel foto ini digunakan untuk menyimpan data foto. Tabel foto dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 81 Implementasi Tabel Foto

SQL

CREATE TABLE `foto` (
  `id_foto` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_pemilik` int(11) DEFAULT NULL,
  `nama_foto` varchar(50) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_foto`),
  KEY `id_pemilik` (`id_pemilik`),
  CONSTRAINT `foto_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pemilik`) REFERENCES `pemilik` (`id_pemilik`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=188907 DEFAULT CHARSET=utf8;

4.1.4.11 Tabel Pesan

Tabel pesa ini digunakan untuk menyimpan data pesan. Tabel pesan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 82 Implementasi Tabel Pesan

SQL

```
CREATE TABLE `pesan` (
  `id_pesan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_area` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `username` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `catatan` varchar(500) DEFAULT NULL,
  `verify` int(11) DEFAULT NULL,
  `tanggal` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pesan`),
  KEY `id_area` (`id_area`),
  KEY `username` (`username`),
  CONSTRAINT `pesan_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_area`) REFERENCES `area` (`id_area`),
  CONSTRAINT `pesan_ibfk_2` FOREIGN KEY
(`username`) REFERENCES `user` (`username`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=16 DEFAULT
CHARSET=utf8;
```

4.1.5 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka berisi pemaparan tampilan perangkat lunak yang dibangun beserta file xml sebagai layout dari dari masing-masing antarmuka. Adapun implementasi antarmuka perangkat lunak yang dibangun terdiri dari nama antarmuka beserta class atau file yang mewakilinya. Implementasi antarmuka yang dibangun dapat dilihat pada table berikut.

4.1.5.1 Implementasi Antarmuka Web

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak web yang ditujukan untuk ketua survei dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 83 Implementasi Antar Muka Web

No	Nama Antar Muka	Nama File
1	masuk	masuk.php
2	dashboard	dashboard.php
3	map	map.php
4	Surveyor dan pesan	surveyor.php

4.1.5.2 Implementasi Antarmuka Sistem Android

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak sistem android dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 84 Implementasi Antar Muka Sistem Android

No	Nama Antar Muka	Nama File
1	login	loginActivity.xml
2	Map	mapActivity.xml
3	info	infoActivity.xml
4	Foto	fotoActivity.xml
5	pesan	pesanActivity.xml

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 aplikasi android untuk survei tiang yang dilakukan sebagai berikut :

Tabel 85 Skenario Pengujian Web

Fungsionalitas yang di uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Masuk	Masuk	*Black Box*
Dashboard	Lihat jumlah survei perhari, lihat jumlah	*Black Box*

	survei per surveyor, rekomendasi tambah surveyor, rekomendasi pindah surveyor	
Pengelolaan data tiang	seleksi tiang, edit tiang, edit pemilik, zoom wilayah	*Black Box*
Pengolahan data surveyor dan pesan	Tambah surveyor, non aktifkan surveyor, pindahkan surveyor,	*Black Box*

Tabel 86 Skenario Pengujian Android

Fungsionalitas yang di uji	**Detail Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login	Login	*Black Box*
Map	Tambah tiang, info tiang	*Black Box*
Pengelolaan data tiang	edit tiang, edit pemilik, tambah pemilik, hapus pemilik, hapus foto, tambah foto	*Black Box*
Lihat pesan	Lihat pesan	*Black Box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses untuk kemungkinan kesalahan yang terjadi, pengujian dilakukan terhadap 2 aplikasi yaitu web dan android, pengujian dapat dilihat sebagi berikut.

