BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah suatu prosedur yang dilakukan guna untuk menyelesaikan desain yang ada dalam dokumen desain sistem yang telah dibuat, menginstal dan menggunakannya serta menguji kelayakan pada sistem tersebut. Sehingga, aplikasi yang dibuat tidak menyimpang dari perancangan sistem dan sesuai dengan tujuannya.

4.1.1 Lingkungan Implementasi

Pada pembangunan aplikasi surveyor ini untuk mengimplementasikannya, tentunya membutuhkan beberapa perangkat pendukung yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut adalah penjelasan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi surveyor di BPR.

4.1.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi surveyor dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Keras Sistem Web

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosesor	Core i3-2350M CPU 2.30 Ghz
2	Monitor	14” beresolusi 1024x768
3	Keyboard dan Mouse	Standard
4	Hardisk	500 GB
5	VGA	128 MB
6	RAM	4 GB

Sedangkan implementasi perangkat keras pada sistem mobile dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Keras Mobile Android

No	*Hardware*	Spesifikasi
1	Smartphone	Android 4.0 ICS
2	RAM	Min 2GB
3	ROM	Min 2GB

4.1.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi surveyor yang telah dibangun dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4. 3 Implementasi Perangkat Lunak Web

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7,8,10
2	Koneksi Internet	Modem/WiFi

Sedangkan untuk sistem mobile adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Implementasi Perangkat Lunak Mobile

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android >4.1
2	Koneksi Internet	3G/4G

4.1.2 Implementasi Data

Dalam pembangunan surveyor baik sistem web dan mobile ini memiliki *database*. Pembuatan *database* dan tebel ini dilakukan dengan menggunakan fasilitas *script sql*. Berikut ini adalah implementasi basisdata dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 5 Implementasi Basisdata

No	Nama Database dan Tabel	*Script SQL*
1	thinkits_survey	`CREATE DATABASE thinkits_survey;`

No	Nama Database dan Tabel	*Script SQL*
2	d_debitur	`CREATE TABLE` `d_debitur` (`id_debitur` `INT`(4) `UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT`, `nama_lengkap` `VARCHAR`(100) `NULL DEFAULT NULL`, `telp` `VARCHAR`(20) `NULL DEFAULT NULL`, `alamat` `VARCHAR`(200) `NULL DEFAULT NULL`, `no_ktp` `VARCHAR`(20) `NULL DEFAULT NULL`, `PRIMARY KEY` (`id_debitur`)) `COLLATE`='latin1_swedish_ci' `ENGINE`=MyISAM `AUTO_INCREMENT`=17 ;
3	d_debitur_macet	`CREATE TABLE` `d_debitur_macet` (`id_debitur` `INT`(4) `UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT`, `nama_lengkap` `VARCHAR`(100) `NULL DEFAULT NULL`, `alamat` `VARCHAR`(200) `NULL DEFAULT NULL`, `lokasi` `VARCHAR`(30) `NULL DEFAULT NULL`, `kecamatan` `VARCHAR`(50) `NULL DEFAULT NULL`, `PRIMARY KEY` (`id_debitur`)) `COLLATE`='latin1_swedish_ci' `ENGINE`=MyISAM `AUTO_INCREMENT`=18 ;
4	d_group	`CREATE TABLE` `d_group` (`id_group` `INT`(4) `NOT NULL`, `nm_group` `VARCHAR`(255) `NOT NULL`, `PRIMARY KEY` (`id_group`), `INDEX` `id_group` (`id_group`) `USING BTREE`) `COLLATE`='latin1_swedish_ci' `ENGINE`=MyISAM ;
5	d_group_akses	`CREATE TABLE` `d_group_akses` (`id_group` `INT`(4) `NOT NULL`, `id_menu` `INT`(4) `NOT NULL`, `urutan` `INT`(4) `NOT NULL`, `_create` `INT`(1) `NOT NULL DEFAULT` '1',

No	Nama Database dan Tabel	*Script SQL*
		`_read` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_update` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_delete` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_upload` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_download` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_print` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', PRIMARY KEY (`id_group`, `id_menu`), INDEX `id_menu` (`id_menu`) USING BTREE, INDEX `id_group` (`id_group`) USING BTREE) COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=MyISAM ;
6	d_menus	CREATE TABLE `d_menus` (`id_menu` INT(11) NOT NULL, `id_parent` INT(11) NOT NULL, `menu` VARCHAR(255) NOT NULL, `icon` VARCHAR(255) NOT NULL, `link` VARCHAR(255) NOT NULL, `ajax` VARCHAR(1) NOT NULL, `dialog` INT(1) NOT NULL DEFAULT '0', `help` TEXT NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_menu`), UNIQUE INDEX `id_menu` (`id_menu`) USING BTREE, INDEX `id_parent` (`id_parent`) USING BTREE) COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=MyISAM ;
7	d_privileges	CREATE TABLE `d_privileges` (`nm_user` VARCHAR(255) NOT NULL, `id_menu` INT(11) NOT NULL, `urutan` INT(11) NOT NULL, `_create` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_read` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_update` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_delete` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1',

No	Nama Database dan Tabel	*Script SQL*
		`_upload` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_download` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', `_print` INT(1) NOT NULL DEFAULT '1', PRIMARY KEY (`nm_user`, `id_menu`), INDEX `id_menu` (`id_menu`) USING BTREE, INDEX `nm_user` (`nm_user`) USING BTREE) COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=MyISAM ;
8	d_survey	CREATE TABLE `d_survey` (`id_debitur` INT(4) NOT NULL, `lokasi` VARCHAR(15) NULL DEFAULT NULL, `photo1` BLOB NULL, `n1` INT(4) NULL DEFAULT NULL, `photo2` BLOB NULL, `n2` INT(4) NULL DEFAULT NULL, `photo3` BLOB NULL, `n3` INT(4) NULL DEFAULT NULL, `photo4` BLOB NULL, `n4` INT(4) NULL DEFAULT NULL, `photo5` BLOB NULL, `n5` INT(4) NULL DEFAULT NULL, `ntotal` INT(4) NULL DEFAULT NULL, `photo` BLOB NULL, `id_surveyor` INT(6) NULL DEFAULT NULL, `tgl_penugasan` DATE NULL DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_debitur`)) COLLATE='latin1_swedish_ci' ENGINE=MyISAM ;
9	d_surveyor	CREATE TABLE `d_surveyor` (`id_surveyor` INT(6) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_lengkap` VARCHAR(100) NULL DEFAULT NULL, `alamat` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL, `telp` VARCHAR(20) NULL DEFAULT NULL, `no_ktp` VARCHAR(20) NULL DEFAULT NULL, `login_key` VARCHAR(255) NULL DEFAULT NULL,

