

BAB IV

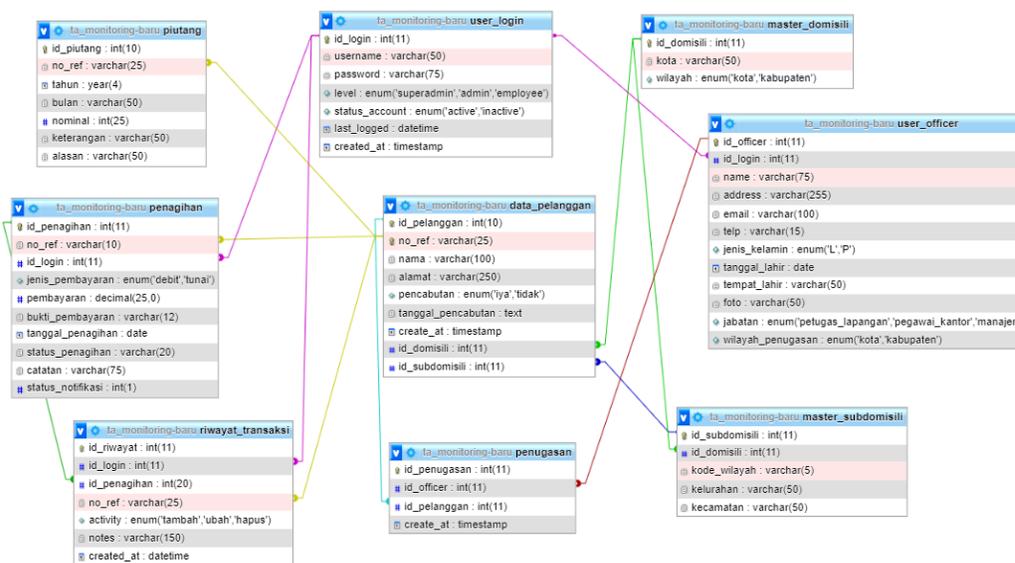
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Desain

Berikut merupakan hasil implementasi desain dari Tugas Akhir kami yaitu *Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.*

4.1.1 Implementasi Desain Database

a. Desain Database



Gambar 4. 1 Desain Database

Gambar 4.1 merupakan desain *database* yang menjelaskan struktur dari data yang digunakan pada *Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.*

b. Tabel user_login

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_login 🔑	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 username	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3 password	varchar(75)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	4 level	enum('superadmin', 'admin', 'employee')	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	5 status_account	enum('active', 'inactive')	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	6 last_logged	datetime			No	None		
<input type="checkbox"/>	7 created_at	timestamp			No	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()

Gambar 4. 2 Tabel user_login

Tabel user_login digunakan untuk menyimpan hak akses user ketika ingin melakukan login, seperti username, password, dan level. Struktur table user_login terdiri dari beberapa kolom diantaranya id_login, username, password, level, status_account, last_logged, dan created_at.

c. Tabel user_officer

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_officer 🔑	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 id_login 🔑	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	3 name	varchar(75)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	4 address	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	5 email	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	6 telp	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	7 jenis_kelamin	enum('L', 'P')	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	8 tanggal_lahir	date			No	None		
<input type="checkbox"/>	9 tempat_lahir	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	10 foto	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	11 jabatan	enum('petugas_lapangan', 'pegawai_kantor', 'manaje...')	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	12 wilayah_penugasan	enum('kota', 'kabupaten')	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		

Gambar 4. 3 Tabel user_officer

Tabel user_officer digunakan untuk menyimpan data dari masing-masing user berdasarkan jabatan. Tabel ini berelasi dengan tabel user_login dimana kolom id_login yang terletak pada tabel user_officer adalah kolom yang menunjukkan relasi tersebut. Struktur tabel user_officer terdiri dari beberapa kolom diantaranya id_officer,

id_login, name, address, email, telp, jenis_kelamin, tanggal_lahir, tempat_lahir, foto, jabatan, dan wilayah penugasan.

d. Tabel master_domisili

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_domisili	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 kota	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3 wilayah	enum('kota', 'kabupaten')	utf8mb4_general_ci		No	None		

Gambar 4. 4 Tabel master_domisili

Tabel master_domisili digunakan untuk menyimpan data domisili yang berisi kota dan wilayah. Struktur tabel master_domisili terdiri dari beberapa kolom diantaranya id_domisili, kota, dan wilayah.

e. Tabel master_subdomisili

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_subdomisili	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 id_domisili	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	3 kode_wilayah	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	4 kelurahan	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	5 kecamatan	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		

Gambar 4. 5 Tabel master_subdomisili

Tabel master_subdomisili digunakan untuk menyimpan informasi dari domisili seperti kode_wilayah, kelurahan, dan kecamatan. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel master_domisili dimana kolom id_domisili yang terletak pada tabel master_subdomisili adalah kolom yang menunjukkan relasi tersebut. Struktur tabel master_subdomisili terdiri dari beberapa kolom diantaranya id_subdomisili, id_domisili, kode_wilayah, kelurahan, dan kecamatan.

f. Tabel data_pelanggan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_pelanggan	int(10)			No	None		
<input type="checkbox"/>	2 no_ref	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3 nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	4 alamat	varchar(250)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	5 pencabutan	enum('iya', 'tidak')	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	6 tanggal_pencabutan	text	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	7 create_at	timestamp			No	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()
<input type="checkbox"/>	8 id_domisili	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	9 id_subdomisili	int(11)			No	None		

Gambar 4. 6 Tabel data_pelanggan

Tabel data_pelanggan digunakan untuk menyimpan informasi-informasi data pelanggan. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel domisili dan subdomisili untuk menentukan domisili dari pelanggan tersebut. Dimana kolom id_domisili dan id_subdomisili yang terletak pada tabel data_pelanggan adalah kolom yang menunjukkan relasi tersebut. Struktur dari tabel data_pelanggan terdiri dari beberapa kolom diantaranya id_pelanggan, nama, alamat, pencabutan, tanggal pencabutan, create_at, id_domisili, dan id_subdomisili.

g. Tabel piutang

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_piutang	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 no_ref	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3 tahun	year(4)			No	None		
<input type="checkbox"/>	4 bulan	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	5 nominal	int(25)			No	None		
<input type="checkbox"/>	6 keterangan	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		
<input type="checkbox"/>	7 alasan	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL		

Gambar 4. 7 Tabel piutang

Tabel piutang digunakan untuk menyimpan informasi data piutang pelanggan. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel data_pelanggan dimana kolom no_ref yang terdapat pada tabel piutang adalah kolom yang menunjukkan relasi tersebut. Struktur tabel piutang

terdiri dari beberapa kolom diantaranya id_piutang, no_ref, tahun, bulan, nominal, keterangan, dan alasan.

h. Tabel penugasan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_penugasan	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 id_officer	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	3 id_pelanggan	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	4 create_at	timestamp			No	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()

Gambar 4. 8 Tabel penugasan

Tabel penugasan digunakan untuk menyimpan informasi data penugasan pelanggan dari pegawai kantor kepada petugas lapangan. Oleh karena itu tabel ini memiliki relasi dengan tabel data_pelanggan dan user_officer dimana kolom id_pelanggan dan id_officer adalah kolom yang menunjukkan relasi tersebut. Struktur tabel penugasan terdiri dari beberapa kolom diantaranya id_penugasan, id_officer, id_pelanggan, dan create_at.

i. Tabel penagihan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_penagihan	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 no_ref	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	3 id_login	int(11)			No	None		
<input type="checkbox"/>	4 jenis_pembayaran	enum('debit', 'tunai')	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	5 pembayaran	decimal(25,0)			No	None		
<input type="checkbox"/>	6 bukti_pembayaran	varchar(12)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	7 tanggal_penagihan	date			No	None		
<input type="checkbox"/>	8 status_penagihan	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	9 catatan	varchar(75)	utf8mb4_general_ci		No	None		
<input type="checkbox"/>	10 status_notifikasi	int(1)			No	1		

Gambar 4. 9 Tabel penagihan

Tabel penagihan digunakan untuk menyimpan informasi data penagihan yang dilakukan oleh petugas lapangan beserta notifikasi. Untuk menentukan pelanggan mana yang ditagih beserta petugas mana

yang akan melakukan penagihan, tabel ini memiliki relasi dengan tabel `user_login` dan `data_pelanggan`, dimana kolom `no_ref` dan `id_login` adalah kolom yang menunjukkan relasi tersebut. Struktur tabel penagihan terdiri dari beberapa kolom diantaranya `id_penagihan`, `no_ref`, `id_login`, `jenis_pembayaran`, `pembayaran`, `bukti_pembayaran`, `tanggal_penagihan`, `status_penagihan`, `catatan`, dan `status notifikasi`.

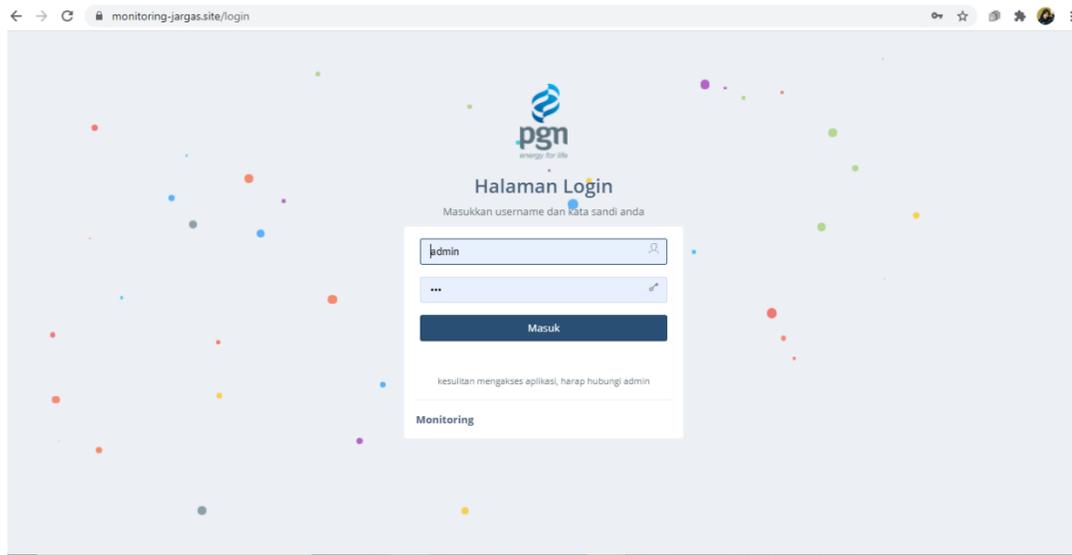
j. Tabel `riwayat_transaksi`

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1 <code>id_riwayat</code> 🗝️	<code>int(11)</code>			No	None		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 <code>id_login</code> 🗝️	<code>int(11)</code>			No	None		
<input type="checkbox"/>	3 <code>id_penagihan</code> 🗝️	<code>int(20)</code>			No	None		
<input type="checkbox"/>	4 <code>no_ref</code> 🗝️	<code>varchar(25)</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		No	None		
<input type="checkbox"/>	5 <code>activity</code>	<code>enum('tambah', 'ubah', 'hapus')</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		No	None		
<input type="checkbox"/>	6 <code>notes</code>	<code>varchar(150)</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		No	None		
<input type="checkbox"/>	7 <code>created_at</code>	<code>datetime</code>			No	<code>current_timestamp()</code>		

Gambar 4. 10 Tabel `riwayat_transaksi`

Tabel `riwayat_transaksi` digunakan untuk menyimpan informasi transaksi yang dilakukan oleh petugas lapangan. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel `user_login`, tabel `penagihan`, dan tabel `data_pelanggan` dimana kolom `id_login`, `id_penagihan`, dan `no_ref` adalah kolom yang menunjukkan relasi tersebut. Struktur tabel `riwayat_transaksi` terdiri dari beberapa kolom diantaranya `id_riwayat`, `id_login`, `id_penagihan`, `no_ref`, `activity`, `notes`, dan `create_at`.

4.1.2 Implementasi Desain Fitur *Login*

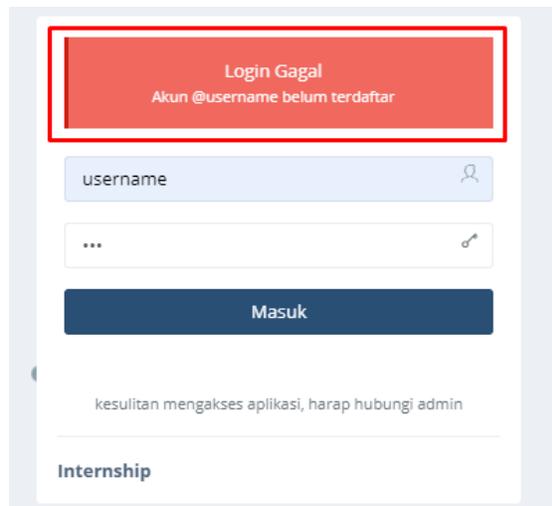


Gambar 4. 11 Tampilan Fitur *Login*

Pada gambar 4.10 merupakan tampilan pada halaman *login*. Halaman ini bisa diakses oleh 3 pengguna, yaitu petugas lapangan, pegawai kantor, serta manajer. Pengguna akan melakukan *login* terlebih dahulu untuk masuk ke dalam sistem, dengan memasukkan *username* dan *password* masing-masing.

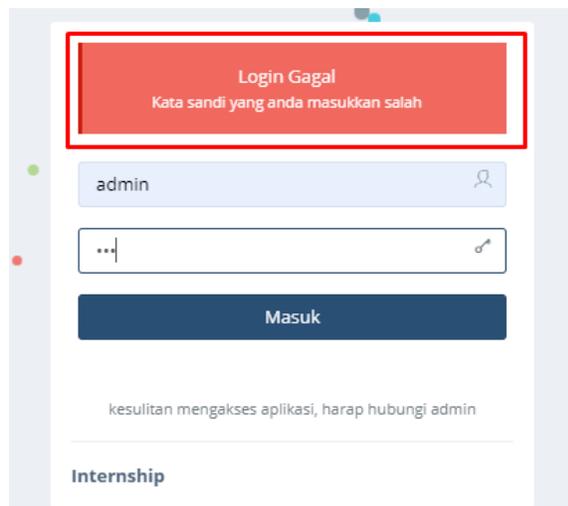
Berikut merupakan validasi apabila terdapat *username* atau *password* yang tidak sesuai.

- a. Apabila *username* salah, maka akan muncul keterangan bahwa *login* gagal dikarenakan akun belum terdaftar, dimana akun tersebut akan ditambahkan terlebih dahulu oleh pegawai kantor.



Gambar 4. 12 Tampilan *Error Username* Salah

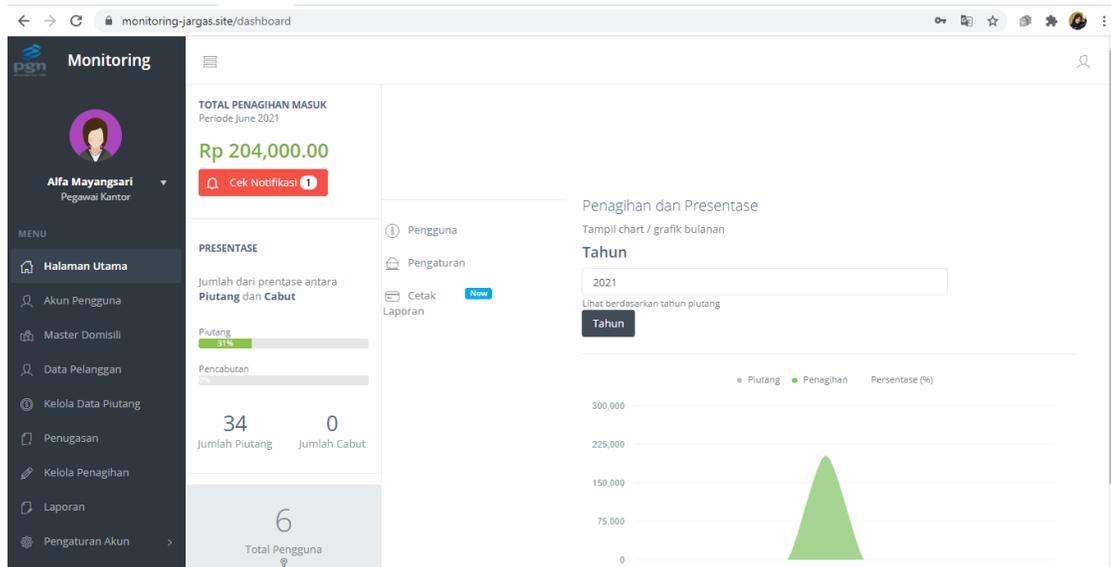
- b. Apabila *password* salah, maka akan muncul keterangan bahwa kata sandi yang dimasukkan salah, *user* wajib mengulang untuk memasukkan *password* yang sesuai.