4.2.2.1 Pengujian Aplikasi Web

Pengujian web adalah pengujian yang dilakukan kepada pengguna web atau ketua survei, berikut pengujian tersebut

1. Pengujian Masuk

   Proses masuk ditujukan kepada pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pengujian Data masuk dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 87 Pengujian Masuk

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : admin Password : admin	Jika Mengisikan data masuk yang sudah terdaftar, Akan masuk ke halaman dashboard.	Data masuk benar dan user akan masuk ke halaman dashboard	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : admin123 Password : admin123	Jika Mengisikan data masuk yang salah, akan muncul pesan “anda tidak terdaftar”	Dapat menampilkan pesan kesalahan “anda tidak terdaftar”	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : Password :	Jika Mengisikan data masuk yang kosong, akan muncul pesan “anda tidak terdaftar”	Dapat menampilkan pesan kesalahan “anda tidak terdaftar”	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Dashboard

   Pengujian dashboard dilakukan oleh pengguna untuk melihat chart data pengguna dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 88 Pengujian dashboard

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	Jika terdapat data yang sudah tersimpan, maka akan menampilkan chart	Chart ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	Jika tidak terdapat data yang	Menampilkan chart kosong	[√] diterima [ ] ditolak

	tersimpan di dalam database maka menampilkan chart kosong		

3. Pengujian Map

   Pengujian map dilakukan oleh pengguna untuk menampilkan map dan mengedit data tiang. Pengujian map dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 89 Pengujian map

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Id_material : 1 Id_tipe : 1 Id_tinggi : 1 Id_kondisi : 1 Nama_pemilik : Firstmedia Merk : furikawa	Jika atribut diisi lengkap maka data akan tersimpan di database	Data tersimpan pada database	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Id_material : 10 Id_tipe : 10 Id_tinggi : 10 Id_kondisi : 10 Nama_pemilik : Firstmedia Merk : furikawa	Jika atribut diisi salah maka akan menampilkan pesan	Menampilkan pesan “Terjadi kesalahan”	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian Pengolahan Surveyor dan Pesan

   Pengujian Pengolahan Surveyor dan Pesan dilakukan oleh ketua survei untuk mengolah data surveyor dan pesan. Pengujian Pengolahan Surveyor dan Pesan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 90 Pengolahan Surveyor dan Pesan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan username : sam Kata Sandi : sam Telephone : 085860616757 Id_area : 15029	Jika data masukan benar maka akan menyimpan ke dalam database	Data tersimpan ke database	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan username : sam Kata Sandi : sam Telephone : 085860616757 Id_area : 15029	Jika data username sudah ada maka akan menampilkan peringatan	Menampilkan peringatan “username sudah ada”	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Kata Sandi Sekarang : Kata Sandi Baru : Konfirmasi Kata Sandi :	Jika data inputan kosong maka akan menampikan pesan	Menampilkan pesan “lengkapi data”	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.2 Pengujian Aplikasi Android

Pengujian web adalah pengujian yang dilakukan kepada pengguna android atau surveyor, berikut pengujian tersebut

1. Pengujian Login

   Proses masuk ditujukan kepada pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pengujian Data masuk dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 91 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : surveyor	Jika Mengisikan data login yang sudah terdaftar, Akan masuk ke	Data login benar dan user akan masuk ke halaman dashboard	[√] diterima [ ] ditolak

Password : surveyor	halaman dashboard.		
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : surveyor 123 Password : surveyor 123	Jika Mengisikan data login yang salah, akan muncul pesan “anda tidak terdaftar”	Dapat menampilkan pesan kesalahan “anda tidak terdaftar”	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Username : Password :	Jika Mengisikan data login yang kosong, akan muncul pesan “anda tidak terdaftar”	Dapat menampilkan pesan kesalahan “anda tidak terdaftar”	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Map

Pengujian map dilakukan oleh pengguna untuk menampilkan map dan mengedit data tiang. Pengujian map dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 92 Pengujian map

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Id_material : 1 Id_tipe : 1 Id_tinggi : 1 Id_kondisi : 1 Nama_pemilik : Firstmedia Merk : furikawa	Jika atribut diisi lengkap maka data akan tersimpan di database	Data tersimpan pada database	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Id_material : 10 Id_tipe : 10 Id_tinggi : 10 Id_kondisi : 10	Jika atribut diisi salah maka akan menampilkan pesan	Menampilkan pesan “Terjadi kesalahan”	[√] diterima [ ] ditolak

