

## BAB 3

### MODEL SISTEM

#### 3.1 Metodologi

Dalam menyelesaikan masalah yang telah dirumuskan pada proses dalam perencanaan Tugas Akhir, adapun tahapan metodologi yang digunakan yaitu perencanaan, analisis, desain, dan implementasi. Berikut uraian dari langkah-langkah metodologi penelitian kami.

##### 3.1.1 Tahap Perencanaan

- a. Pada tahap perencanaan ini, proses penelitian di lapangan dibagi menjadi dua yaitu, proses pengamatan (observasi) dan proses wawancara (*interview*). Proses pengamatan (observasi) dilakukan untuk mengidentifikasi masalah terhadap objek yang akan diteliti serta untuk dapat mengetahui lingkungan pada objek yang diteliti dan sistem yang akan dibangun. Proses wawancara (*interview*) dilakukan dengan tanya jawab langsung kepada pihak bersangkutan untuk mengumpulkan berbagai informasi mengenai identifikasi masalah pada objek yang diteliti.
  - Berikut ini adalah hasil observasi data piutang pelanggan.

No	No Reff	Nama	Alamat	Bulan	Mar-19	Apr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Aug-19	Sep-19	Oct-19
1	023668962	MOHAMMAD SYATE RDEB	JL HASYIM ASHARI MGH9		612							
2	023668963	HADI WARSONO	RT02, RW 03, Jl.Pasman Manguharjo Mayangan		612							
3	023668966	RONY KOESWOYO	JL KY HASYIM ASHARI MGH7		612							
4	023668967	WAWAN ALWI RISA	RT02, RW 08 Jl Kapten Patimura Gang Masjid Manguharjo		612							
5	023668968	ANANTO PUTRA	JL S PARMAN MGH2		612							
6	023668969	HERI SOEFARMAN	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo Mayangan		612							
7	023668970	SUHARSONO	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo		612							
8	023668971	ATIM CAHYO WIDODO	JL KPFF PATTIMURA GG MALJUD MGH99		612							
9	023668972	BUDYONO	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo		612							
10	023668973	ABDUL HAMID	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo		612							
11	023668974	JUNI	JL KPFF PATTIMURA MGH899		612							
12	023668975	BENI KUSWANTO	JL KPFF PATTIMURA MGH999		612							
13	023668976	ISTI KUNTIONO	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo Mayangan		612							
14	023668977	NUR SYAFUL	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo Mayangan		612							
15	023668978	SUKMOT SUWIDLO	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo		612							
16	023668979	SUWARNO	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo Mayangan		612							
17	023668980	A GUNAWAN	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo Mayangan		612							
18	023668981	TOTOK SURHANTO	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Gang 4 Manguharjo		612							
19	023668982	PAIRAN	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Gang Masjid Manguharjo		612							
20	023668983	MANSPUR	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo Mayangan		612							
21	023668984	ABDUL FAKIH	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo		612							
22	023668990	GAGIN WIHANTO	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo		612							
23	023668999	RIRIN YANJARTI	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo		612							
24	023669000	HARYONO	JL KPFF PATTIMURA GG TAJUNDAN MGH714		612							
25	023669001	MOH TOHA	RT02, RW 03 Jl Kapten Patimura Manguharjo Mayangan		612							

Gambar 3. 1 Contoh Data Piutang Pelanggan

Data piutang pelanggan dari kantor pusat masih berisi campuran antara data dari tahun lalu sampai tahun saat ini. Jumlah data piutang pelanggan dari tahun ke tahun selalu berubah (tidak tetap).

- Hasil observasi Data Domisili Kota Probolinggo

Tabel 3. 1 Data Domisili Kota Probolinggo

No	Kode Buku	Kelurahan	Kecamatan
1	611	Kelurahan Jati	Kecamatan Mayangan
2	612	Kelurahan Mangunharjo	Kecamatan Mayangan
3	613	Kelurahan Mayangan	Kecamatan Mayangan
4	614	Kelurahan Wiroborang	Kecamatan Mayangan
5	615	Kelurahan Mangunharjo	Kecamatan Mayangan (Gas pertokoan / rumah makan)

- Hasil observasi Data Domisili Kabupaten Probolinggo

Tabel 3. 2 Data Domisili Kabupaten Probolinggo

No	Kode Buku	Kelurahan	Kecamatan
1	615	Kelurahan Bayeman	Kecamatan Tongas
2	616	Kelurahan Curah Dringu	Kecamatan Tongas
3	617	Kelurahan Dungun	Kecamatan Tongas
4	618	Kelurahan Tongas Wetan	Kecamatan Tongas
5	619	Kelurahan Lemahkembar	Kecamatan Sumberasih
6	620	Kelurahan Mentor	Kecamatan Sumberasih
7	621	Kelurahan Pesisir	Kecamatan Sumberasih

8	815	Kelurahan Banjarsari	Kecamatan Sumberasih (Gas khusus pertokoan / rumah makan)
---	-----	----------------------	---

- b. Studi Literatur dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan identifikasi masalah pada objek yang diteliti untuk selanjutnya dapat diperoleh data-data penunjang penelitian.