Gambar 4. 13 Tampilan *Error Password* Salah

- c. Apabila *username* dan *password* benar, maka akan masuk pada halaman utama masing-masing pengguna.

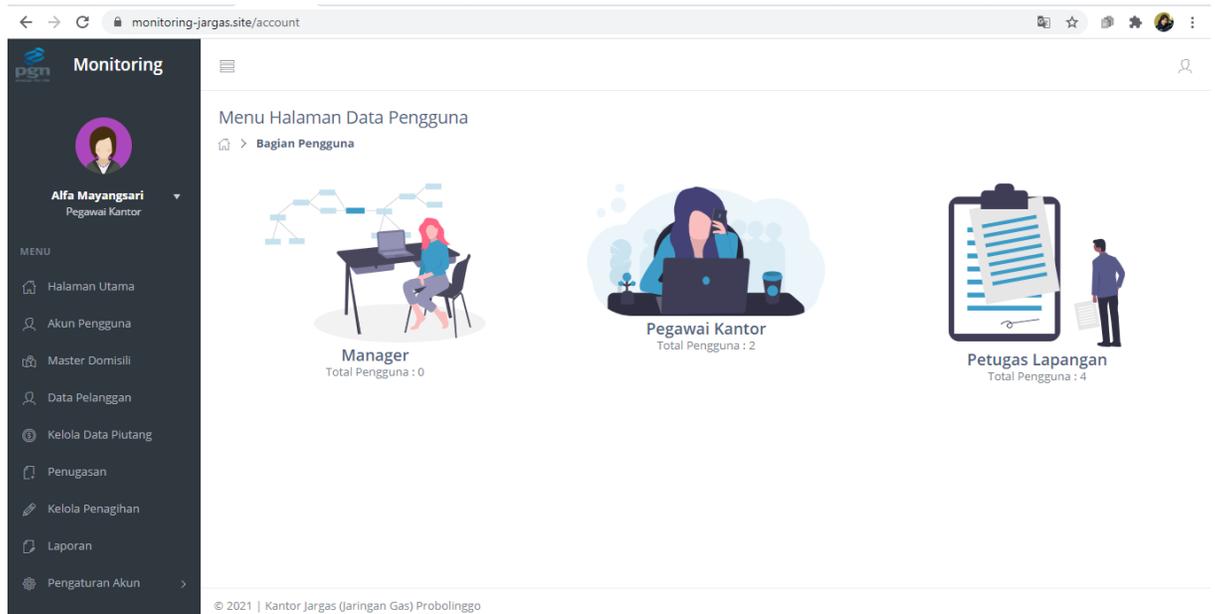
4.1.3 Implementasi Desain Fitur *Dashboard*



Gambar 4. 14 Tampilan Fitur *Dashboard*

Pada gambar 4.14 merupakan tampilan *dashboard* pada halaman pegawai kantor dan manajer. Pada halaman ini berisi grafik penagihan piutang tiap bulan, yang terdiri dari jumlah pelanggan yang telah ditagih beserta jumlah pencabutan pelanggan. Selain itu, pada halaman ini juga akan menampilkan jumlah semua akun pengguna.

4.1.4 Implementasi Desain Fitur Akun Pengguna

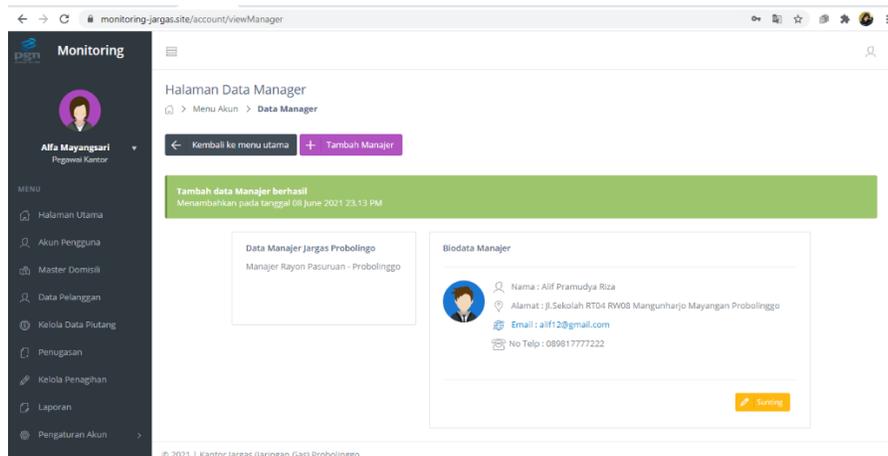


Gambar 4. 15 Tampilan Fitur Akun Pengguna

Pada gambar 4.15 merupakan halaman yang menampilkan menu yang berisi jumlah dari akun pengguna. Akun pengguna tersebut diantaranya terdiri dari manajer, pegawai kantor, dan petugas lapangan.

Berikut rincian dari tiap akun pengguna :

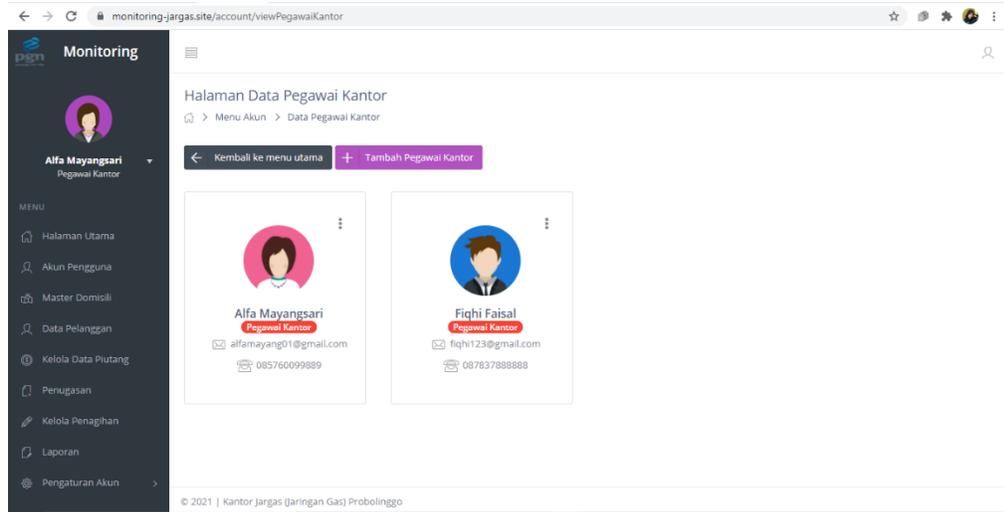
a. Manajer



Gambar 4. 16 Tampilan Akun Pengguna Manajer

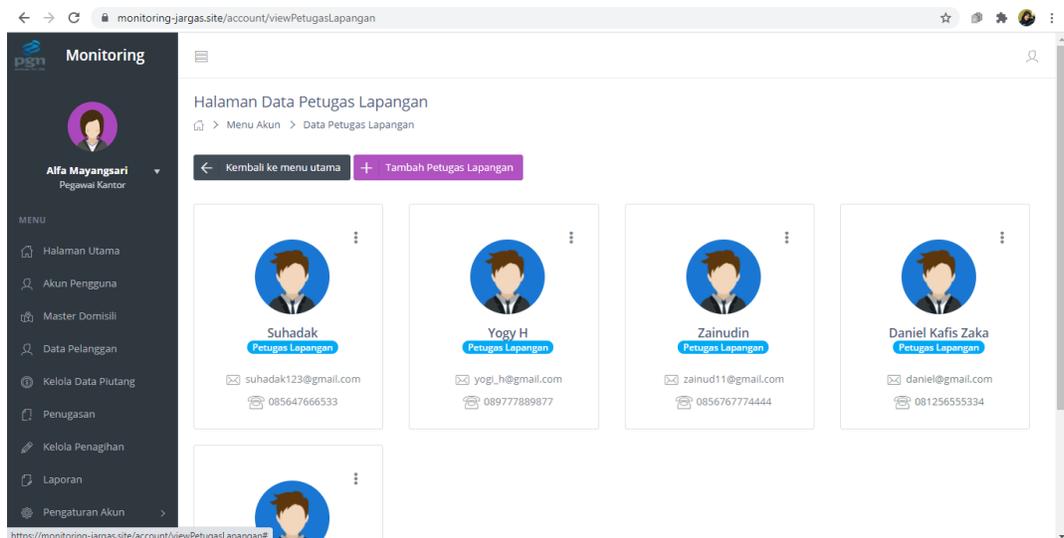
Pada halaman data manajer, manajer hanya dapat ditambahkan satu kali dikarenakan posisi manajer yang hanya berjumlah satu dan memiliki jabatan tetap. Pada halaman data manajer dapat dilakukan sunting terhadap biodata manajer.

b. Pegawai kantor



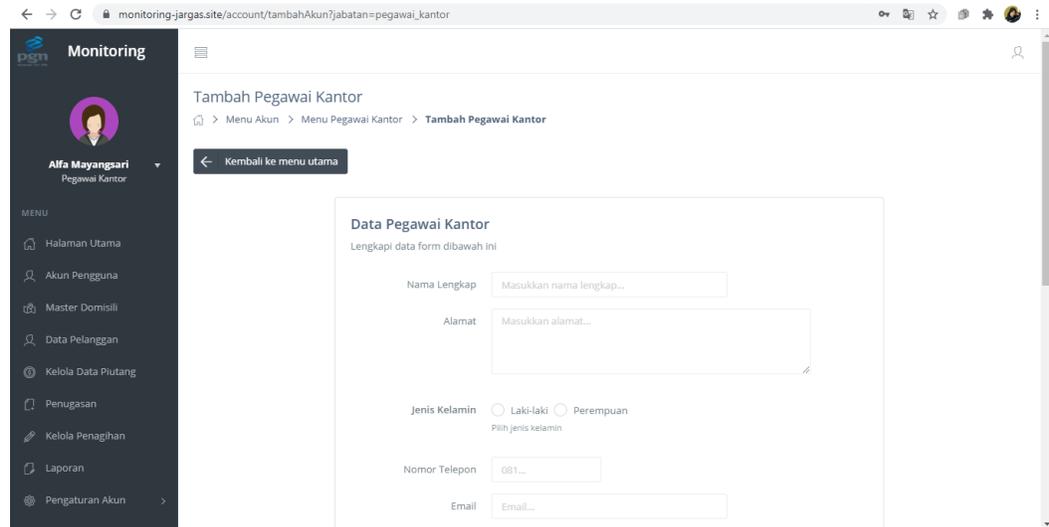
Gambar 4. 17 Tampilan Akun Pengguna Pegawai Kantor

c. Petugas Lapangan



Gambar 4. 18 Tampilan Akun Pengguna Petugas Lapangan

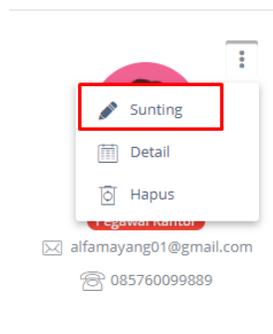
- Fitur Tambah Data Pegawai Kantor



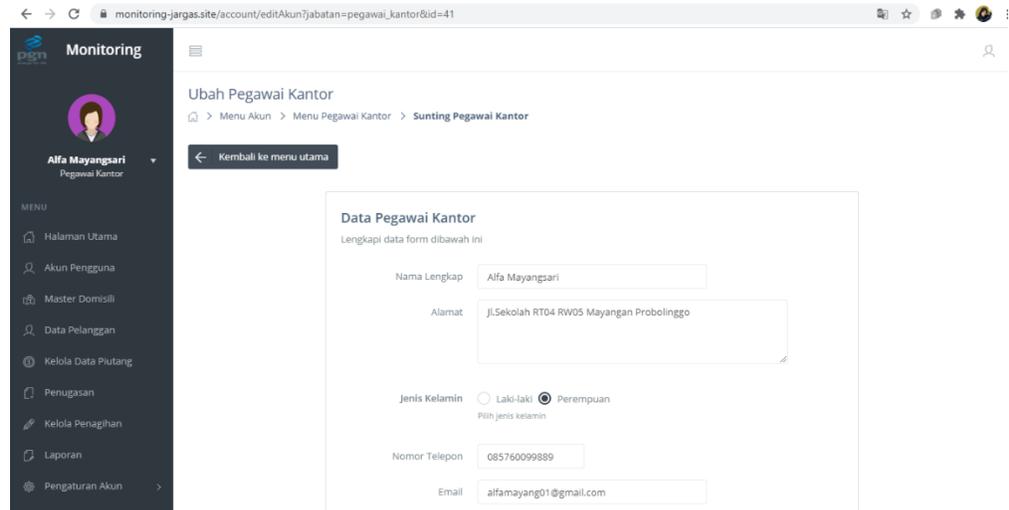
Gambar 4. 19 Tambah Data Pegawai Kantor

Pada gambar 4.19 merupakan fitur tambah pegawai kantor, pada halaman ini terdapat beberapa data yang harus diinputkan oleh pegawai kantor. Data-data tersebut di antaranya nama lengkap, alamat, jenis kelamin, nomor telepon, email, tanggal lahir, tempat lahir, wilayah penugasan, foto pribadi, beserta akun hak aksesnya berupa *username* dan *password*. *Username* dan *password* yang telah diinputkan akan digunakan oleh pegawai kantor untuk *login*. *Password* yang diinputkan bersifat sementara, *password* tersebut nantinya dapat diubah oleh pegawai kantor.

- *Sunting* data pegawai kantor



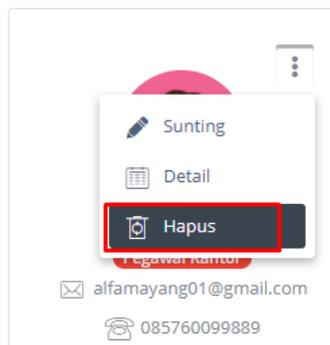
Gambar 4. 20 Button *Sunting* Data Pegawai Kantor



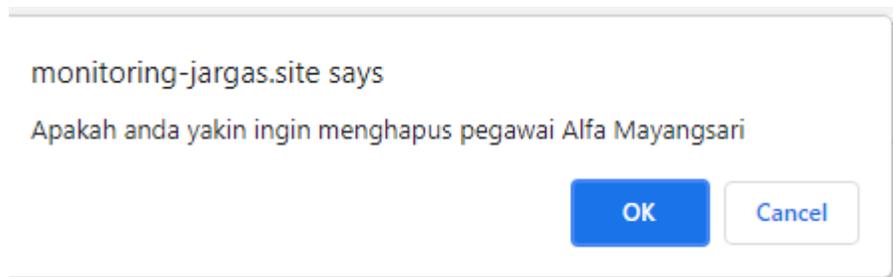
Gambar 4. 21 Tampilan *Sunting* Data Pegawai Kantor

Pada gambar 4.21 merupakan halaman untuk sunting data pegawai kantor. Pada halama ini pegawai kantor dapat mengubah akun masing-masing yang berisikan nama lengkap, alamat, jenis kelamin, nomor telepon, email, tanggal lahir, tempat lahir, wilayah penugasan, dan foto pribadi.