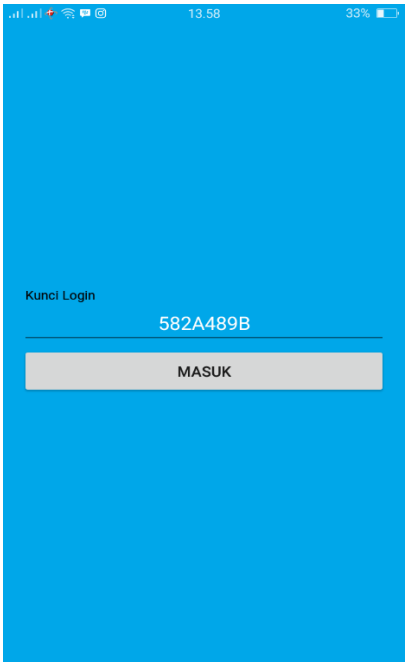
No	Nama Database dan Tabel	*Script SQL*
		`token_firebase_id` **TEXT NULL,** **PRIMARY KEY** (`id_surveyor`)) **COLLATE**='latin1_swedish_ci' **ENGINE**=**MyISAM** **AUTO_INCREMENT**=9 ;
10	d_users	**CREATE TABLE** `d_users` (`id_user` **INT**(11) **NOT NULL** **AUTO_INCREMENT,** `nm_user` **VARCHAR**(50) **NOT NULL,** `nm_lengkap` **VARCHAR**(100) **NOT** **NULL,** `password` **VARCHAR**(64) **NOT NULL,** `id_group` **VARCHAR**(4) **NOT NULL,** `id_ref` **VARCHAR**(20) **NOT NULL** **DEFAULT** '-', `photo` **VARCHAR**(200) **NOT NULL,** **PRIMARY KEY** (`id_user`), **UNIQUE INDEX** `id_user` (`id_user`) **USING BTREE,** **UNIQUE INDEX** `nm_user` (`nm_user`) **USING BTREE,** **INDEX** `id_ref` (`id_ref`) **USING** **BTREE**) **COLLATE**='latin1_swedish_ci' **ENGINE**=**MyISAM** **AUTO_INCREMENT**=2 ;
11	Test	**CREATE TABLE** `test` (`test` **BLOB NULL**) **COLLATE**='latin1_swedish_ci' **ENGINE**=**MyISAM** ;

4.1.3 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka adalah gambaran dari antarmuka sistem yang telah dibangun sebelumnya pada perancangan antarmuka. Antarmuka sistem yang dibangun yaitu *front end* berbasis mobile android dan *back end* berbasis web. Implementasi antarmuka pada aplikasi *front end* dapat dilihat pada tabel berikut.

1. Login Mobile

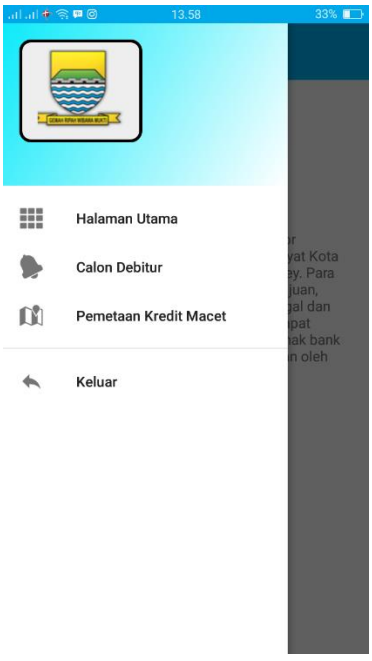
Halaman login yaitu merupakan bagian dari validasi kunci login yang dimasukan oleh user. Berikut ini adalah antarmuka sistem login front-end.



Gambar 4. 1 Tampilan Login Front end

2. Tampilan Menu Utama Sistem Mobile

Tampilan sistem front end pada halaman menu utama adalah senagai berikut:



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Menu Utama

3. Halaman Utama Sistem Moblie

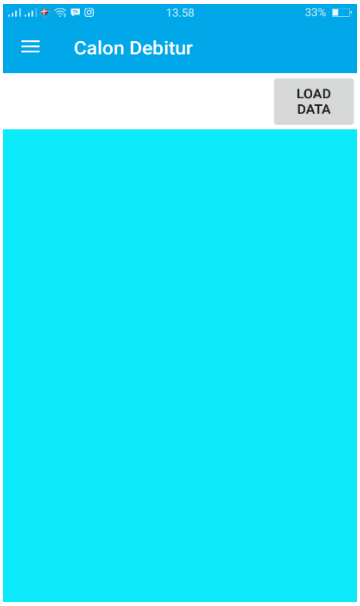
Berikut ini adalah halaman utama sistem mobile



Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Sistem Mobile

4. Halaman Calon Debitur

Berikut ini adalah halaman calon debitur sistem mobile



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Calon Debitur 1



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Calon Debitur 2

5. Halaman Pemetaan Kredit macet

Berikut ini adalah halaman kredit macet sistem mobile

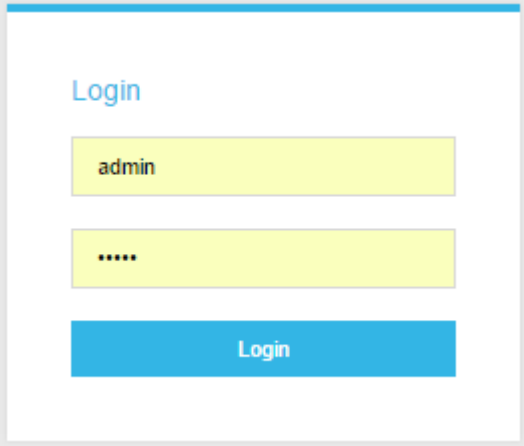


Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Kredit Macet

Sedangkan untuk implementasi antarmuka back end berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Halaman Login Backend

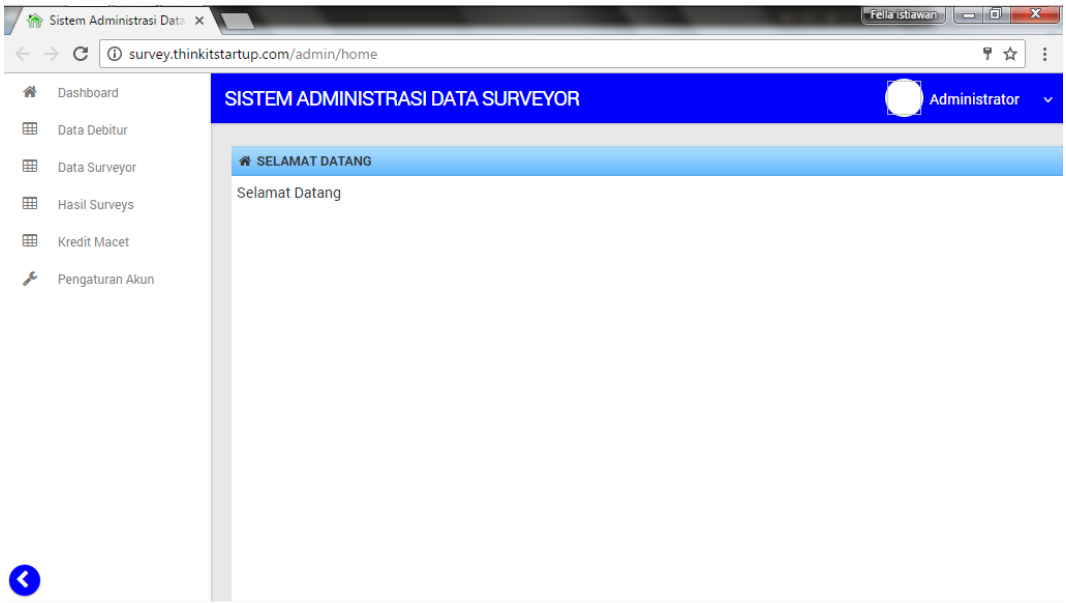
Halaman login yaitu merupakan bagian dari validasi username dan password dimasukan oleh user. Berikut ini adalah antarmuka sistem login back-end.