Nama_pemilik : Firstmedia Merk : furikawa			

3. Pengujian Pengolahan Data Tiang

Pengujian map dilakukan oleh pengguna untuk mengolah data tiang. Pengujian pengolahan data tiang dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 93 Pengujian Pengolahan Data Tiang

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Id_material : 1 Id_tipe : 1 Id_tinggi : 1 Id_kondisi : 1 Nama_pemilik : Firstmedia Merk : furikawa	Jika atribut diisi lengkap maka data akan tersimpan di database	Data tersimpan pada database	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukan Id_material : 10 Id_tipe : 10 Id_tinggi : 10 Id_kondisi : 10 Nama_pemilik : Firstmedia Merk : furikawa	Jika atribut diisi salah maka akan menampilkan pesan	Menampilkan pesan “Terjadi kesalahan”	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian Lihat Pesan

Pengujian lihat pesan dilakukan oleh pengguna untuk melihat pesan. Penggunaan lihat pesan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 94 Pengujian dashboard

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

	Jika terdapat data yang sudah tersimpan, maka akan menampilkan list pesan	Pesan ditampilkan	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Harapan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
	Jika tidak terdapat data yang tersimpan di dalam database maka data menampilkan list kosong	Menampilkan list kosong	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.2.3 Kesimpulan Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan aplikasi survei tiang di PT.DAMACO, dapat disimpulkan bahwa Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan kebutuhan sistem sesuai yang diharapkan.

4.2.3 Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* adalah pengujian yang dilakukan secara objektif dengan kata lain pengujian ini adalah pengujian secara langsung di lapangan atau tempat dimana aplikasi yang dibuat diimplementasikan. 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.

4.2.3.1 Skenario Pengujian *Beta*

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

1. Wawancara Pengujian Web
    a. Apakah sistem web ini sudah dapat menampilkan data secara realtime?

b. Apakah sistem ini sudah dapat memberikan rekomendasi perekrutan surveyor dan rekomendasi pemindahan surveyor?

c. Apakah sistem ini sudah mengurangi kecurangan yang dilakukan surveyor?

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, berikut adalah jawaban dari hasil wawancara dengan bapak Rizky selaku ketua survey di PT.DAMACO yang dituangkan dalam bentuk tabel.

Tabel 95 Hasil Wawancara Dengan Ketua Survei

Pertanyaan	Jawaban
Apakah sistem web ini sudah dapat menampilkan data secara realtime?	Sudah sesuai, data yang diinputkan oleh surveyor sudah dapat dipantau langsung oleh saya.
Apakah sistem ini sudah dapat memberikan rekomendasi perekrutan surveyor dan rekomendasi pemindahan surveyor?	Aplikasi ini sudah dapat memberikan rekomendasi perekrutan dan distribusi surveyor.
Apakah sistem ini sudah mengurangi kecurangan yang dilakukan surveyor?	Aplikasi ini sudah dapat mengurangi kecurangan surveyor.

1. Wawancara Pengujian Android

a. Apakah sistem ini secara fungsionalitas sudah dapat digunakan dan apakah aplikasi ini mudah digunakan?

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, berikut adalah jawaban dari hasil wawancara dengan bapak farid selaku surveyor di PT.DAMACO yang dituangkan dalam bentuk tabel.

Tabel 96 Hasil Wawancara Dengan Surveyor

Pertanyaan	Jawaban
Apakah sistem ini secara fungsionalitas sudah dapat digunakan dan apakah aplikasi ini mudah digunakan?	Sistem ini sederhana sehingga mudah digunakan, walaupun ada fitur yang bisa di optimalkan

4.2.3.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan jawaban dari ketua survey dan surveyor mengenai pengujian sistem, dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi android untuk survey tiang yang telah dibangun:

1. Aplikasi dapat menampilkan data secara *real time*.
2. Aplikasi dapat memberikan rekomendasi dan distribusi surveyor.
3. Aplikasi sudah dapat mengurangi kecurangan yang dilakukan surveyor.

Aplikasi sudah dapat digunakan di keadaan nyata dan mudah digunakan, namun masih butuh tambahan fitur agar optimal.