- Hapus Data Pegawai Kantor



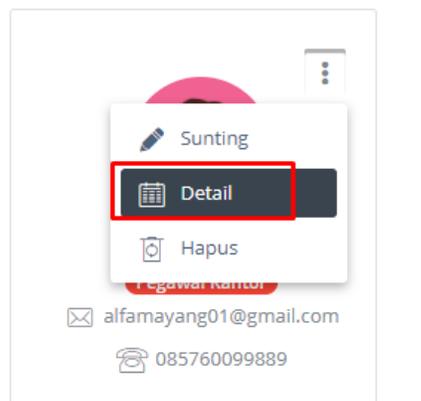
Gambar 4. 22 Button Hapus Data Pegawai Kantor



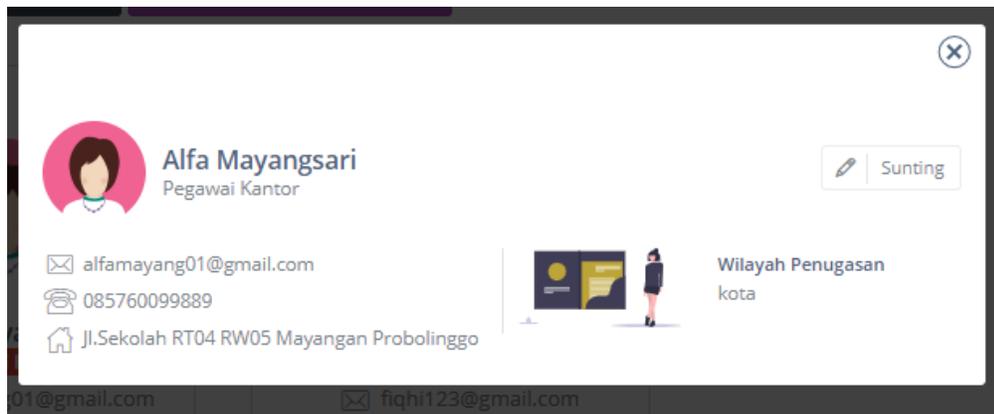
Gambar 4. 23 *Pop up* Hapus Data Pegawai Kantor

Pada halaman ini, pegawai kantor dapat melakukan hapus terhadap data pegawai kantor. Proses hapus dapat dilakukan dengan cara klik tombol hapus kemudian akan muncul *pop up* untuk konfirmasi penghapusan.

- Detail Data Pegawai Kantor



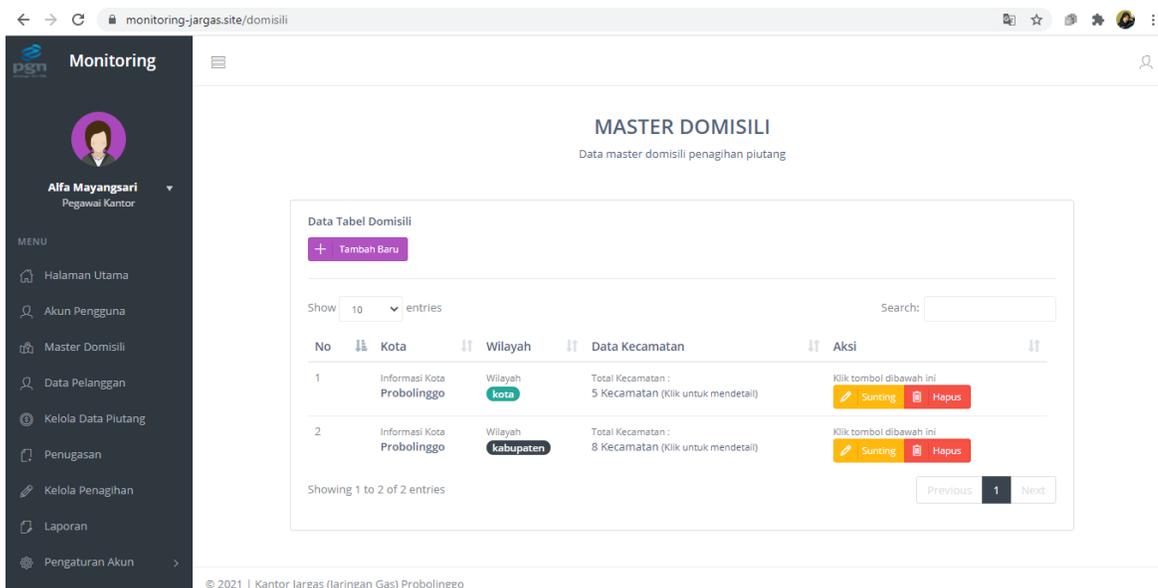
Gambar 4. 24 Button Detail Pegawai Kantor



Gambar 4. 25 Tampilan Detail Pegawai Kantor

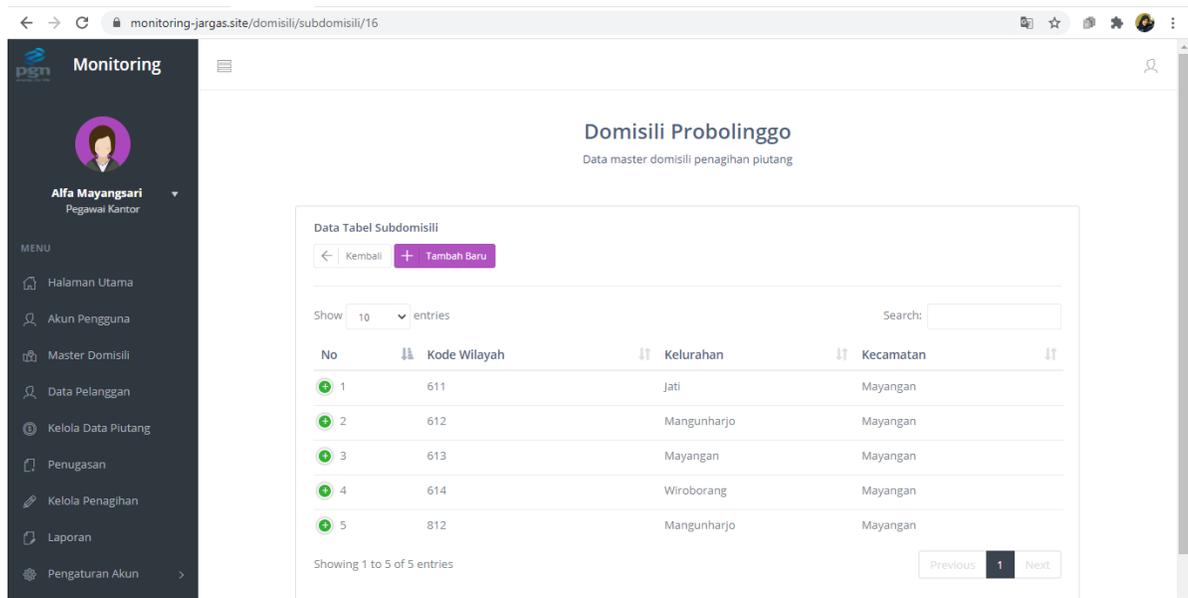
Pada gambar 4.25 merupakan halaman detail data pegawai kantor. Pada halaman ini akan menampilkan rincian dari data pegawai kantor yang berisi nama, jabatan, email, nomor telepon, alamat, beserta wilayah penugasan. Untuk melihat detail dapat dilakukan dengan mengklik tombol detail pada pilihan menu.

4.1.5 Implementasi Desain Fitur Domisili



Gambar 4. 26 Tampilan Fitur Domisili

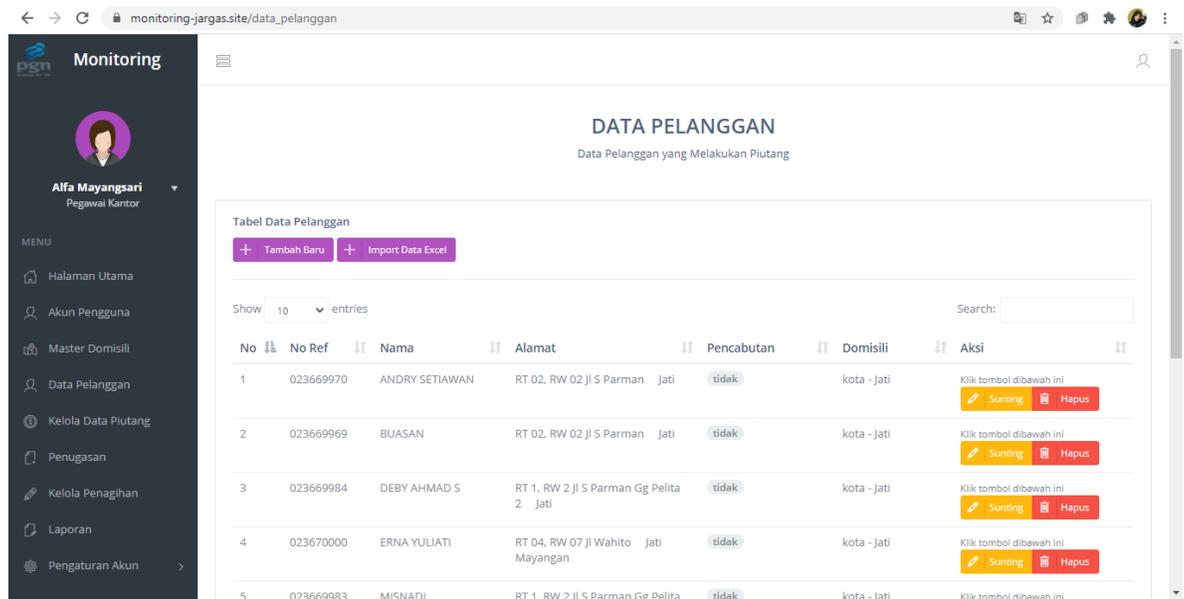
Pada gambar 4.26 merupakan tampilan halaman dari master domisili yang berisi domisili dari data pelanggan beserta piutangnya. Dimana pada sistem, domisili berisikan kota beserta wilayahnya (wilayah kota atau kabupaten). Pada studi kasus ini, domisili tetap adalah dari kota Probolinggo, yang dibagi berdasarkan wilayah kota dan kabupaten. Dimana nantinya dari wilayah tersebut dibagi lagi berdasarkan sub domisili kecamatan dan kelurahannya. Pada sistem dapat dilakukan tambah data domisili, sunting dan juga hapus terhadap data domisili.



Gambar 4. 27 Tampilan Fitur Sub Domisili

Pada gambar 4.27 merupakan tampilan dari halaman sub domisili yang berisikan kode wilayah berdasarkan kecamatan dan kelurahan yang disesuaikan dengan jumlah dan data sub domisili dari Kantor Jargas Probolinggo. Pada halaman ini sistem dapat melakukan tambah data, *sunting* data, dan juga hapus data.

4.1.6 Implementasi Desain Fitur Data Pelanggan



Monitoring

Alfa Mayangari
Pegawai Kantor

MENU

- Halaman Utama
- Akun Pengguna
- Master Domisili
- Data Pelanggan
- Kelola Data Piutang
- Penugasan
- Kelola Penagihan
- Laporan
- Pengaturan Akun

DATA PELANGGAN

Data Pelanggan yang Melakukan Piutang

Tabel Data Pelanggan

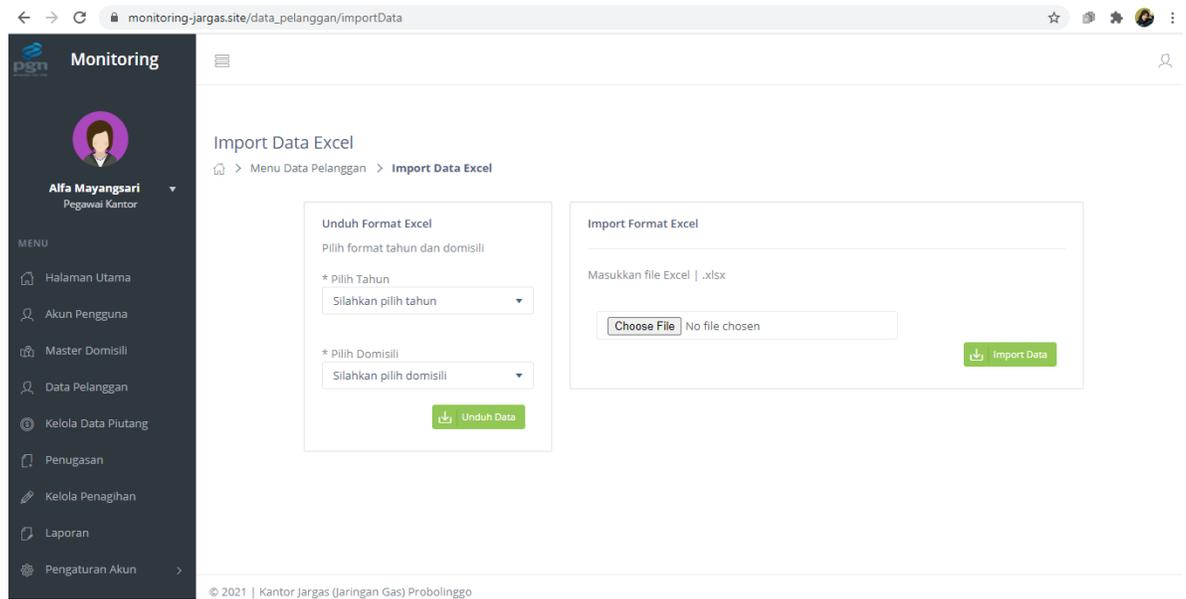
+ Tambah Baru + Import Data Excel

Show 10 entries Search:

No	No Ref	Nama	Alamat	Pencabutan	Domisili	Aksi
1	023669970	ANDRY SETIAWAN	RT 02, RW 02 Jl S Parman Jati	tidak	kota - Jati	Klik tombol dibawah ini Sunting Hapus
2	023669969	BUASAN	RT 02, RW 02 Jl S Parman Jati	tidak	kota - Jati	Klik tombol dibawah ini Sunting Hapus
3	023669984	DEBY AHMAD S	RT 1, RW 2 Jl S Parman Gg Pelita 2 Jati	tidak	kota - Jati	Klik tombol dibawah ini Sunting Hapus
4	023670000	ERNA YULIATI	RT 04, RW 07 Jl Wahito Mayangan	tidak	kota - Jati	Klik tombol dibawah ini Sunting Hapus
5	023669983	MISNADI	RT 1, RW 7 Jl S Parman Gg Pelita	tidak	kota - Jati	Klik tombol dibawah ini

Gambar 4. 28 Tampilan Fitur Data Pelanggan

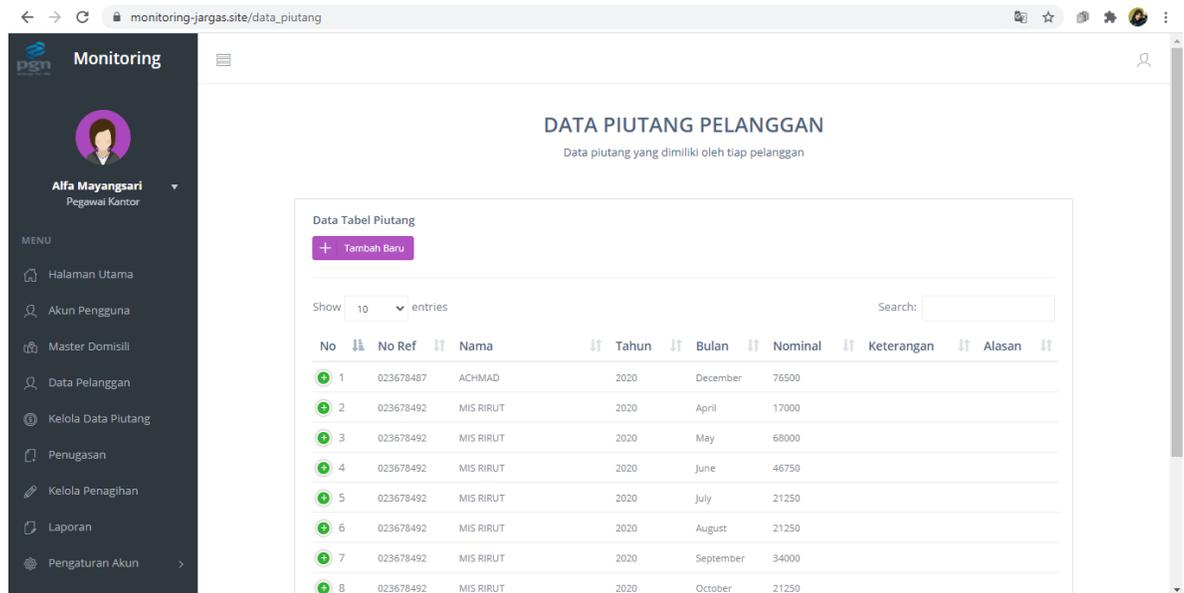
Pada gambar 4.28 merupakan tampilan dari halaman data pengguna yang berisikan data - data pelanggan hasil dari *import excel*. Pada halaman ini juga dapat dilakukan proses tambah data, sunting data, dan hapus data secara manual (diluar proses *import excel*).