Gambar 4. 7 Tampilan Login sistem backend

2. Halaman Dashboard Sistem Backend

Berikut ini adalah halaman dashboard sistem web



Gambar 4. 8 Tampilan Dashboard

3. Halaman Data Debitur

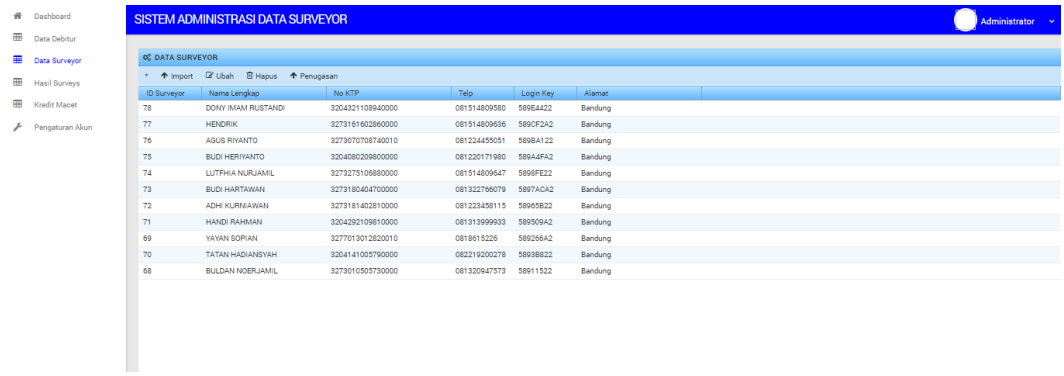
Berikut ini adalah halaman data debitur sistem web



Gambar 4. 9 Tampilan Data Debitur

4. Halaman Data Surveyor

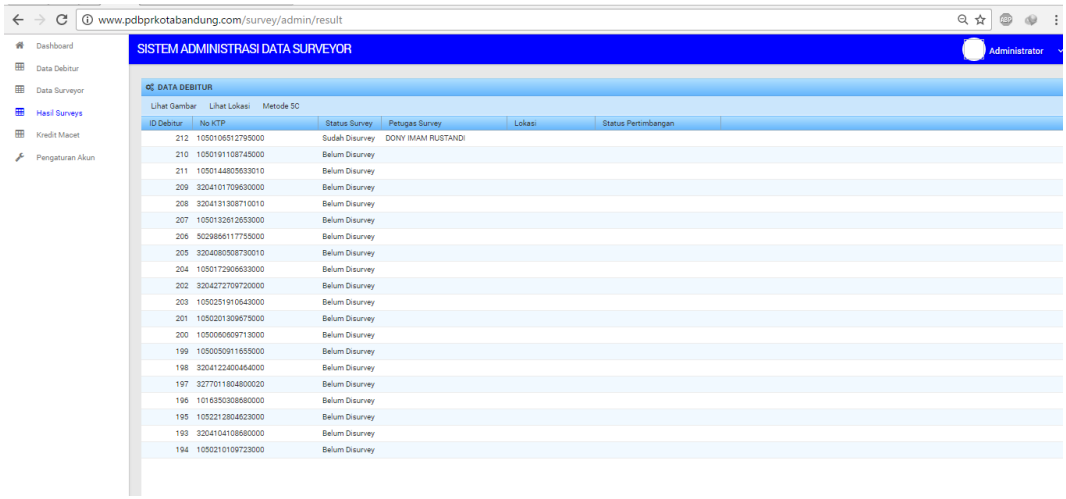
Berikut ini adalah halaman data surveyor sistem web



Gambar 4. 10 Tampilan Data Surveyor

5. Halaman Hasil Surveys

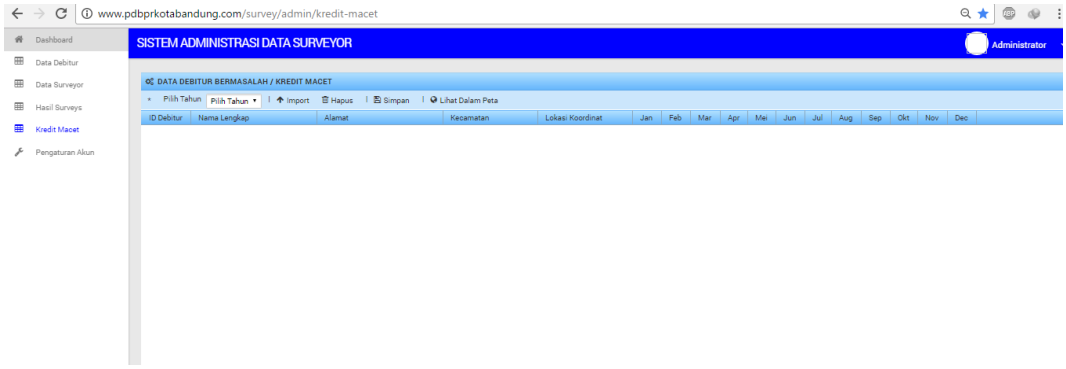
Berikut ini adalah halaman hasil surveys sistem web



Gambar 4. 11 Tampilan Hasil Surveys

6. Halaman Kredit Macet

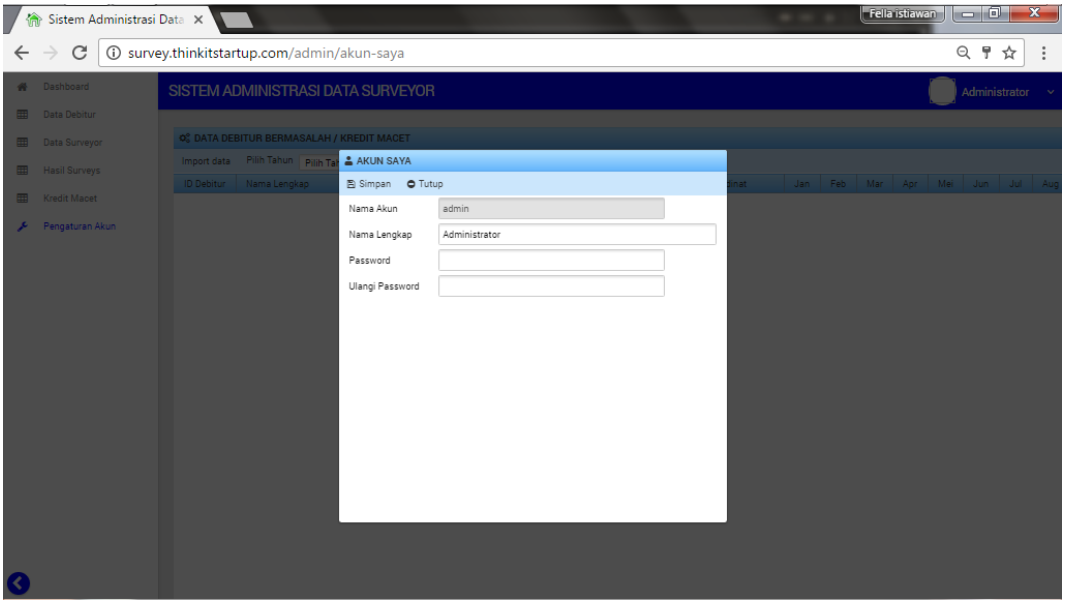
   Berikut ini adalah halaman kredit macet sistem web