### 3.1.2 Tahap Analisis

Pada tahap analisis, hasil identifikasi masalah yang ditemukan akan diterjemahkan ke dalam perancangan sistem sebelum nantinya akan dilakukan implementasi (pembuatan program).

Pada tahap analisis ini diperoleh hasil rancangan sistem sebagai berikut.

- a. Proses Bisnis
- b. *Work Breakdown Structure (WBS)*
- c. Diagram Alir
- d. *Use Case Diagram*
- e. *Activity Diagram*
- f. Arsitektur Sistem

### 3.1.3 Tahap Desain

Pada tahap ini dilakukan dengan pembuatan rancang bangun dari sistem yang akan dibuat untuk memberikan gambaran yang jelas pada saat akan dilakukan proses implementasi. Tahap ini juga digunakan sebagai realisasi dari tahap analisis yang telah diidentifikasi sebelumnya. Dari tahap desain ini diperoleh *database* sistem.

### **3.1.4 Tahap Implementasi**

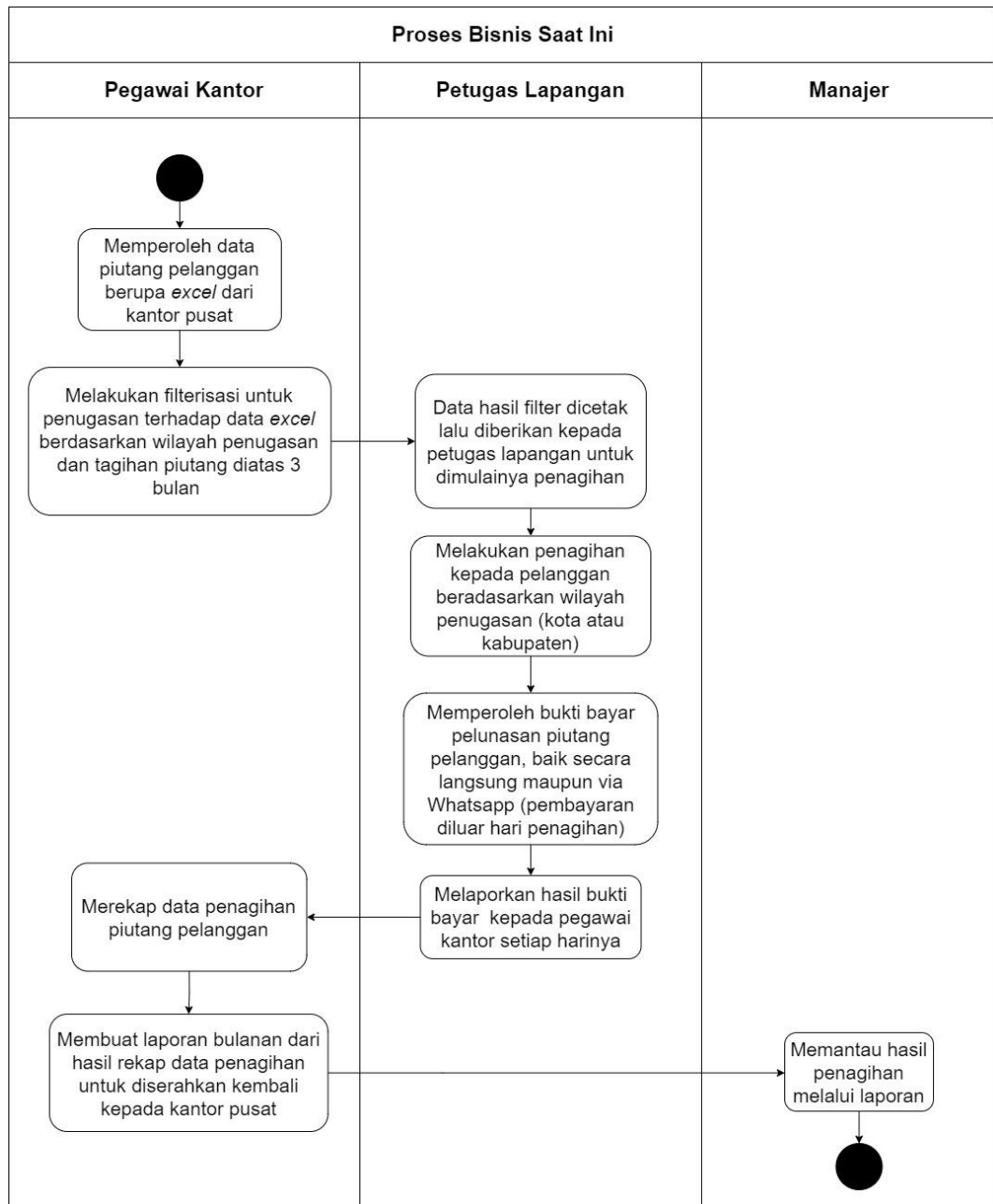
Tahap ini merupakan tahap diterapkannya hasil dari analisis serta desain sistem, dimana pada tahap ini sistem informasi dibangun melalui proses pembuatan program untuk selanjutnya apabila sistem telah selesai dibangun dapat dilanjutkan dengan proses implementasi pengujian pada sistem.