Gambar 4. 29 Tampilan *Import Excel*

Pada gambar 4.29 merupakan tampilan dari halaman *import data excel*. Dimana pada sistem disediakan format *excel* yang telah disesuaikan dengan berbagai proses yang ada pada sistem. Pengguna diharuskan mengunduh format *excel* berdasarkan tahun dan juga domisili, untuk kemudian melakukan proses *import*. Apabila proses *import* telah berhasil maka seluruh data pelanggan akan muncul pada halaman data pelanggan.

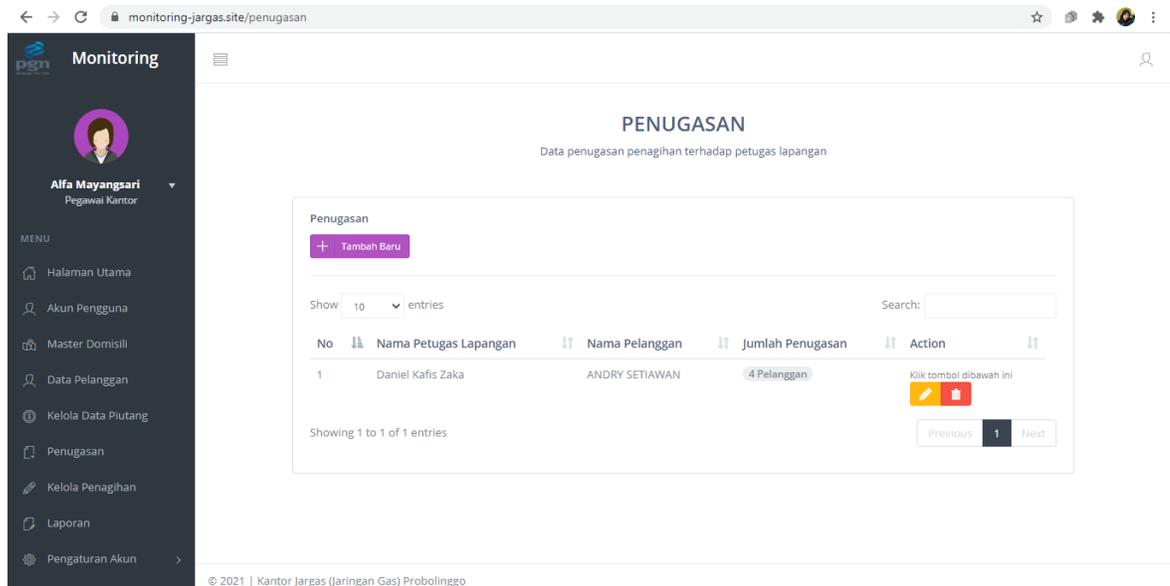
4.1.7 Implementasi Desain Fitur Kelola Data Piutang



Gambar 4. 30 Tampilan Fitur Kelola Data Piutang

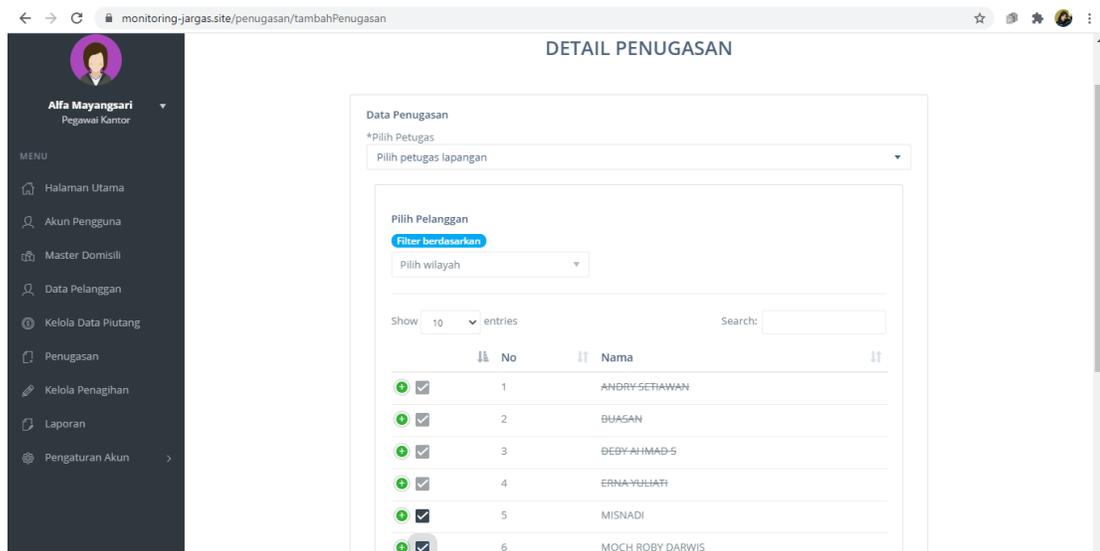
Pada gambar 4.30 merupakan tampilan dari halaman kelola data piutang yang berisikan daftar piutang pelanggan yang berasal dari hasil *import excel*. Pada halaman ini, piutang pelanggan disesuaikan dengan nominal beserta bulan dan tahun piutang pada file *excel* yang telah berhasil di *import*.

4.1.8 Implementasi Desain Fitur Penugasan



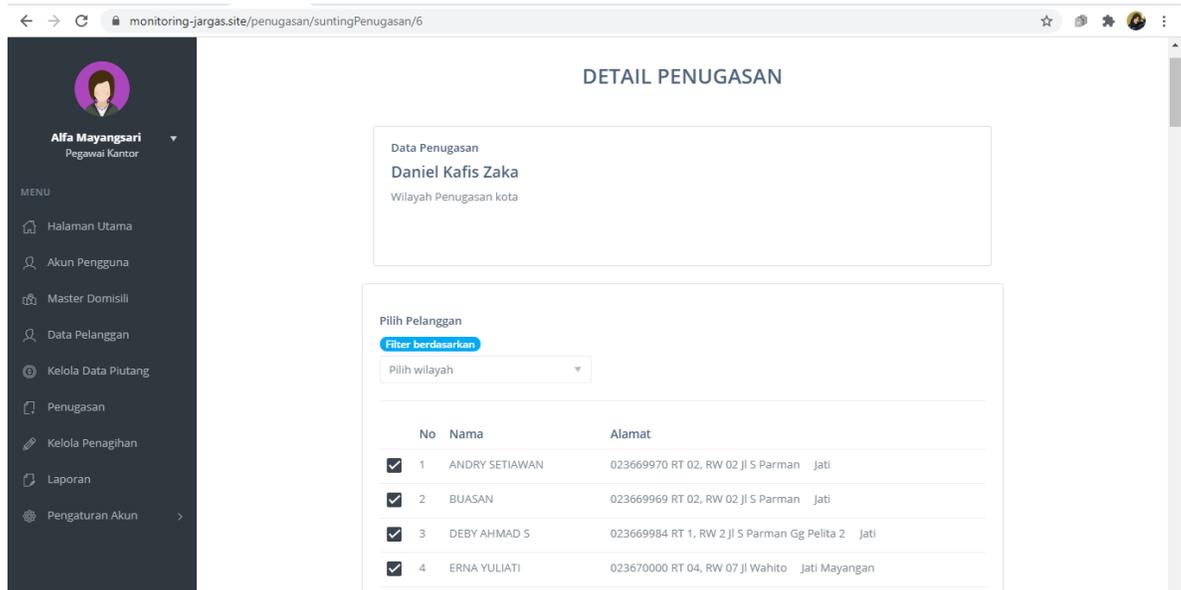
Gambar 4. 31 Tampilan Fitur Penugasan

Pada gambar 4.31 merupakan tampilan halaman dari master domisili yang berisi nama petugas lapangan beserta nama pelanggan yang ditugaskan untuk ditagih beserta jumlah pelanggan yang harus ditagih.



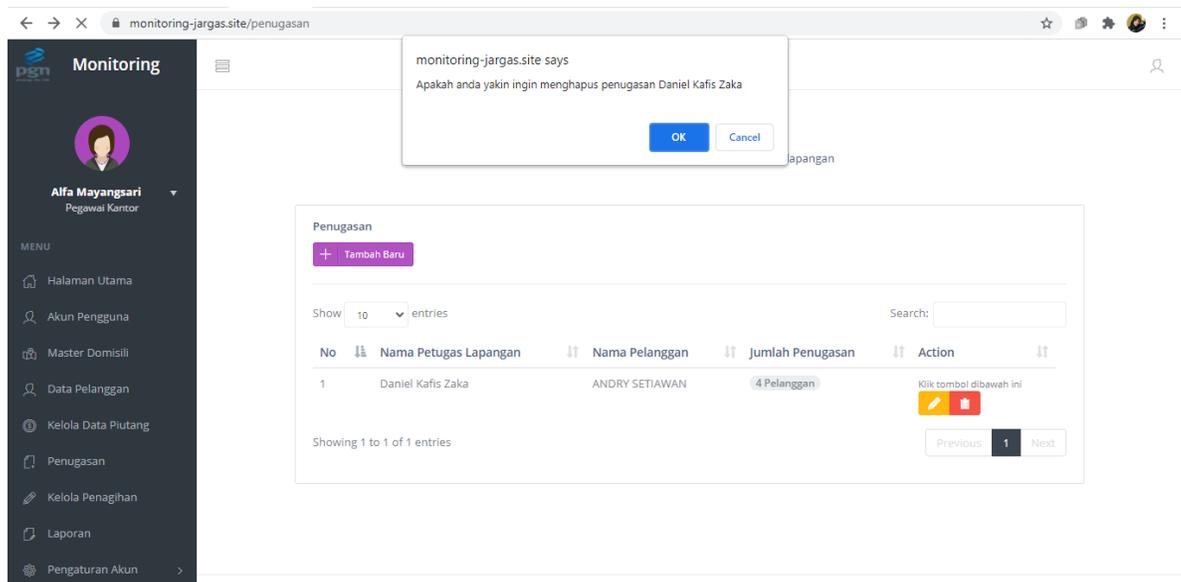
Gambar 4. 32 Tampilan Tambah Penugasan

Pada gambar 4.32 merupakan tampilan halaman dari tambah penugasan. Pegawai kantor harus memilih nama petugas lapangan dan selanjutnya memilih pelanggan yang harus ditagih oleh petugas lapangan tersebut.



Gambar 4. 33 Tampilan Sunting Penugasan

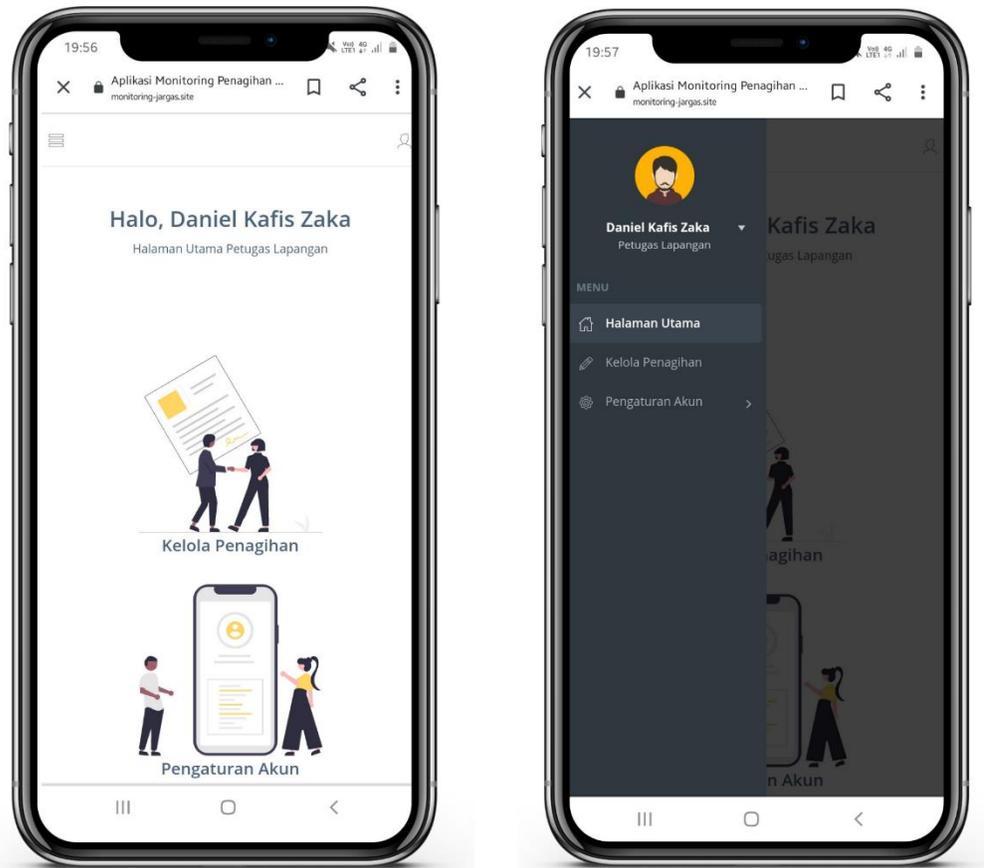
Pada gambar 4.33 merupakan tampilan halaman dari sunting penugasan. Pegawai kantor dapat mengubah nama pelanggan yang dipilih untuk ditugaskan pada pegawai kantor tersebut. Namun pegawai kantor tidak dapat memilih pelanggan yang telah ditugaskan kepada petugas lapangan lainnya



Gambar 4. 34 Tampilan Hapus Penugasan

Pada gambar 4.34 merupakan tampilan halaman dari *pop up* apabila pegawai kantor ingin menghapus penugasan dari petugas lapangan.