Gambar 4. 12 Tampilan Kredit Macet

7. Halaman Pengaturan Akun

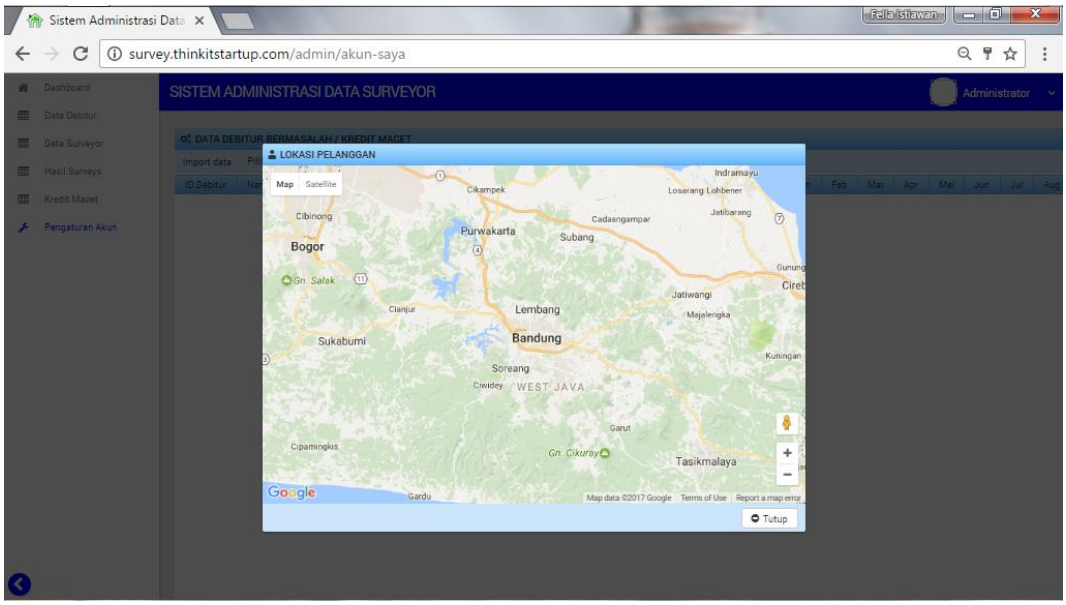
   Berikut ini adalah halaman pengaturan akun sistem web



Gambar 4. 13 Tampilan Pengaturan Akun

8. Halaman Lihat dalam peta lokasi

Berikut ini adalah halaman pengaturan akun sistem web



Gambar 4. 14 Tampilan Lihat dalam Peta Lokasi

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan dimana agar sistem aplikasi yang telah dibangun dapat diketahui atau ditemukan kesalahan dan kekurangannya sehingga,

mudah diketahui apakah aplikasi tersebut sudah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuannya atau belum.

Metode yang digunakan dalam melakukan pengujian sistem aplikasi ini menggunkan pengujian *alpha* yaitu metode pengujian yang dilakukan secara *black box* dan pengujian *beta* yang dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada pengguna sistem yaitu admin atau karyawan di kantor BPR serta tim surveyor.

4.2.1 Pengujian Alpa

Pengujian *alpha* adalah pengujian yang dilakukan secara fungsional pada aplikasi yang telah dibuat. Pengujian *alpha* ini terdiri dari skenario pengujian, kasus dan hasil pengujian, serta kesimpulan pengujian.

4.2.1.1 Skenario Pengujian

Dalam skenario pengujian yaitu memaparkan serangkaian kasus uji atau dan urutan dimana hal tersebut akan dieksekusi. Adapun skenario pengujian yang dilakukan pada aplkasi yang telah dibangun adalah sebagai beriku ini:

Tabel 4. 6 Skenario Pengujian *black box front end mobile*

No	Pengujian	Interaksi	Jenis Pengujian
1	Login Sistem Mobile	Masukan data login (*kunci login*) dan validasi login sistem	*Black-box*
2	Menampilkan halaman utama	Menekan atau memilih tombol home / halaman utama	*Black-box*
3	Menambah calon debitur	Menekan atau memilih tombol calon debitur	*Black-box*
4	Melihat lokasi kredit macet	Menekan atau memilih tombol pemetaan kredit macet.	*Black-box*
5	Keluar	Keluar aplikasi	*Black-box*

Sedangkan skenario pengujian pada sistem aplikasi *back-end* web adalah sebagai berikut ini:

Tabel 4. 7 Skenario Pengujian *black box back end* web

No	Pengujian	Interaksi	Jenis Pengujian
1	Login Sistem Web	Masukan data login (*username* dan *password*) dan validasi login sistem	*Black-box*
2	Melihat Dashboard	Menekan tombol dashboard dan membaca tentang aplikasi.	*Black-box*
3	Mengelola Data Debitur	mengelola data debitur dengan menu - Hapus - Import data	*Black-box*
4	Mengelola Data Surveyor	mengelola data surveyor dengan menu - Hapus - Import data	*Black-box*
5	Melihat Hasil Survey	Mengelola hasil survey dengan dapat - Melihat gambar - Melihat lokasi - Metode 5c - Status debitur	*Black-box*
6	Kredit Macet	Mengelola data kredit macet dengan menu - Hapus - Simpan - Lihat dalam peta - Import data	*Black-box*

No	Pengujian	Interaksi	Jenis Pengujian
7	Pengaturan Akun	Mengelola data akun dengan mengubah nama akun, nama lengkap dan password dengan menu - Simpan - Tutup	*Black-box*
8	Logout	Keluar aplikasi	*Black-box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah kasus dan hasil untuk menguji aplikasi yang sudah dibuat menggunakan metode *black-box* berdasarkan skenario pengujian yang telah dibuat sebelumnya.

4.2.1.2.1 Pengujian Front-end

1. Login sistem front-end

Hasil dari pengujian login sistem jika data benar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 8 Kasus dan Hasil Pengujian login Berhasil Sistem Front-end

Kasus dan hasil data uji coba login berhasil			
Data masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Hasil Pengujian**
Kunci login: Di isi "589E4422"	Surveyor dengan Kunci Login 589E4422 dapat masuk ke dalam sistem	Surveyor dengan Kunci Login 589E4422 dapat masuk ke dalam sistem	[√] Diterima [ ] Ditolak

Sedangkan hasil pengujian fungsional jika data login gagal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 9 Kasus dan Hasil Pengujian login Gagal Sistem Front-end

Kasus dan hasil data uji coba login berhasil			
Data masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Hasil Pengujian**
Kunci login: 12345 Tidak diisi / salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan "Login Key Tidak Ditemukan"	Sistem menampilkan pesan kesalahan "Login Key Tidak Ditemukan"	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Survey Calon Debitur

Berikut adalah hasil pengujian mengelola calon debitur.

Tabel 4. 10 Kasus dan Hasil Pengujian Calon Debitur Sistem Front-end

Survey Calon Debitur			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menampilkan halaman calon debitur "YULIANINGSIH"	Data calon debitur dapat ditampilkan.	Sistem berhasil menampilkan data form calon debitur.	[√] diterima [] ditolak
Mengambil Gambar/Foto 5C Berhasil			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengambil Foto (teknik 5c diisi dengan lengkap)	Sistem dapat mengambil gambar dan menyimpannya.	Sistem berhasil mengambil gambar dan menyimpannya.	[√] diterima [] ditolak

3. Pemetaan Kredit Macet

Berikut ini adalah hasil pengujian dari pemetaan kredit macet.