## **3.2 Proses Bisnis**

### **3.2.1 Proses Bisnis Saat Ini**

Dalam proses penagihan piutang, pegawai Kantor Jargas (Jaringan Gas) PT PGN wilayah Probolinggo memiliki 2 bagian penugasan, pegawai yang bertugas di bagian kantor sebagai admin, dan petugas lapangan yang melakukan penagihan piutang terhadap pelanggan. Di Kantor Jaringan Gas PT PGN wilayah Probolinggo, memiliki penugasan dari kantor pusat untuk melakukan penagihan piutang kepada para pelanggan yang menggunakan fasilitas pipa gas dari PT PGN. Data tagihan piutang pelanggan diperoleh dari kantor pusat berupa *excel*. Lalu data tersebut masih diolah secara manual oleh pegawai kantor, dimana dilakukan filter terhadap wilayah penugasan petugas lapangan dan tagihan piutang di atas 3 bulan. Pada saat penagihan, pelanggan dapat membayar melalui petugas lapangan, yang nantinya pada saat itu juga langsung dilakukan pembayaran oleh petugas lapangan melalui *platform* pembayaran *online* seperti Link Aja dan PPOB. Hasil bukti pembayaran akan diberikan kepada pelanggan dan juga diambil oleh petugas lapangan. Selain itu apabila pada hari penagihan pelanggan belum mampu melakukan pembayaran atau melunasi tagihan piutang, maka dapat melakukan pembayaran *online* sendiri dengan menunjukkan bukti pembayaran kepada petugas lapangan melalui *whatsapp*.

Hasil bukti pembayaran akan dilaporkan secara manual kepada pihak pegawai kantor untuk nantinya dilakukan rekap penagihan piutang. Dari data penagihan tersebut, akan dibuat laporan bulanan penagihan piutang untuk nantinya diserahkan kembali kepada kantor pusat.