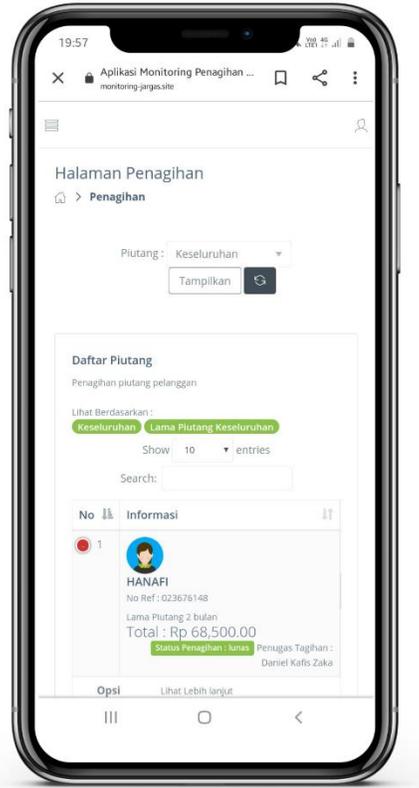
4.1.1 Implementasi Desain Fitur *Dashboard* Petugas Lapangan



Gambar 4. 35 Tampilan Fitur *Dashboard* Petugas Lapangan

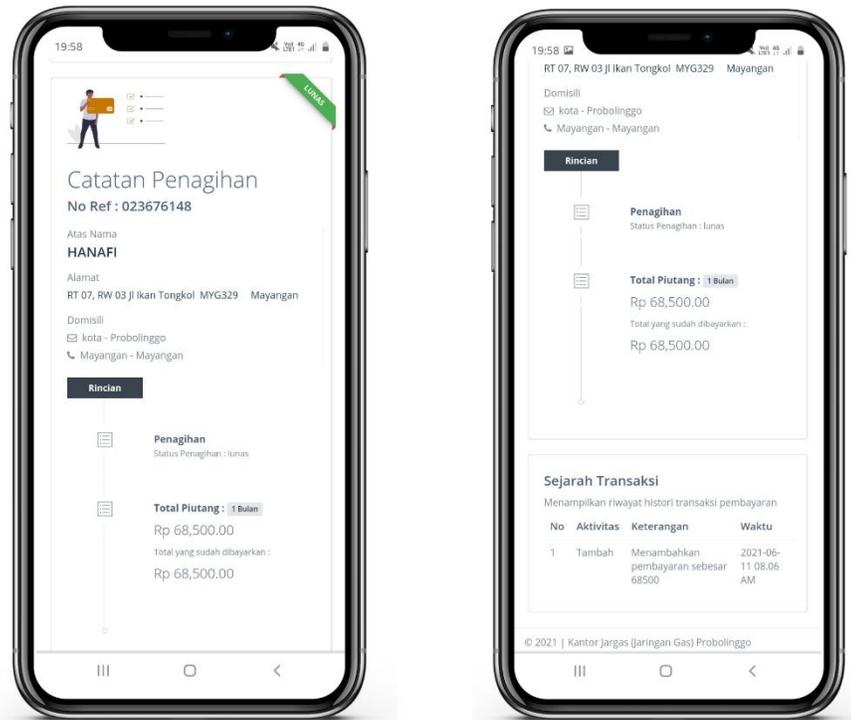
Pada gambar 4.35 merupakan tampilan halaman *dashboard* pada sisi petugas lapangan. Pada halaman ini, terdapat 2 opsi bagi petugas lapangan untuk bisa mengakses semua fitur. Opsi yang pertama dapat mengakses fitur melalui menu cepat yang ada pada halaman *dashboard*, kemudian opsi yang kedua dapat melalui sidebar yang berada pada halaman sebelah kiri.

4.1.2 Implementasi Desain Fitur Kelola Penagihan



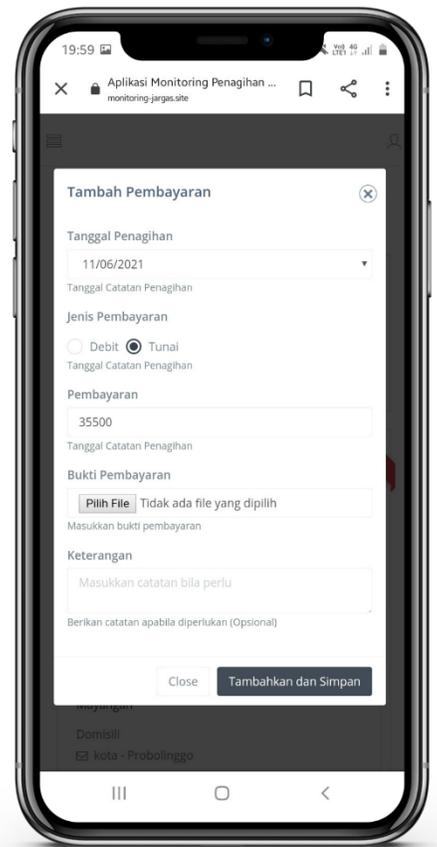
Gambar 4. 36 Tampilan Fitur Kelola Penagihan

Pada gambar 4.36 merupakan tampilan dari halaman kelola penagihan yang berisi informasi piutang pelanggan seperti nama pelanggan, nomor ref, lama piutang, total piutang, serta status piutang. Pada halaman ini juga terdapat filter untuk lama piutang, serta aksi untuk melakukan catatan penagihan.



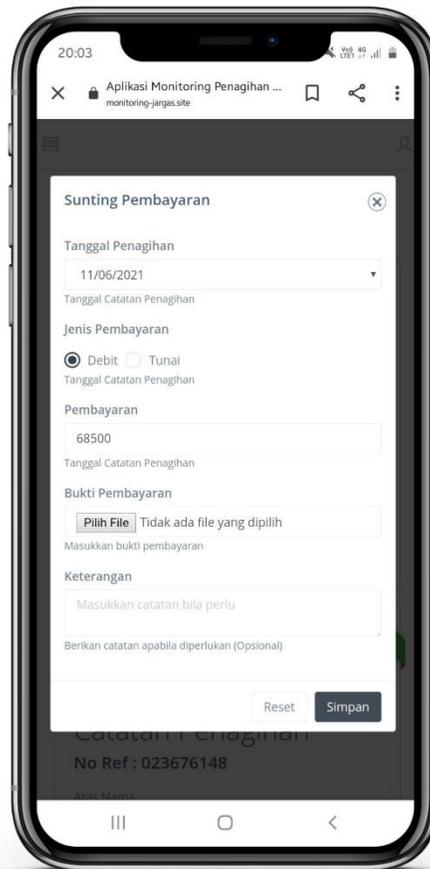
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Catatan Penagihan

Pada gambar 4.37 merupakan tampilan dari halaman catatan penagihan yang berisi rincian catatan penagihan, tambah pembayaran, status piutang pelanggan pada pojok kanan atas yang akan terupdate berdasarkan penagihan, serta sejarah transaksi.



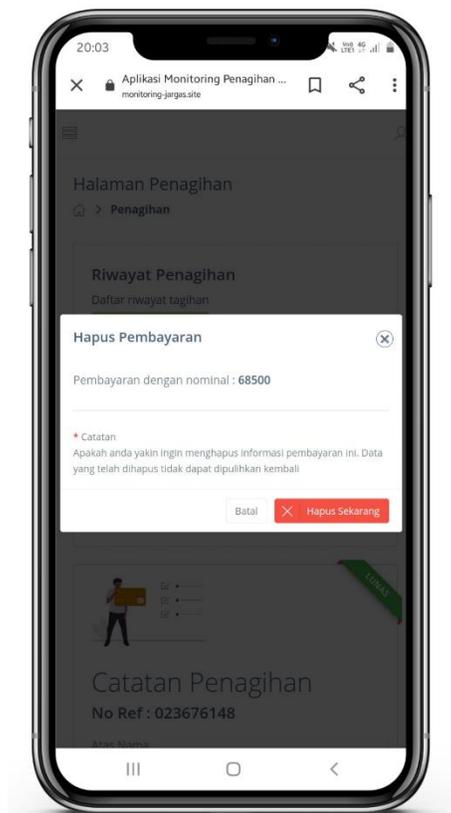
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Tambah Pembayaran

Pada gambar 4.38 merupakan tampilan dari halaman tambah pembayaran. Pada halaman ini ini menampilkan form catatan penagihan yang berisi tanggal penagihan, jenis pembayaran, jumlah piutang yang dibayar, unggah bukti pembayaran serta keterangan.



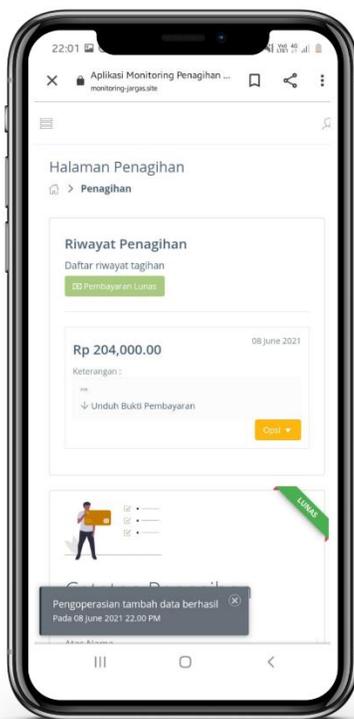
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman *Sunting* Pembayaran

Pada gambar 4.39 merupakan tampilan dari halaman *sunting* pembayaran. Pada halaman ini dapat dilakukan perubahan terhadap catatan penagihan oleh petugas lapangan, dimana setelah melakukan perubahan nantinya akan muncul riwayat dan sejarah transaksi terhadap perubahan yang dilakukan untuk menghindari kecurangan serta untuk proses *monitoring* admin.



Gambar 4. 40 Tampilan Modal Hapus Pembayaran

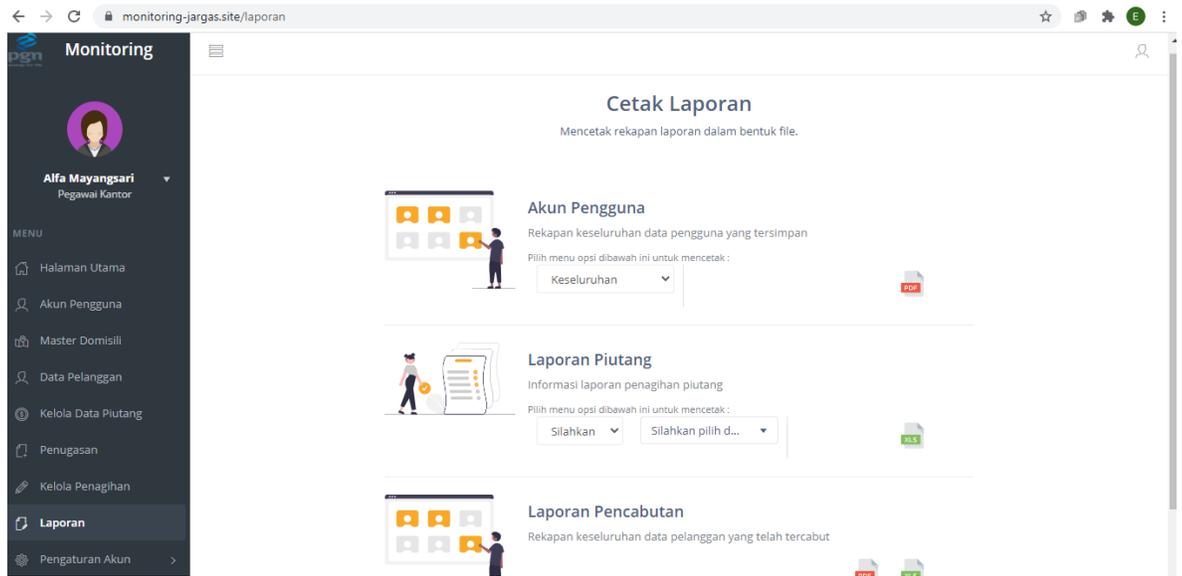
Pada gambar 4.40 merupakan tampilan dari modal hapus pembayaran. Pada halaman ini dapat dilakukan penghapusan terhadap catatan penagihan oleh petugas lapangan, dimana setelah melakukan penghapusan nantinya akan muncul riwayat dan sejarah transaksi terhadap penghapusan yang dilakukan untuk menghindari kecurangan serta untuk proses *monitoring* pegawai kantor.



Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Riwayat Penagihan

Pada gambar 4.41 merupakan tampilan dari halaman riwayat penagihan. Pada halaman ini, apabila piutang pelanggan telah berstatus lunas, aksi pembayaran tidak dapat dilakukan (tidak tersedia) dikarenakan pembayaran telah lunas.

4.1.9. Implementasi Desain Fitur Laporan

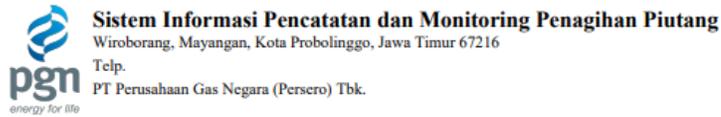


Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Fitur Laporan

Pada gambar 4.42 merupakan tampilan dari halaman cetak laporan. Pada halaman ini berisi laporan akun pengguna (pengguna yang terdaftar pada sistem) berupa ekstensi *pdf*, laporan hasil penagihan piutang berupa *excel*, dan laporan pencabutan pelanggan dari hasil penagihan berupa *pdf*.

Berikut adalah contoh hasil laporan yang telah dicetak dalam bentuk *pdf* maupun *excel*.

a. Laporan Akun Pengguna



LAPORAN AKUN PENGGUNA
Menampilkan Keseluruhan Akun Pengguna

No	Nama Lengkap	Penugasan	Telepon	Email	Jabatan
1	Ely Nur Rahayu	Kabupaten	085746093822	elynurrahayu@gmail.com	Pegawai Kantor
2	Petugas Lapangan 2	Kabupaten	087837888888	dwinuch@gmail.com	Petugas Lapangan
3	Manajer Jargas	Kabupaten	087837888888	elynurrahayu@gmail.com	Manajer
4	Petugas Lapangan 1	Kabupaten	089828282821	elynurrahayu@gmail.com	Petugas Lapangan
5	Petugas Lapangan 3	Kota	089828282821	dwinuch@gmail.com	Petugas Lapangan

2021

(.....)