Tabel 4. 11 Kasus dan Hasil Pengujian Pemetaan Kredit Macet

Pemetaan Kredit macet			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melihat lokasi debitur yang memiliki kredit yang bermasalah	Surveyor dapat melihat informasi data debitur yang bermasalah atau macet di bawah radius 1000	Surveyor dapat melihat informasi data debitur yang bermasalah atau macet di bawah radius 1000	[√] diterima [] ditolak

4.2.1.2.2 Pengujian Back-end

Sedangkan kasus dan hasil dari pengujian untuk sistem aplikasi *back-end* sistem web adalah sebagai berikut:

1. Login Sistem Back-end

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian login sistem web

Tabel 4. 12 Kasus dan Hasil Pengujian Login Berhasil Sistem Back-end

Kasus dan hasil data uji coba login berhasil			
Data masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Hasil Pengujian**
Username: Admin Password : Admin	Admin dapat Masuk Ke dalam Sistem.	Admin dapat Masuk Ke dalam Sistem.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Sedangkan hasil pengujian fungsional jika data login salah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 13 Kasus dan Hasil Pengujian Fungsional Login Gagal

Kasus dan hasil data uji coba login gagal			
Data masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Hasil Pengujian**
Username: Kosong / tidak diisi *Password:* Kosong / tidak diisi	Sistem menampilkan pesan kesalahan "*username tidak ditemukan"*.	Menampilkan pesan "*username* tidak ditemukan"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username : Admin Password : Kosong / Salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan "Password tidak cocok"	Menampilkan pesan "*password* tidak boleh kosong"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Username: 1234 / salah Password : Admin	Sistem menampilkan pesan kesalahan "*username tidak ditemukan"*.	Menampilkan pesan "*username* atau *password* salah"	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Mengelola Data Debitur

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian mengelola data debitur sistem web .

Tabel 4. 14 Kasus dan Hasil Pengujian Mengelola data debitur Sistem Back-end

Mengelola data debitur			
	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengelola data debitur	Dapat menampilkan halaman data debitur	Sistem dapat menampilkan data debitur	[√] diterima [] ditolak

3. Import Data Debitur

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian import data Debitur sistem web

Tabel 4. 17 Kasus dan Hasil Pengujian Import Data Debitur eyor Sistem Back-end

Import data Debitur			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengimport data Debitur	Sistem dapat mengimport data Debitur.	Sistem berhasil meng-import data Debitur.	[√] diterima [] ditolak

4. Mengelola Dta Surveyor

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian mengelola data surveyor sistem web.

Tabel 4. 19 Kasus dan Hasil Pengujian Mengelola data surveyor Sistem Back-end

Mengelola Data Surveyor			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengelola data surveyor	Dapat menampilkan halaman data surveyor	Sistem dapat menampilkan data surveyor	[√] diterima [] ditolak

5.Import Data Surveyor

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian import data Surveyor sistem web

Tabel 4. 22 Kasus dan Hasil Pengujian Import Data Surveyor Sistem Back-end

Import data Surveyor

Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengimport data Surveyor	Sistem dapat mengimport data Surveyor.	Sistem berhasil meng-import data Surveyor.	[√] diterima [] ditolak

6. Kredit Macet

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian kredit macet sistem web

Tabel 4.24 Kasus dan Hasil Pengujian kredit macet Sistem Back-end

Kredit Macet			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengelola data kredit macet	Dapat menampilkan halaman data kredit macet.	Sistem dapat menampilkan data kredit macet	[√] diterima [] ditolak

7. Import Data Kredit Macet

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian import data Kredit Macet sistem web

Tabel 4. 27 Kasus dan Hasil Pengujian Import Data Kredit Macet Sistem Back-end

Import data Kredit Macet			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengimport data Surveyor	Sistem dapat mengimport data Surveyor.	Sistem berhasil meng-import data Surveyor.	[√] diterima [] ditolak

8. Hasil Survey

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian hasil survey sistem web

Tabel 4. 29 Kasus dan Hasil Pengujian hasil survey Sistem Back-end

Hasil Survey			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengelola data hasil survey	Sistem dapat menampilkan hasil survey	Sistem berhasil menammpilkan hasil survey.	[√] diterima [] ditolak

9. Lihat Gambar

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian Lihat Gambar sistem web

Tabel 4. 30 Kasus dan Hasil Pengujian Lihat Gambar Sistem Back-end

Lihat Gambar			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melihat gambar hasil survey debitu	Sistem dapat menampilkan gambar sesuai dengan yang diinginkan user	Sistem berhasil menampilkan gambar yang diinginkan user berdasrkan 5c.	[√] diterima [] ditolak

10. Lihat Lokasi

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian Lihat Lokasi sistem web

Tabel 4. 31 Kasus dan Hasil Pengujian Lihat Lokasi Sistem Back-end

Lihat Lokasi			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melihat lokasi calon debitur	Sistem dapat menampilkan lokasi calon debitur.	Sistem berhasil menampilkan lokasi calon debitur.	[√] diterima [] ditolak

11. Metode 5C

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian Metode 5C sistem web

Tabel 4. 32 Kasus dan Hasil Pengujian Metode 5C Sistem Back-end

Metode 5C			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memberi nilai calon debitur	Dapat memberikan masukan berupa nilai untuk calon debitur.	Sistem berhasil menyimpan pemberian nilai pada calon debitur.	[√] diterima [] ditolak

12. Status

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian Status sistem web

Tabel 4. 33 Kasus dan Hasil Pengujian Status Sistem Back-end

Status			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memberi simpulan akhir pada pengajuan kredit debitur	Sistem dapat memberikan simpulan atau keputusan akhir berdasarkan penilaian yang telah dimasukan oleh admin.	Sistem berhasil memberikan simpulan atau keputusan akhir berdasarkan penilaian yang telah dimasukan oleh admin.	[√] diterima [] ditolak

13. Pengaturan Akun

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian Pengaturan Akun sistem web

Tabel 4. 34 Kasus dan Hasil Pengujian Pengaturan Akun Sistem Back-end

Pengaturan Akun			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengubah pengaturan akun admin	Sistem dapat menyimpan perubahan akun admin.	Sistem berhasil menyimpan perubahan akun admin.	[√] diterima [] ditolak

14. Logout

Berikut adalah kasus dan hasil dari pengujian logout sistem web

Tabel 4. 35 Kasus dan Hasil Pengujian logout Sistem Back-end

Logout			
Pengujian	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Keluar dari sistem web	Sistem dapat mengeluarkan akun user pada aplikasi web admin.	Sistem berhasil logout dari sistem admin web.	[√] diterima [] ditolak

4.2.1.2.3 Kesimpulan dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan kasus dan hasil pengujian *black-box* yang telah diuji maka, dapat disimpulkan bahwa aplikasi secara fungsionalitas menghasilkan keluaran yang sesuai dengan hasil yang diharapkan.

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian *beta* adalah pengujian yang dilakukan secara langsung yaitu di kantor BPR. Lalu mewawancarai user dan memberikan kuesioner. Berikut adalah penjelasan dari metode pengujian beta yang telah dilakukan.