Gambar 4. 43 Tampilan Laporan Pengguna

Pada gambar 4.43 merupakan tampilan laporan akun pengguna. Pada laporan ini berisi informasi akun pengguna seperti nama lengkap, wilayah penugasan, nomor telepon, email, dan jabatan. Laporan ini dapat dicetak berdasarkan jabatan atau keseluruhan.

b. Laporan Piutang

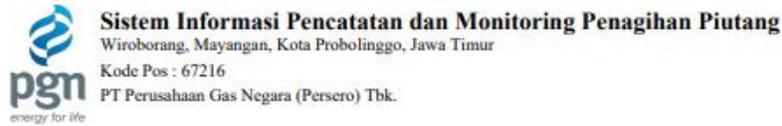
1 LAPORAN DAFTAR PIUTANG PROBOLINGGO										
2 Pada Tahun - 2021										
3										
4										
5	NO	NOMOR REF	NAMA	ALAMAT	BUKU	JAN-21	FEB-21	MAR-21	APR-21	MEI-21
6	1	'023668962	MOCHAMMAD SYA'IE ROES	JL HASYIM ASHARI MGH9	612			17000	80000	80000
7	2	'023668963	HADI WARSONO	RT 01, RW 03 Jl S Parman Mangunharjo May	612					30000
8	3	'023668966	RONY KOESWOYO	JL KY HASYIM ASHARI MGH7	612	18000	20000	17000	40000	17000
9	4	'023668967	WAWAN ALWI RISA	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Gang Masjid	612					17000
10	5	'023668968	ANANTO PUTRA	JL S PARMAN MGH2	612					65000
11	6	'023668969	HERI SOEPARMAN	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612					27000
12	7	'023668970	SUHARSONO	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612					80000
13	8	'023668971	ATIM CAHYO WIDODO	JL KPT PATTIMURA GG MASJID MGH698	612					45000
14	9	'023668972	BUDIYONO	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612					17000
15	10	'023668973	ABDUL HAMID	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612	17000	20000	17000	40000	17000
16	11	'023668974	JUNI	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612					55250
17	12	'023668975	BENI KUSWANTO	JL KPT PATTIMURA MGH695	612					41500
18	13	'023668976	ISTI KUNTIONO	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612					23000
19	14	'023668977	NUR SYAIFUL	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612					17000
20	15	'023668978	SLAMET SUGIYO	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612				20000	34000
21	16	'023668979	SUWARNO	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612					100000
22	17	'023668980	A GI INAWAN	RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Mangunhai	612					55250

N	O	P	Q	R	S	T	U	V
SEPT-21	OKT-21	NOV-21	DES-21	GRAND TOTAL	LAMA PIUTANG	KETERANGAN	ALASAN	
				177000	3	Lunas		
				30000	1			
				112000	5	Lunas		
				17000	1			
				65000	1	Lunas		
				27000	1			
				80000	1	Lunas		
				45000	1	Lunas		
				17000	1	Lunas		
				111000	5	Cabut, pada 10 Juni 2021		
				55250	1			
				41500	1			
				23000	1			
				17000	1			
				54000	2			
				100000	1			
				55250	1			
				17000	1			
				72500	2			
				76500	1			
				17000	1			

Gambar 4. 44 Tampilan Laporan Piutang

Pada gambar 4.44 merupakan tampilan laporan piutang. Laporan ini berisi keseluruhan piutang pelanggan beserta *grand total* dan lama piutang. Selain itu laporan ini juga berisi keterangan hasil penagihan yang telah dilakukan oleh petugas lapangan.

d. Laporan Pencabutan



LAPORAN PENAGIHAN PIUTANG

No	No.Reff	Nama	Alamat	Tanggal Pencabutan
1	023669984	DEBY AHMAD S	RT 1, RW 2 Jl S Parman Gg Pelita 2 Jati	2021-06-11
2	023670000	ERNA YULIATI	RT 04, RW 07 Jl Wahito Jati Mayangan	2021-06-11
3	023676151	LIAMAT	RT 07, RW 03 Jl Lingkar Utara MYG341 Mayangan Mayangan	2021-06-11
4	023676150	MAHRU S	RT 07, RW 03 Jl Ikan Tongkol MYG336 Mayangan Mayangan	2021-06-11

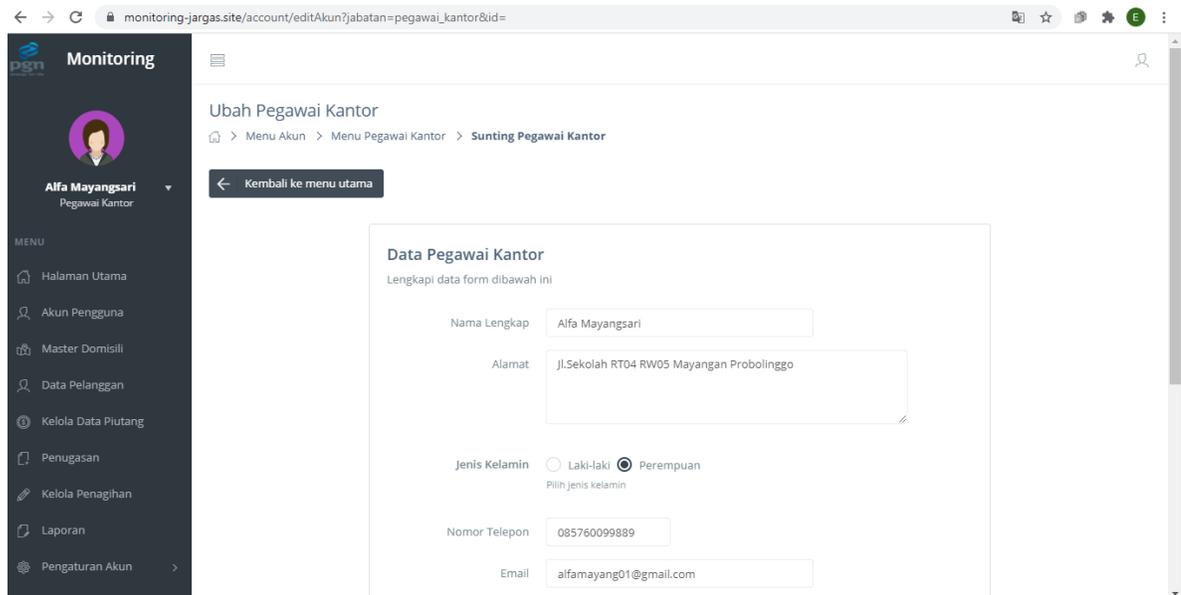
2021

(.....)

Gambar 4. 45 Tampilan Laporan Pencabutan

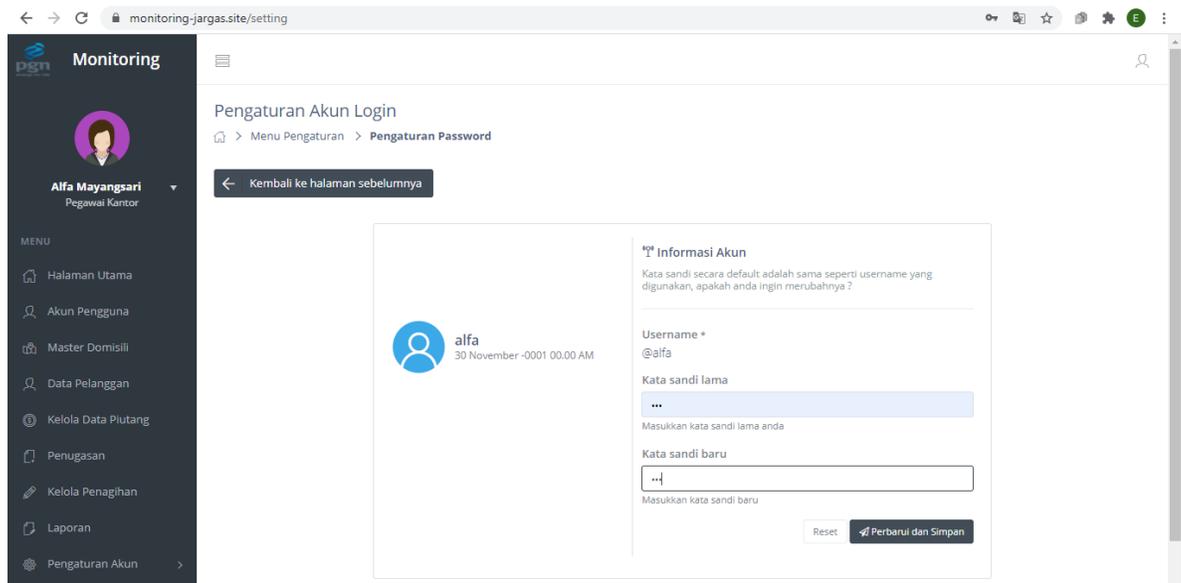
Pada gambar 4.45 merupakan tampilan laporan pencabutan. Pada laporan ini berisi informasi nama pelanggan yang telah dilakukan pencabutan oleh pegawai kantor.

4.1.10. Implementasi Desain Fitur Pengaturan Akun



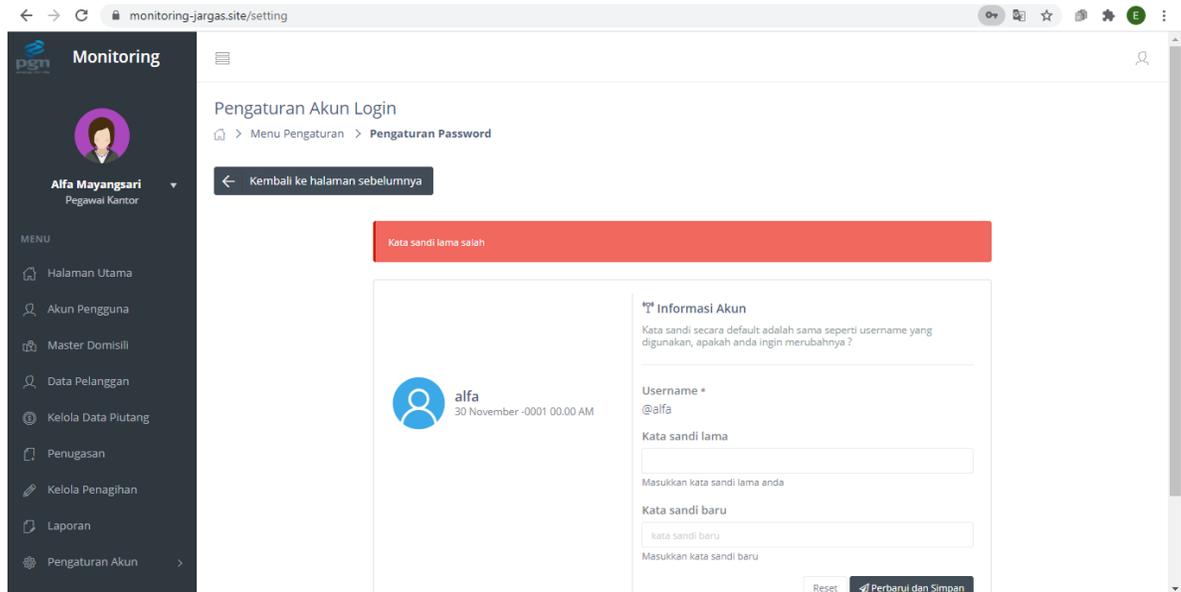
Gambar 4. 46 Tampilan Fitur Pengaturan Akun

Pada gambar 4.46 merupakan tampilan dari halaman pengaturan akun. Pengaturan akun terdiri dari dua pengaturan. Pengaturan akun pertama berisi sunting terhadap biodata pengguna. Pengaturan akun kedua berisi pengaturan password.



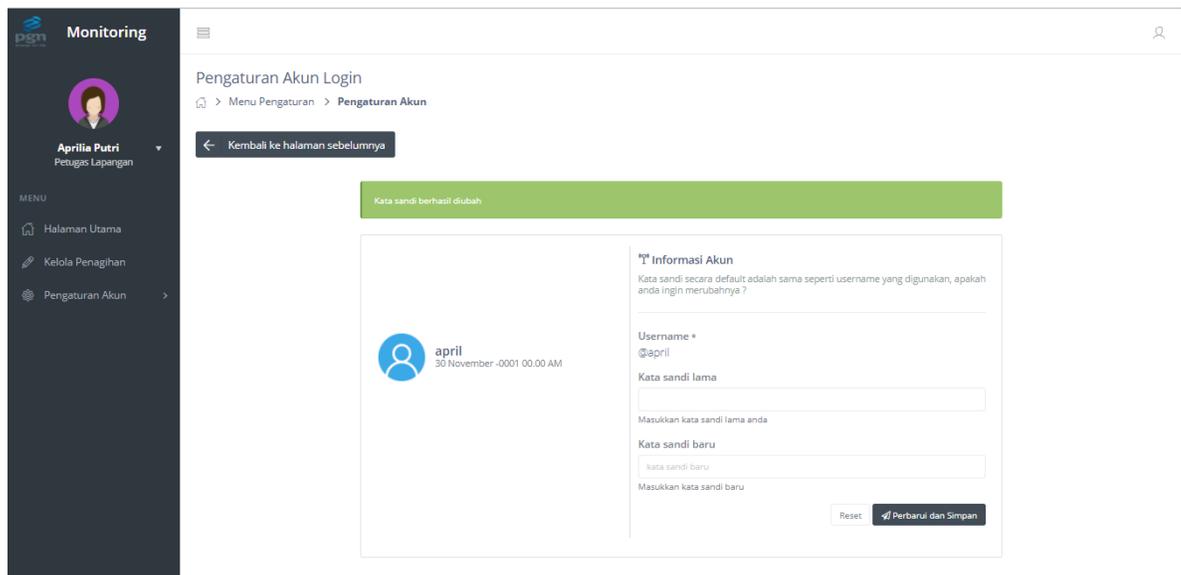
Gambar 4. 47 Tampilan Fitur Pengaturan Password

Pada gambar 4.47 merupakan tampilan dari halaman pengaturan password. Pada pengaturan password ini berisi perubahan password hak akses sistem pengguna. Pengguna harus memasukkan password sebelumnya untuk divalidasi untuk kemudian memasukkan password terbaru



Gambar 4. 48 Tampilan Error Password Lama Salah

Pada gambar 4.48 merupakan tampilan dari halaman pengaturan password apabila kata sandi lama yang dimasukkan salah atau tidak sesuai.



Gambar 4. 49 Tampilan *Password* Berhasil Diubah

Pada gambar 4.49 merupakan tampilan dari halaman pengaturan *password* apabila *password* berhasil diubah.

4.2. Hasil Pengujian Sistem

Dari proses implementasi yang telah dilakukan dilakukan pengujian pengujian yang dilakukan dalam mendukung pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dari Mitra. Pada sub bab ini, membahas tentang metode pengujian yang dilakukan, tahapan yang dilakukan dalam pengujian, serta hasil pengujian secara keseluruhan sehingga dapat disimpulkan sesuai dengan kebutuhan Mitra.

4.2.1. Pengujian Fungsionalitas

a) Lingkungan Pelaksanaan Pengujian

Tabel 4. 1 Tabel Lingkungan Pelaksanaan Pengujian pada Pegawai Kantor

Perangkat Uji	Sisi Pengguna	Sisi Server
Aplikasi	Website	Website
Jenis Perangkat	Komputer	Komputer

Perangkat Uji	Sisi Pengguna	Sisi Server
Prosesor	Intel Core i3 - 7020U up to 2.3GHz 3M cache	AMD Athlon Silver 3050U with Radeon Graphics 2.30 GHz
Memori	4 GB DDR4	4 GB
Sistem Operasi	Windows	Windows
Jenis Sistem Operasi	Windows 10	Windows 10 (x64)

Tabel 4. 2 Tabel Lingkungan Pelaksanaan Pengujian pada Petugas Lapangan

Perangkat Uji	Sisi Pengguna	Sisi Server
Aplikasi	<i>Website Responsive</i>	<i>Website</i>
Jenis Perangkat	Komputer	Komputer
Prosesor	1,95 GHz Snapdragon 439 Octa-core	AMD Athlon Silver 3050U with Radeon Graphics 2.30 GHz
Memori	4GB	4 GB
Sistem Operasi	Android	Windows
Jenis Sistem Operasi	Versi 8.1.0 (Lollipop)	Windows 10 (x64)

Tabel 4. 3 Tabel Lingkungan Pelaksanaan Pengujian pada Manajer

Perangkat Uji	Sisi Pengguna	Sisi Server
Aplikasi	<i>Website</i>	<i>Website</i>
Jenis Perangkat	Komputer	Komputer
Prosesor	Intel Core i3 - 7020U up to 2.3GHz 3M cache	AMD Athlon Silver 3050U with Radeon Graphics 2.30 GHz
Memori	4 GB DDR4	4 GB
Sistem Operasi	Windows	Windows
Jenis Sistem Operasi	Windows 10	Windows 10 (x64)

b) Pengujian Fitur *Login* dan *Logout*

Pada bagian ini akan dijelaskan pengujian fitur untuk melakukan *login*.

Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Fitur Login

Test ID	LG001			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan <i>login</i> dan masuk ke dalam halaman utama dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman <i>login</i>			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Data username dan Password pegawai kantor	Pengguna memasukkan username dan password pada form <i>login</i>	Data toko baru masuk pada basis data dan tampil pada halaman data toko.	Data masukan tampil pada halaman data toko dan ada pada basis data	Pengujian fitur memasukkan data toko berhasil.

c) Pengujian Data Akun Pengguna

Pada bagian ini akan dijelaskan pengujian fitur untuk melakukan kelola data akun pengguna.

Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Tambah Data Akun Pengguna

Test ID	DAP001
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan masukkan data akun pengguna dengan baik
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman tambah data akun pengguna

Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
<p>Data akun pengguna “Daniel Kafis Zaka”, “Jl.Masjid RT02 RW01 Mangunharjo Probolinggo”, daniel@gmail.com, “081256555334”, “L”, “2000-02-07”, “Probolinggo”, “petugas_lapangan”, “kota”.</p> <p>ID officer dan ID login otomatis tergenerate-rate oleh sistem.</p>	<p>Pengguna memasukkan data akun pada form halaman tambah data akun pengguna.</p>	<p>Data akun pengguna masuk pada basis data dan tampil pada halaman akun pengguna.</p>	<p>Data masukan tampil pada halaman data akun pengguna dan ada pada basis data</p>	<p>Pengujian memasukkan data akun pengguna berhasil.</p>

Tabel 4. 6 Tabel Pengujian Pengubahan Data Akun Pengguna

Test ID	DAP002			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan pengubahan data akun pengguna dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman sunting data akun pengguna			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan

Menekan tombol sunting pada data akun pengguna dengan ID = "6", atas nama "Daniel Kafis Zaka".	Pengguna mengubah data akun pada form halaman sunting data akun pengguna.	Data akun pengguna berhasil diubah pada basis data.	Data perubahan tampil pada halaman akun pengguna dan ada pada basis data.	Pengujian fitur perubahan data akun pengguna berhasil.
--	---	---	---	--

Tabel 4. 7 Tabel Pengujian Penghapusan Data Akun Pengguna

Test ID	DAP003			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan penghapusan data akun pengguna dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada modal hapus data akun pengguna			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Menekan tombol hapus pada data akun pengguna dengan ID = "5" atas nama "Zainudin".	Pengguna menghapus data akun pada modal hapus data akun pengguna.	Data akun pengguna berhasil dihapus pada basis data.	Data akun pengguna telah terhapus pada halaman akun pengguna dan terhapus pada basis data.	Pengujian fitur penghapusan data akun pengguna berhasil.

d) Pengujian Data Pelanggan

Pada bagian ini akan dijelaskan pengujian fitur untuk melakukan kelola data pelanggan.

Tabel 4. 8 Tabel Pengujian Import Data Excel Pelanggan

Test ID	DPL001
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan <i>import</i> data pelanggan yang berupa format <i>excel</i> dengan baik
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman <i>import</i> data <i>excel</i>

Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Data pelanggan yang berupa format <i>excel</i> pada tahun 2021.	Pengguna mengimport data pelanggan pada kolom <i>import</i> data <i>excel</i> pelanggan.	Data pelanggan berhasil diimport dan masuk pada basis data.	Data pelanggan telah tampil pada halaman data pelanggan dan ada pada basis data.	Pengujian <i>import</i> data pelanggan berhasil.

Tabel 4. 9 Tabel Pengujian Input Data Pelanggan

Test ID	DPL002			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat memasukkan data pelanggan dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman data pelanggan			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Data pelanggan “023669023”, “SUPRIONO”, “RT 02, RW 08 Jl Kapten Patimura Gang Tanjung Mangunharjo”, “probolinggo-Kota”, “Mangunharjo-Mayangan”, “tidak”. ID toko otomatis tergenerate oleh sistem.	Pengguna memasukkan data pelanggan pada kolom tambah data pelanggan.	Data pelanggan berhasil ditambahkan dan masuk pada basis data.	Data pelanggan telah tampil pada halaman data pelanggan dan ada pada basis data.	Pengujian memasukkan data pelanggan berhasil.

Tabel 4. 10 Tabel Pengujian Pengubahan Data Pelanggan

Test ID	DPL003			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan pengubahan data pelanggan dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman sunting data pelanggan			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Menekan tombol sunting pada data pelanggan yang telah berhasil dibuat dengan ID yang sesuai dengan masukan data pelanggan.	Pengguna mengubah data pelanggan pada form halaman sunting data pelanggan.	Data pelanggan berhasil diubah dan masuk pada basis data.	Data pelanggan terbaru telah tampil pada halaman data pelanggan dan ada pada basis data.	Pengujian pengubahan data pelanggan berhasil.

Tabel 4. 11 Tabel Pengujian Penghapusan Data Pelanggan

Test ID	DPL004			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan penghapusan data pelanggan dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada modal hapus data pelanggan			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan

Menekan tombol hapus pada data pelanggan yang telah berhasil dibuat dengan ID yang sesuai dengan masukan data pelanggan.	Pengguna menghapus data pelanggan pada modal hapus data pelanggan.	Data pelanggan berhasil dihapus pada basis data.	Data pelanggan berhasil terhapus pada basis data dan tidak tampil pada halaman data pelanggan	Pengujian penghapusan data pelanggan berhasil.
--	--	--	---	--

e) Pengujian Data Piutang

Pada bagian ini akan dijelaskan pengujian fitur untuk melakukan kelola data piutang.

Tabel 4. 12 Tabel Pengujian Tambah Data Piutang

Test ID	DPT001			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan tambah data piutang dengan tepat			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman masukan data piutang			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Data piutang pelanggan dimana no ref dan nama pelanggan otomatis muncul karena berelasi dengan data pelanggan.	Pegawai kantor memasukkan data piutang pada form halaman masukan data piutang.	Data piutang baru masuk pada basis data dan tampil pada halaman kelola data piutang.	Data masukan tampil pada halaman kelola data piutang dan masuk pada basis data	Pengujian fitur tambah data piutang berhasil.

Tabel 4. 13 Tabel Pengujian Perubahan Data Piutang

Test ID	DPT002			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan perubahan terhadap data piutang.			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman sunting data piutang.			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Menekan tombol sunting pada data piutang yang telah berhasil dibuat dengan ID yang sesuai dengan masukan data piutang.	Pegawai kantor mengubah data piutang pada form halaman sunting data piutang.	Data piutang yang telah diubah berhasil terubah pada basis data, dan tampil hasil perubahan data yang dilakukan pada halaman kelola data piutang.	Hasil perubahan data yang dilakukan tampil pada halaman kelola data piutang dan berhasil terubah pada basis data	Pengujian fitur sunting data piutang berhasil.

Tabel 4. 14 Tabel Pengujian Penghapusan Data Piutang

Test ID	DPT003			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat menghapus data piutang dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada modal hapus data piutang			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Menekan tombol hapus pada data piutang yang telah berhasil dibuat dengan ID yang sesuai dengan masukan data piutang.	Pegawai kantor menghapus data piutang pada halaman data piutang.	Data piutang yang telah dihapus tidak tampil pada halaman kelola data piutang dan telah terhapus pada basis data.	Data piutang berhasil terhapus pada basis data dan tidak tampil pada halaman kelola data piutang	Pengujian fitur hapus data piutang berhasil.

f) Pengujian Data Penugasan

Pada bagian ini akan dijelaskan pengujian fitur untuk melakukan kelola data penugasan.

Tabel 4. 15 Tabel Pengujian Tambah Data Penugasan

Test ID	DPN001			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan tambah penugasan dengan tepat			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman tambah data penugasan			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Data petugas lapangan dan data pelanggan. Satu data petugas lapangan dilakukan penugasan penagihan piutang terhadap beberapa data pelanggan. Data penugasan “Daniel” memiliki penugasan terhadap pelanggan “Hadi Warsono, “Rony Koeswoyo”, dan “Mochammad Sya'ie Roes”. ID penugasan otomatis tergene-rate oleh sistem.	Pegawai kantor memasukkan data penugasan pada form halaman tambah penugasan.	Data penugasan baru akan masuk pada basis data dan tampil pada halaman penugasan.	Data masukan tampil pada halaman penugasan dan masuk pada basis data.	Pengujian fitur tambah data penugasan berhasil.

Tabel 4. 16 Tabel Pengujian Pengubahan Data Penugasan

Test ID	DPN002			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan perubahan terhadap data penugasan			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman sunting data penugasan			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Menekan tombol sunting pada data penugasan yang telah berhasil dibuat dengan ID yang sesuai dengan masukan data penugasan.	Pegawai kantor mengubah data penugasan pada form halaman sunting data penugasan.	Data penugasan yang telah diubah berhasil berubah pada basis data, dan tampil hasil perubahan data yang dilakukan pada halaman penugasan.	Hasil perubahan data yang dilakukan tampil pada halaman penugasan dan berhasil berubah pada basis data	Pengujian fitur sunting data penugasan berhasil.

Tabel 4. 17 Tabel Pengujian Penghapusan Data Penugasan

Test ID	DPN003			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat menghapus data penugasan			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada modal hapus data penugasan			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan

Menekan tombol hapus pada data penugasan yang telah berhasil dibuat dengan ID yang sesuai dengan masukan data penugasan.	Pegawai kantor menghapus data penugasan pada halaman penugasan.	Data penugasan yang telah dihapus tidak tampil pada halaman penugasan dan telah terhapus pada basis data.	Data penugasan berhasil terhapus pada basis data dan tidak tampil pada halaman penugasan.	Pengujian fitur hapus data penugasan berhasil.
--	---	---	---	--

g) Pengujian Data Penagihan

Pada bagian ini akan dijelaskan pengujian fitur untuk melakukan kelola penagihan.

Tabel 4. 18 Tabel Pengujian Tambah Data Penagihan

Test ID	PNG001			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan tambah data penagihan berupa pembayaran dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman tambah data pembayaran			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Data penugasan tiap petugas lapangan yang berasal dari halaman penugasan, dan data pembayaran piutang pelanggan. Data penagihan petugas lapangan “Daniel” melakukan penagihan	Petugas lapangan memasukkan data penagihan berupa pembayaran piutang pelanggan pada form tambah pembayaran.	Data pembayaran baru akan masuk pada basis data dan tampil pada halaman penagihan, serta status piutang pelanggan terupdate, dan riwayat transaksi, serta record penagihan akan tercatat.	Data masukan tampil pada halaman penagihan dan masuk pada basis data. Status piutang pelanggan terupdate, riwayat transaksi tercatat, dan record penagihan tercatat.	Pengujian fitur tambah data penagihan berupa pembayaran berhasil.

terhadap pelanggan “Hadi Warsono”02/06/2021”, “Debit”, “Rp 40000”, upload bukti bayar, keterangan dan catatan (bersifat opsional)”. ID penugasan otomatis tergene-rate oleh sistem.				
---	--	--	--	--

Tabel 4. 19 Tabel Pengujian Pengubahan Data Penagihan

Test ID	PNG002			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan perubahan terhadap data penagihan berupa pembayaran			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman sunting data pembayaran			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Menekan tombol sunting pada data penagihan berupa pembayaran piutang yang telah berhasil dibuat dengan ID yang sesuai dengan masukan data pembayaran.	Petugas lapangan mengubah data penagihan berupa pembayaran piutang pada form sunting data pembayaran.	Data penagihan berupa pembayaran piutang yang telah diubah berhasil terubah pada basis data, dan tampil hasil perubahan data yang dilakukan pada halaman penagihan, serta status piutang pelanggan terupdate, dan riwayat transaksi akan tercatat.	Hasil perubahan data yang dilakukan tampil pada halaman penagihan dan berhasil terubah pada basis data. Status piutang pelanggan terupdate, dan riwayat transaksi tercatat.	Pengujian fitur sunting data penagihan berupa pembayaran berhasil.

Tabel 4. 20 Tabel Pengujian Penghapusan Data Penagihan

Test ID	PNG003			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat menghapus data penagihan berupa pembayaran			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada modal hapus data pembayaran			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Menekan tombol hapus pada data penagihan berupa pembayaran piutang yang telah berhasil dibuat dengan ID yang sesuai dengan masukan data pembayaran.	Petugas lapangan menghapus data pembayaran pada halaman catatan penagihan.	Data penagihan berupa pembayaran yang telah dihapus tidak tampil pada halaman catatan penagihan dan telah terhapus pada basis data, serta status piutang pelanggan terupdate, dan riwayat transaksi akan tercatat.	Data penagihan berupa pembayaran berhasil terhapus pada basis data dan tidak tampil pada halaman catatan penagihan, serta status piutang pelanggan terupdate, dan riwayat transaksi tercatat.	Pengujian fitur hapus data penagihan berupa pembayaran berhasil.

h) Pengujian Fitur Pengaturan Akun

Pada bagian ini akan dijelaskan pengujian fitur untuk melakukan kelola pengaturan akun oleh petugas lapangan.

Tabel 4. 21 Tabel Pengujian Edit Profil Petugas Lapangan

Test ID	EP001
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan pengubahan data profil dengan baik
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman sunting data profil

Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Data petugas lapangan dengan ID = ""	Petugas lapangan melakukan ubah data profil pada form halaman sunting data profil.	Data profil berhasil diubah pada basis data.	Data profil terbaru telah berhasil diubah pada halaman sunting data profil dan ada pada basis data.	Pengujian edit data profil petugas lapangan berhasil.

Tabel 4. 22 Tabel Pengujian Pengaturan Password Petugas Lapangan

Test ID	EP002			
Tujuan Test	Mengecek apakah sistem dapat melakukan pengubahan data password dengan baik			
Kondisi Awal	Pengguna berada pada halaman pengaturan password			
Data Input	Prosedur pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
Data petugas lapangan dengan ID = "" serta menuliskan password lama dan baru.	Petugas lapangan mengubah password pada form halaman pengaturan password.	Password berhasil diubah pada basis data dan bisa melakukan <i>login</i> dengan password terbaru.	Password telah berhasil diubah pada basis data dan berhasil melakukan <i>login</i> dengan menggunakan password terbaru.	Pengujian pengaturan password berhasil.

4.2.2. Pengujian Terhadap Pengguna

Selain pengujian yang dilakukan untuk melihat kesesuaian masukan dengan keluaran lewat pengujian fungsional, dilakukan juga pengujian yang dilakukan kepada pengguna untuk mengetahui kesesuaian proses yang ada dalam sistem dengan fakta yang ada di lapangan. Dicontohkan pengujian dilakukan pada kantor Jaringan Gas Kota Probolinggo. Pengujian dilakukan dengan skenario pengguna melakukan operasi pada aplikasi. Setelah melakukan penggunaan aplikasi, pengguna melakukan pengisian kuesioner.

a. Data Penguji

Tabel 4. 23 Tabel Data Penguji

No.	Nama Penguji	Status Penguji	Alamat Penguji
1	Alif Pramudya Riza	Manajer	Taman Pondok Jati blok CO/01 Taman Sidoarjo
2	Fiqhi Faisal	Koordinator (pegawai kantor)	Jl. Kauman 3 no.43 Kota Mojokerto
2	Alfa Mayangsari	Pegawai Kantor	Jl S.Parman gang Mushola no.17, Mayangan, Probolinggo
4	Suhadak Abdul Jabar	Petugas Lapangan	Ruko Panglima Sudirman blok E-2, Mayangan, Probolinggo
5	Yogy .H	Petugas Lapangan	Ruko Panglima Sudirman blok E-2, Mayangan, Probolinggo
6	Zainudin	Petugas Lapangan	Ruko Panglima Sudirman blok E-2, Mayangan, Probolinggo
7	Daniel Kafis Zaka	Petugas Lapangan	Ruko Panglima Sudirman blok E-2, Mayangan, Probolinggo

b. Kuesioner

Kuesioner ini ditujukan kepada manajer, pegawai kantor, dan petugas lapangan Kantor Jaringan Gas Probolinggo yang jawabannya sudah ditentukan, sehingga memudahkan penguji untuk mengisi jawaban.