4.2.2.1 Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada pengguna yaitu karyawan BPR admin dan surveyor dengan 11 responden. Kuesioner ini menggunakan skala *likert* dengan 6 pertanyaan. Berikut adalah pertanyaan yang akan diajukan kepada pengguna dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 36 Kuesioner

No	Pertanyaan
1	Perangkat lunak aplikasi survey kreditor berbasis android ini mudah digunakan ?
2	Perangkat lunak ini dapat mempermudah anda dalam melakukan survey calon debitur ?
3	Perangkat lunak ini dapat membantu anda untuk mengetahui nasabah mana saja yang sudah disurvey ?
4	Perangkat lunak ini sudah tepat dalam membantu anda untuk penilaian calon debitur ?
5	Perangkat lunak ini sudah berhasil memanfaatkan teknologi geotagging untuk mengetahui lokasi pengambilan calon debitur atau nasabah ?
6	Perangkat lunak ini sudah berhasil memanfaatkan teknologi geofencing untuk mengetahui lokasi nasabah yang bermasalah (pemetaan kredit macet) ?

Dari ke-6 pertanyaan diatas setiap jawaban memiliki skor penilaian dengan menggunakan skala *likert* yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 37 Skala Penilaian Kusesioner

S ingkatan	Keterangan	Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
RG	Ragu-ragu	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

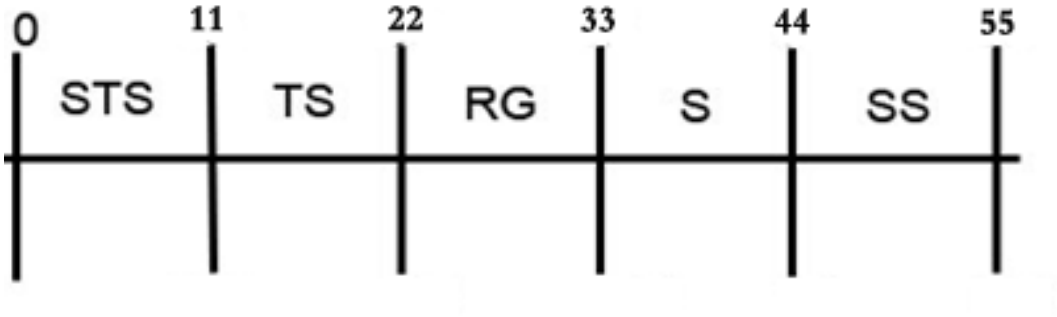
Dilihat dari tabel penilian kuesioner diatas maka dapat dibuat tabel skala likert sebagai berikut :

Singkatan	Keterangan	Nilai	Nilai Max = Jumlah responden * Nilai
SS	Sangat Setuju	5	11 * 5 = 55
S	Setuju	4	11 * 4 = 44
RG	Ragu-ragu	3	11 * 3 = 33
TS	Tidak Setuju	2	11 * 2 = 22
STS	Sangat Tidak Setuju	1	11 * 1 = 11

Dilihat dari tabel skala likert diatas maka dapat dibuat tabel skala penilaian sebagai berikut :

Singkatan	Keterangan	Range Nilai
SS	Sangat Setuju	44-55
S	Setuju	33-44
RG	Ragu-ragu	22-33
TS	Tidak Setuju	11-22
STS	Sangat Tidak Setuju	0-11

dilihat bahwa skor idealnya adalah 11 x 5 = 55. Setelah dihitung skor idealnya maka, dapat dimasukkan ke dalam *rating scale* yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 15 Ratting Scale

4.2.2.1.1 Hasil Kuesioner

Hasil kuesioner dari masing-masing jawaban yang didapat dari ke-11 responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 38 Hasil Kuesioner

No.	Pertanyaan kuesioner	Jawaban responden					Jml
		SS	S	RG	TS	STS	
1	Perangkat lunak aplikasi survey kreditor berbasis android ini mudah digunakan ?	7	4	0	0	0	11
2	Perangkat lunak ini dapat mempermudah anda dalam melakukan survey calon debitur ?	9	1	1	0	0	11
3	Perangkat lunak ini dapat membantu anda untuk mengetahui nasabah mana saja yang sudah disurvey ?	4	5	1	1	0	11
4	Perangkat lunak ini sudah tepat dalam membantu anda untuk penilaian calon debitur ?	4	5	1	1	0	11

No.	Pertanyaan kuesioner	Jawaban responden					Jml
		SS	S	RG	TS	STS	
5	Perangkat lunak ini sudah berhasil memanfaatkan teknologi geotagging untuk mengetahui lokasi pengambilan calon debitur atau nasabah ?	7	2	2	0	0	11
6	Perangkat lunak ini sudah berhasil memanfaatkan teknologi geofencing untuk mengetahui lokasi nasabah yang bermasalah (pemetaan kredit macet) ?	7	3	1	0	0	11

Setelah mendapatkan jawaban kuesioner dari ke-11 responden maka, selanjutnya adalah menghitung dari masing-masing jawaban dari setiap pernyatan yang diberikan. Berikut adalah perhitungannya.

1. Pertanyaan no 1

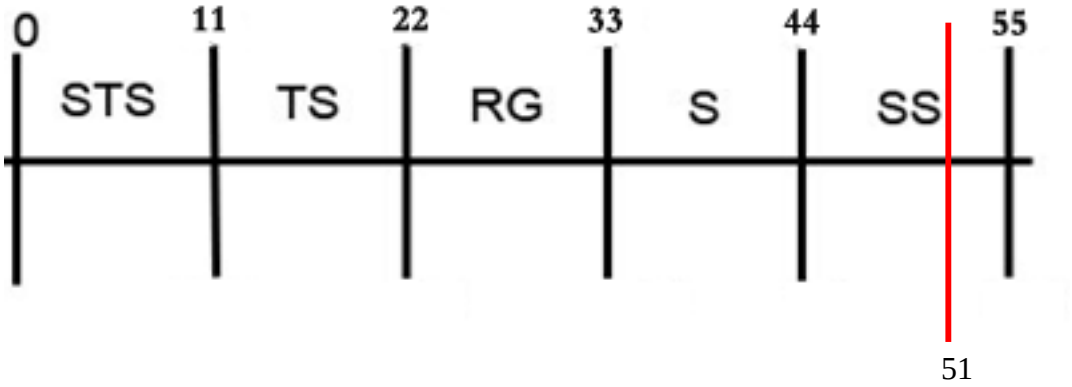
Berikut ini adalah hasil perhitungan dari pertanyaan nomor 1 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 39 Pertanyaan nomor 1

Pertanyaan dan Hasil Pengujian					
Pertanyaan no 1	Perangkat lunak aplikasi survey kreditor berbasis android ini mudah digunakan ?				
Jawaban	sangat setuju	setuju	ragu-ragu	tidak setuju	sangat tidak setuju
Responden	7	4	0	0	0
Jumlah Responden	11	11	11	11	11
Perhitungan	Jawaban*nilai skala = (7x5)+(4x4)+(0x3)+(0x2)+(0x1)				
Hasil	35+16+0+0+0 = 51				

Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan nomor 1, maka dapat dilihat bahwa hasil dari pertanyaan no 1 mendapatkan skor sebanyak 51 dan sudah dapat dimasukan kedalam *rating scale* yang sudah ditentukan. Skor 51 masuk kedalam daerah skala sangat setuju maka, karyawan sangat setuju bahwa perangkat lunak

aplikasi survey kreditor berbasis android ini mudah digunakan. Berikut adalah skala hasil perhitungan pada pertanyaan no 1.