Kami melakukan uji aplikasi dengan menyebarkan kuesioner ke 7 orang dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang sudah ditentukan. Untuk menghitung hasil dari uji coba ini kami menggunakan skala likert. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan perhitungan jumlah skor menggunakan rumus berikut.

$$\text{Rumus Total Skor: } T \times P_n$$

Keterangan:

T: total responden

Pn: pilihan angka skor likert

- **Interpretasi Skor Perhitungan**

Untuk Interpretasi skor perhitungan, harus diketahui skor tertinggi (x) dan angka terendah (y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut.

X : skor terendah likert x jumlah responden

Y : skor tertinggi likert x jumlah responden

Sebelum menyelesaikannya kita harus mengetahui interval (jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari interval skor persen (I).

- **Rumus interval :**

$$I = 100/\text{jumlah skor (likert)}$$

Maka $I = 100/4$

Hasil $I=25$ (ini adalah intervalnya jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%)

- Angka 0% - 25% (tidak setuju)
- Angka 26% - 50% (kurang setuju)
- Angka 51% - 75% (setuju)
- Angka 76% - 100 % (sangat setuju)

- **Rumus Index %**

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

- **Keterangan Penilaian**

Tabel 4. 24 Tabel Kriteria Penilaian

Kriteria	Nilai
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

- **Rumus Rata-Rata Perhitungan**

$$\text{Nilai Rata-Rata} = \text{Jumlah Nilai (\%)} / \text{Banyak Data}$$

Tabel 4. 25 Tabel Pertanyaan Kuisisioner dan Hasil Pegawai Kantor

No.	Kriteria	Penilaian / skor likert				Total Skor	Index %	Ket
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)			
1	Dapat dilakukan <i>login</i> pada <i>website</i>				2	8	100%	SS
2	<i>Website</i> mudah dipelajari dan dioperasikan (<i>user friendly</i>)				2	8	100%	SS
3	<i>Website</i> memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami				2	8	100%	SS
4	<i>Website</i> dapat membantu pegawai kantor untuk menambah akses akun pengguna			2		6	75%	S
5	<i>Website</i> dapat membantu pegawai kantor untuk melakukan <i>import</i> dan filterisasi data piutang pelanggan secara otomatis			1	1	7	87,5 %	SS

6	Website dapat membantu pegawai kantor untuk pengelolaan data pelanggan			1	1	7	87,5 %	SS
7	Website dapat membantu pegawai kantor untuk pengelolaan data piutang				2	8	100%	SS
8	Website dapat membantu pegawai kantor untuk melakukan penugasan penagihan piutang pelanggan terhadap petugas lapangan			1	1	7	87,5 %	SS
9	Website dapat membantu pegawai kantor untuk memonitoring penagihan piutang berdasarkan progress penagihan				2	8	100%	SS
10	Website dapat membantu pegawai kantor untuk memonitoring penagihan piutang berdasarkan grafik penagihan piutang				2	8	100%	SS
11	Website dapat membantu pegawai kantor untuk melakukan cetak laporan secara otomatis			1	1	7	87,5 %	SS

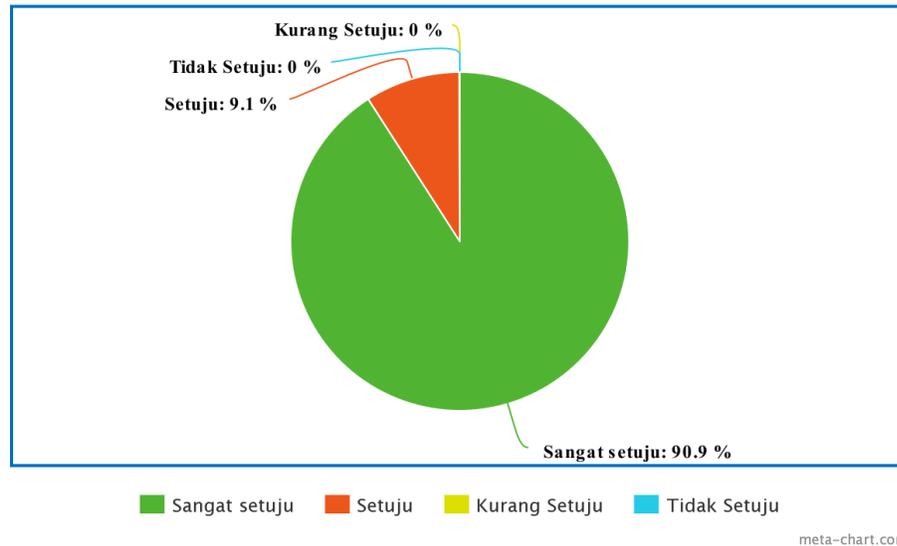
Keterangan:

Responden: 2 orang

Maka skor tertinggi likert (sangat setuju) adalah $4 \times 2 = 8$ dan (tidak setuju) $1 \times 2 = 2$

Berdasarkan dari kuesioner diatas maka dapat disimpulkan bahwa total hasil yang kami dapatkan adalah SS(sangat setuju) sebanyak 10 dan S(setuju) sebanyak 1 dari total 11 pertanyaan.

Hasil Kuesioner Pegawai Kantor



Gambar 4. 50 Hasil Kuesioner Pegawai Kantor

Dari hasil grafik pie chart pada sisi pegawai kantor dapat dilihat bahwa:

1. Pertanyaan 1 (index: 100%): *Login* pada *website* berhasil dilakukan oleh pegawai kantor dengan memasukkan *username* dan *password*. Pernyataan sangat setuju ini juga dinyatakan karena terdapat validasi jika terjadi error apabila *login* tidak berhasil dilakukan.
2. Pertanyaan 2 (index: 100%): Pegawai kantor sangat setuju bahwa *website* mudah dipelajari dan dioperasikan (*user friendly*) dikarenakan pada saat mengakses *website*, pengguna merasa mudah dan tidak mengalami kesulitan
3. Pertanyaan 3 (index: 100%): Pegawai kantor sangat setuju bahwa *website* memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami dikarenakan pengguna merasa nyaman saat menggunakan *website* tersebut.
4. Pertanyaan 4 (index: 75%): Pegawai kantor setuju bahwa *website* dapat membantu pegawai kantor untuk menambah akses akun pengguna, namun form tambah akun pengguna masih harus masuk pada menu cepat akun pengguna masing2 jabatan, tidak langsung pada satu form dapat menambah akun pengguna dari semua jabatan

5. Pertanyaan 5 (index: 87,5%): *Website* dapat membantu pegawai kantor untuk melakukan *import* dan filterisasi data piutang pelanggan secara otomatis, namun ada beberapa hal yang menjadi kekurangan, seperti perkiraan jumlah data *excel* dan masih harus melakukan penyalinan data terlebih dahulu.
6. Pertanyaan 6 (index: 87,5%): *Website* dapat membantu pegawai kantor untuk pengelolaan data pelanggan, namun seharusnya untuk penghapusan dan perubahan tersebut tidak wajib untuk dilakukan.
7. Pertanyaan 7 (index: 100%): Pegawai kantor sangat setuju bahwa *website* dapat membantu mereka untuk pengelolaan data piutang, dikarenakan perubahan dan penghapusan data piutang tersebut sangat perlu dilakukan apabila terdapat nominal ataupun data lain yang salah pada saat penyalinan data *excel*.
8. Pertanyaan 8 (index: 87%): *Website* dapat membantu pegawai kantor untuk melakukan penugasan penagihan piutang pelanggan terhadap petugas lapangan, namun tidak efektif secara waktu apabila harus menginputkan pelanggan dengan jumlah yang cukup banyak.
9. Pertanyaan 9 (index: 100%): Pegawai kantor sangat setuju bahwa *website* dapat membantu mereka untuk memonitoring penagihan piutang berdasarkan progress penagihan, dikarenakan *monitoring* saat ini masih dilakukan secara manual sehingga dengan adanya *website* ini pegawai kantor dapat lebih mudah dalam melihat progress penagihan yang dilakukan oleh petugas lapangan.
10. Pertanyaan 10 (index: 87,5%): *Website* dapat membantu pegawai kantor untuk melakukan *monitoring* penagihan berdasarkan grafik penagihan piutang, dikarenakan *website* dapat menampilkan *presentase* dari jumlah piutang dan penagihan sesuai dengan yang diharapkan, namun masih perlu pengembangan lagi sehingga benar-benar dapat digunakan untuk pelaporan data kepada pusat.
11. Pertanyaan 11 (index: 87,5%): *Website* dapat membantu pegawai kantor untuk melakukan cetak laporan secara otomatis, namun pada saat cetak laporan terdapat kendala yaitu sistem lama dalam mengunduh laporan tersebut.

Tabel 4. 26 Tabel Pertanyaan Kuisisioner Manajer

No.	Kriteria	Penilaian / skor likert				Total Skor	Index %	Ket
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)			
1	Dapat dilakukan <i>login</i> pada <i>website</i>			1		3	75%	S
2	<i>Website</i> mudah dipelajari dan dioperasikan (<i>user friendly</i>)			1		3	75%	S
3	<i>Website</i> memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami			1		3	75%	S
4	<i>Website</i> dapat membantu manajer untuk memonitoring penagihan piutang berdasarkan grafik penagihan piutang			1		3	75%	S
5	<i>Website</i> dapat membantu manajer untuk melakukan cetak laporan secara otomatis ?			1		3	75%	S

Keterangan:

Responden: 1 orang

Maka skor tertinggi likert (sangat setuju) adalah $4 \times 1 = 4$ dan (tidak setuju) $1 \times 1 = 1$

Berdasarkan dari kuesioner diatas maka dapat disimpulkan bahwa total hasil yang kami dapatkan adalah S (setuju) sebanyak 5 dari total 5 pertanyaan.



Gambar 4. 51 Hasil Kuesioner Manajer

Dari hasil grafik pie chart pada sisi manajer dapat dilihat bahwa:

1. Pertanyaan 1(index: 75%): *Login pada website* berhasil dilakukan oleh manajer dengan memasukkan username dan password. Pernyataan setuju ini juga dinyatakan karena terdapat validasi jika terjadi error apabila *login* tidak berhasil dilakukan.
2. Pertanyaan 2(index: 75%): Manajer setuju bahwa *website* mudah dipelajari dan dioperasikan (*user friendly*) dikarenakan pada saat mengakses *website*, pengguna merasa mudah dan tidak mengalami kesulitan. Pengguna juga dapat mengoperasikan melalui *smartphone*, sehingga *website* dapat diakses dimana saja.
3. Pertanyaan 3(index: 75%): Manajer sangat setuju bahwa *website* memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami dikarenakan pengguna merasa nyaman saat menggunakan *website* tersebut.
4. Pertanyaan 4(index: 75%): *Website* dapat membantu manajer untuk melakukan *monitoring* penagihan berdasarkan grafik penagihan piutang, dikarenakan *website* dapat menampilkan *presentase* dari jumlah piutang dan penagihan

sesuai dengan yang diharapkan, namun masih perlu pengembangan lagi sehingga benar-benar dapat digunakan untuk pelaporan data kepada pusat.

5. Pertanyaan 5(index: 75%): *Website* dapat membantu pegawai kantor untuk melakukan cetak laporan secara otomatis, namun pada saat cetak laporan, tampilan hasil laporan masih kurang rapi

Tabel 4. 27 Tabel Pertanyaan Kuisisioner dan Hasil Petugas Lapangan

No.	Kriteria	Penilaian / skor likert				Total Skor	Index %	Ket
		TS (1)	KS (2)	S (3)	SS (4)			
1	Dapat dilakukan <i>login</i> pada <i>website</i>				4	16	100%	SS
2	<i>Website</i> mudah dipelajari dan dioperasikan (<i>user friendly</i>)				4	16	100%	SS
3	<i>Website</i> memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami			1	3	15	93,75 %	SS
4	<i>Website</i> dapat membantu dan memudahkan petugas lapangan dalam mengelola penagihan piutang pelanggan			2	2	14	87,5%	SS
5	<i>Website</i> dapat membantu petugas lapangan dalam mengatur hak akses akun dan profilnya masing - masing				4	16	100%	SS

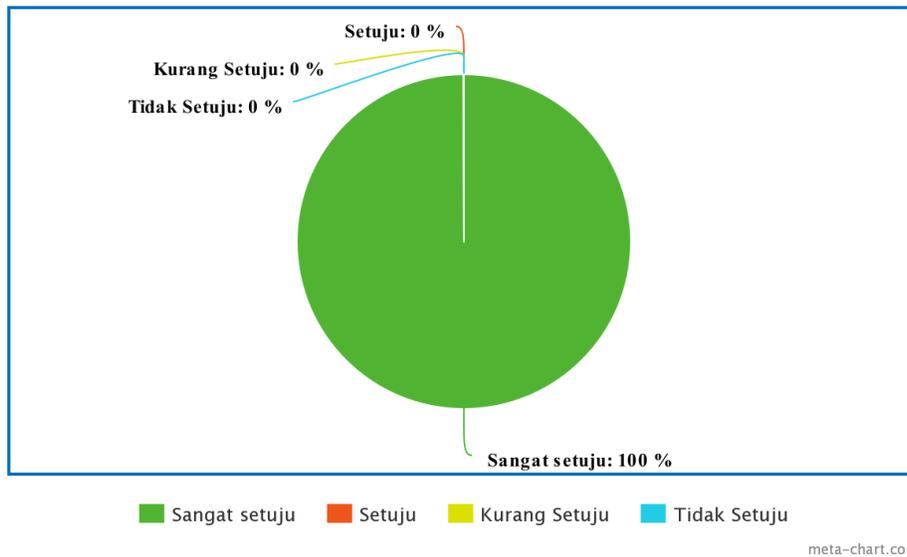
Keterangan:

Responden: 4 orang

Maka skor tertinggi likert (sangat setuju) adalah $4 \times 4 = 16$ dan (tidak setuju) $1 \times 4 = 4$

Berdasarkan dari kuesioner diatas maka dapat disimpulkan bahwa total hasil yang kami dapatkan adalah SS (sangat setuju) sebanyak 17 dan S(setuju) sebanyak 3 dari total 11 pertanyaan.

Hasil Kuesioner Petugas Lapangan



Gambar 4. 52 Hasil Kuesioner Petugas Lapangan

Dari hasil grafik pie chart pada sisi petugas lapangan dapat dilihat bahwa:

1. Pertanyaan 1(index: 100%): *Login pada website berhasil dilakukan oleh petugas lapangan melalui smartphone masing-masing dengan memasukkan username dan password.*
2. Pertanyaan 2(index: 100%): *Website mudah dipelajari dan dioperasikan (user friendly) dikarenakan pada saat mengakses website, pengguna merasa mudah dan tidak mengalami kesulitan walaupun website diakses pada smartphone.*
3. Pertanyaan 3(index: 93,75%): *Petugas lapangan sangat setuju bahwa website memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami dikarenakan tampilan website ketika diakses melalui smartphone juga sudah memiliki tampilan yang responsive dan menyesuaikan dengan semua ukuran smartphone.*
4. Pertanyaan 4(index: 87,5%): *Petugas lapangan sangat setuju bahwa website dapat membantu dan memudahkan petugas lapangan dalam mengelola penagihan piutang pelanggan, dikarenakan pada saat melakukan tambah pembayaran, website berjalan dengan baik dan semestinya. Unggah bukti pembayaran juga sudah dapat dilakukan melalui sistem sehingga tidak perlu*

menghubungi pegawai kantor melalui *whatsapp*, namun pada saat melakukan unggah bukti bayar dengan foto yang ukurannya cukup besar, proses unggah bukti tersebut menjadi sedikit lebih lama.

5. Pertanyaan 5(index: 100%): Petugas lapangan sangat setuju bahwa *website* dapat membantu petugas lapangan dalam mengatur hak akses akun dan profilnya masing – masing, dikarenakan pada saat merubah profil juga berjalan dengan baik dan tidak ada kendala.