Gambar 4. 16 Skala Hasil Perhitungan Pertanyaan No 1

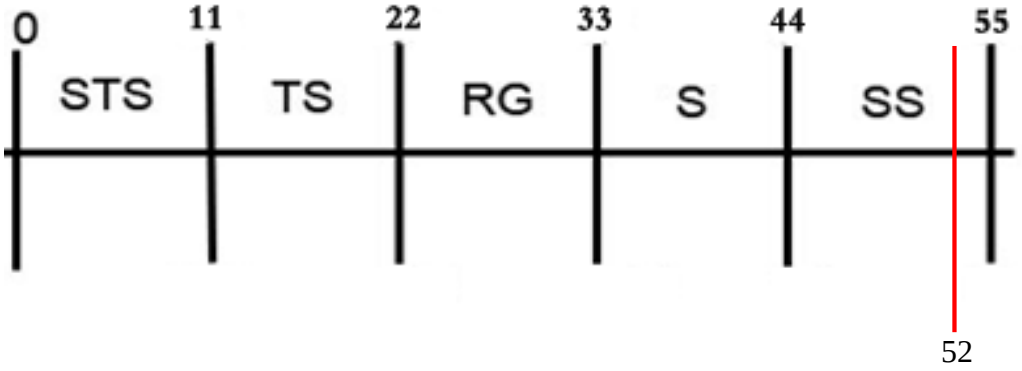
2. Pertanyaan no 2

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari pertanyaan nomor 2 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 40 Pertanyaan nomor 2

Pertanyaan dan Hasil Pengujian					
Pertanyaan no 2	Perangkat lunak ini dapat mempermudah anda dalam melakukan survey calon debitur ?				
Jawaban	sangat setuju	setuju	ragu-ragu	tidak setuju	sangat tidak setuju
Responden	9	1	1	0	0
Jumlah Responden	11	11	11	11	11
Perhitungan	Jawaban*nilai skala = (9x5)+(1x4)+(1x3)+(0x2)+(0x1)				
Hasil	45+4+3+0+0= 52				

Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan nomor 2, maka dapat dilihat bahwa hasil dari pertanyaan no 2 mendapatkan skor sebanyak 52 dan sudah dapat dimasukan kedalam *rating scale* yang sudah ditentukan. Skor 52 masuk kedalam daerah skala sangat setuju maka, karyawan sangat setuju bahwa perangkat lunak ini dapat mempermudah dalam melakukan survey calon debitur. Berikut adalah skala hasil perhitungan pada pertanyaan no 2.



Gambar 4. 41 Skala Hasil Perhitungan Pertanyaan No 2

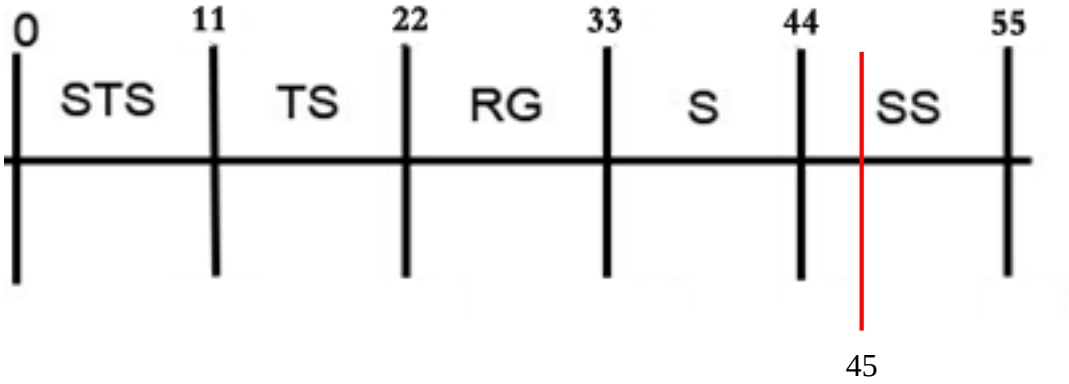
3. Pertanyaan no 3

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari pertanyaan nomor 3 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 42 Pertanyaan nomor 3

Pertanyaan dan Hasil Pengujian					
Pertanyaan no 3	Perangkat lunak ini dapat membantu anda untuk mengetahui nasabah mana saja yang sudah disurvey ?				
Jawaban	sangat setuju	setuju	ragu-ragu	tidak setuju	sangat tidak setuju
Responden	4	5	1	1	0
Jumlah Responden	11	11	11	11	11
Perhitungan	Jawaban*nilai skala = (4x5)+(5x4)+(1x3)+(1x2)+(0x1)				
Hasil	20+20+3+2+0= 45				

Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan nomor 3, maka dapat dilihat bahwa hasil dari pertanyaan no 3 mendapatkan skor sebanyak 45 dan sudah dapat dimasukan kedalam *rating scale* yang sudah ditentukan. Skor 45 masuk kedalam daerah skala sangat setuju maka, karyawan sangat setuju bahwa perangkat lunak ini dapat membantu anda untuk mengetahui nasabah mana saja yang sudah disurvey. Berikut adalah skala hasil perhitungan pada pertanyaan no 3.



Gambar 4. 17 Skala Hasil Perhitungan Pertanyaan No 3

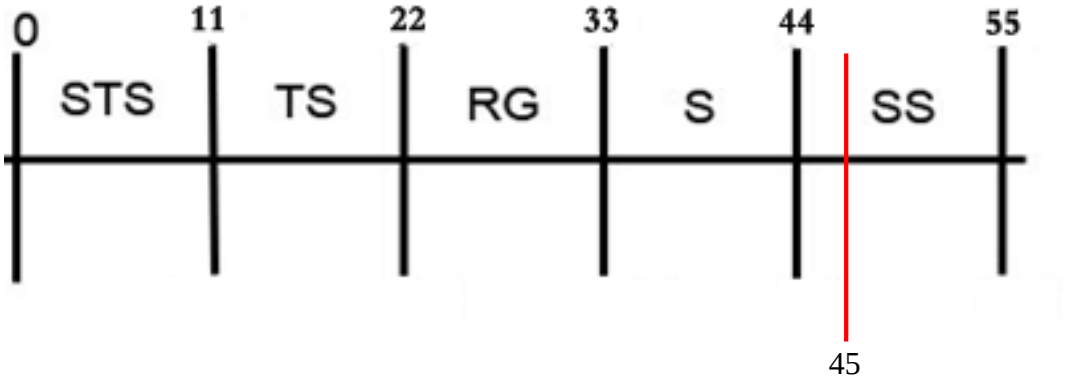
4. Pertanyaan no 4

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari pertanyaan nomor 4 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 43 Pertanyaan nomor 4

Pertanyaan dan Hasil Pengujian					
Pertanyaan no 4	Perangkat lunak ini sudah tepat dalam membantu anda untuk penilaian calon debitur ?				
Jawaban	sangat setuju	setuju	ragu-ragu	tidak setuju	sangat tidak setuju
Responden	4	5	1	1	0
Jumlah Responden	11	11	11	11	11
Perhitungan	Jawaban*nilai skala = (4x5)+(5x4)+(1x3)+(1x2)+(0x1)				
Hasil	20+20+3+2+0= 45				

Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan nomor 4, maka dapat dilihat bahwa hasil dari pertanyaan no 4 mendapatkan skor sebanyak 45 dan sudah dapat dimasukan kedalam *rating scale* yang sudah ditentukan. Skor 45 masuk kedalam daerah skala sangat setuju maka, karyawan sangat setuju bahwa Perangkat lunak ini sudah tepat dalam membantu anda untuk penilaian calon debitur. Berikut adalah skala hasil perhitungan pada pertanyaan no 4.



Gambar 4. 44 Skala Hasil Perhitungan Pertanyaan No 4

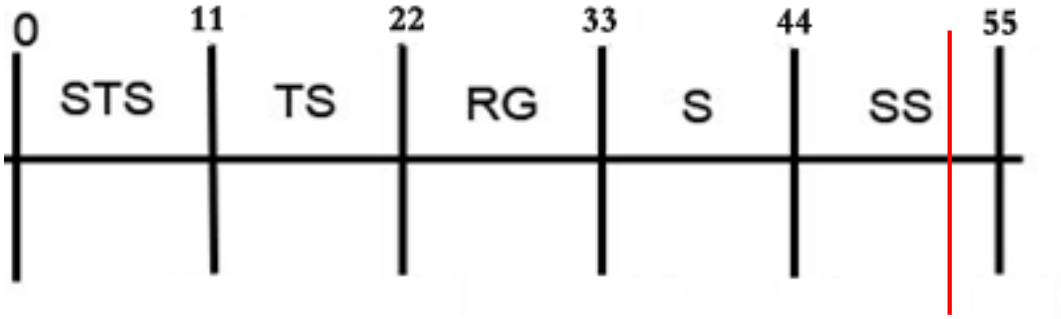
5. Pertanyaan no 5

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari pertanyaan nomor 5 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 45 Pertanyaan nomor 5

Pertanyaan dan Hasil Pengujian					
Pertanyaan no 5	Perangkat lunak ini sudah berhasil memanfaatkan teknologi geotagging untuk mengetahui lokasi pengambilan calon debitur atau nasabah ?				
Jawaban	sangat setuju	setuju	ragu-ragu	tidak setuju	sangat tidak setuju
Responden	7	2	2	0	0
Jumlah Responden	11	11	11	11	11
Perhitungan	Jawaban*nilai skala = (7x5)+(2x4)+(2x3)+(0x2)+(0x1)				
Hasil	35+8+6+0+0= 49				

Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan nomor 5, maka dapat dilihat bahwa hasil dari pertanyaan no 5 mendapatkan skor sebanyak 49 dan sudah dapat dimasukan kedalam *rating scale* yang sudah ditentukan. Skor 49 masuk kedalam daerah skala sangat setuju maka, karyawan sangat setuju bahwa Perangkat lunak ini sudah berhasil memanfaatkan teknologi geotagging untuk mengetahui lokasi pengambilan calon debitur atau nasabah. Berikut adalah skala hasil perhitungan pada pertanyaan no 5.



49

Gambar 4. 46 Skala Hasil Perhitungan Pertanyaan No 5

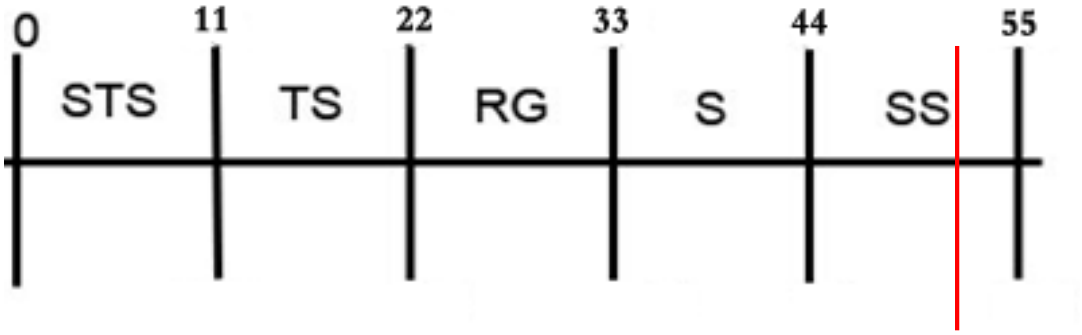
6. Pertanyaan no 6

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari pertanyaan nomor 6 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 47 Pertanyaan nomor 6

Pertanyaan dan Hasil Pengujian					
Pertanyaan no 6	Perangkat lunak ini sudah berhasil memanfaatkan teknologi geofencing untuk mengetahui lokasi nasabah yang bermasalah (pemetaan kredit macet) ?				
Jawaban	sangat setuju	setuju	ragu-ragu	tidak setuju	sangat tidak setuju
Responden	7	3	1	0	0
Jumlah Responden	11	11	11	11	11
Perhitungan	Jawaban*nilai skala = (7x5)+(3x4)+(1x3)+(0x2)+(0x1)				
Hasil	35+12+3+0+0= 50				

Berdasarkan hasil perhitungan pada pertanyaan nomor 6, maka dapat dilihat bahwa hasil dari pertanyaan no 6 mendapatkan skor sebanyak 50 dan sudah dapat 50 masuk kedalam daerah skala sangat setuju maka, karyawan sangat setuju bahwa Perangkat lunak ini sudah berhasil memanfaatkan teknologi geofencing untuk mengetahui lokasi nasabah yang bermasalah (pemetaan kredit macet). Berikut adalah skala hasil perhitungan pada pertanyaan no 6.



Gambar 4. 18 Skala Hasil Perhitungan Pertanyaan No 5

4.2.2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui pendapat *end user* mengenai aplikasi yang telah dibangun. Berikut adalah hasil dari wawancara dengan Bapak Fahmi Fikri selaku karyawan di PD.BPR Kota Bandung.

Tabel 4. 48 Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi yang dibangun mudah untuk dioperasikan?	Menurut saya, aplikasi yang dibuat ini sudah cukup mudah untuk digunakan dan untuk menunya juga mudah untuk dimengerti.
2	Apakah pemanfaatan teknologi *geotagging* pada aplikasi yang dibangun sudah berhasil diterapkan?	Menurut saya, untuk pemanfaatan teknologi *geotagging* sudah cukup membantu dalam pelaksanaan tugas untuk para surveyor di kami, karena dalam penugasan tim survey bisa lebih cepat dalam pengsurveyan calon debitur, adapun dalam pemanfaatan teknologi *geotagging* bisa memberitaku lokasi calon debitur.
3	Apakah aplikasi yang dibagun dapat mempermudah dalam peng-surveyan calaon debitur?	Ya untuk aplikasi yang dibnagun oleh saudara Handoko, sudah cukup

No	Pertanyaan	Jawaban
		membantu dalam proses pengsurveyan di PD. BPR Kota Bandung.
4	Apakah aplikasi yang dibangun dapat membantu dalam hal penyeleksian pemberian pinjaman dengan adanya pemetaan kredit macet atau kredit bermasalah dalam aplikasi?	Ya, menurut saya dengan adanya fitur pemetaan kredit macet sudah bisa menampilkan daerah mana saja yang sering terjadi macet. Maka, dapat membantu saya dalam pemilihan pemberian kredi macet.

4.2.2.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian *beta* yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan yaitu untuk membantu tim survey dalam meng-survey calon debitur baru dengan menggunakan sistem aplikasi berbasis mobile android dan membantu tim survey dalam mengetahui data peminjam yang bermasalah dengan menggunakan aplikasi surveyor.