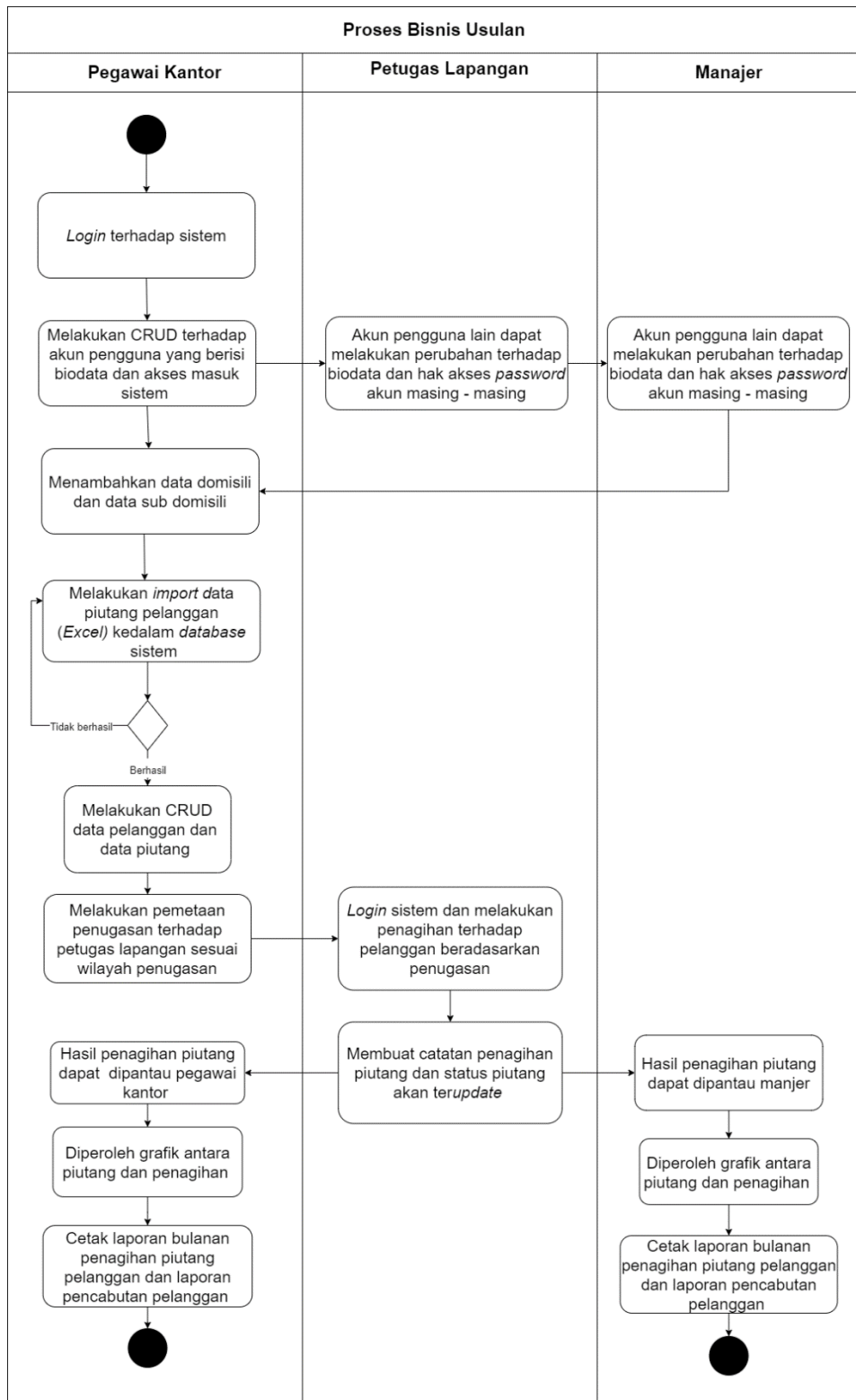


Gambar 3. 2 Proses Bisnis Saat Ini

### 3.2.2 Proses Bisnis Usulan

Setelah adanya sistem informasi yang diusulkan, maka nantinya pencatatan dan pengolahan data penagihan piutang dapat dilakukan dengan menggunakan sistem informasi pencatatan dan *monitoring* penagihan piutang berbasis *website* ini secara otomatis, seperti input data *excel* piutang pelanggan, pemetaan penugasan, progres penagihan, grafik penagihan piutang dan laporan penagihan piutang. *Monitoring* penagihan piutang dimulai dari pegawai kantor yang bertindak sebagai admin menambahkan akun pengguna untuk akses masuk petugas lapangan dan manajer. Selanjutnya admin dapat melakukan *import excel* pada sistem, dan secara otomatis data piutang pelanggan akan masuk pada *database* dan sistem. Pegawai kantor dapat melakukan pengelolaan terhadap data piutang pelanggan yang telah berhasil dilakukan *import*. Setelah data piutang pelanggan berhasil dilakukan *import*, pegawai kantor melakukan pemetaan penugasan terhadap petugas lapangan, pegawai kantor akan memilih pelanggan mana saja yang harus ditagih oleh satu petugas lapangan, untuk selanjutnya data pelanggan tersebut akan muncul di masing-masing halaman petugas lapangan.

Petugas lapangan yang telah diberi penugasan dapat melakukan filter terhadap data pelanggan yang memiliki piutang di atas 3 bulan. Pada saat melakukan penagihan, petugas lapangan dapat membuat catatan dan mengelola catatan penagihan yang berisikan *form* pembayaran piutang (seperti tanggal penagihan, nominal, unggah bukti pembayaran, dan lainnya). Setiap aksi terhadap pengelolaan catatan penagihan akan tercatat dalam riwayat transaksi sehingga meminimalisir kecurangan atau manipulasi data karena semua aksi akan tercatat. Hasil penagihan piutang tersebut akan otomatis merubah status dari piutang pelanggan, dan proses penagihan dapat dilakukan *monitoring* oleh pegawai kantor dan manajer melalui notifikasi dan *record* hasil penagihan yang ada. Dari hasil penagihan akan diperoleh laporan penagihan piutang, dan laporan pencabutan pelanggan, serta diperoleh grafik perbandingan antara jumlah piutang dan hasil penagihan tiap petugas lapangan

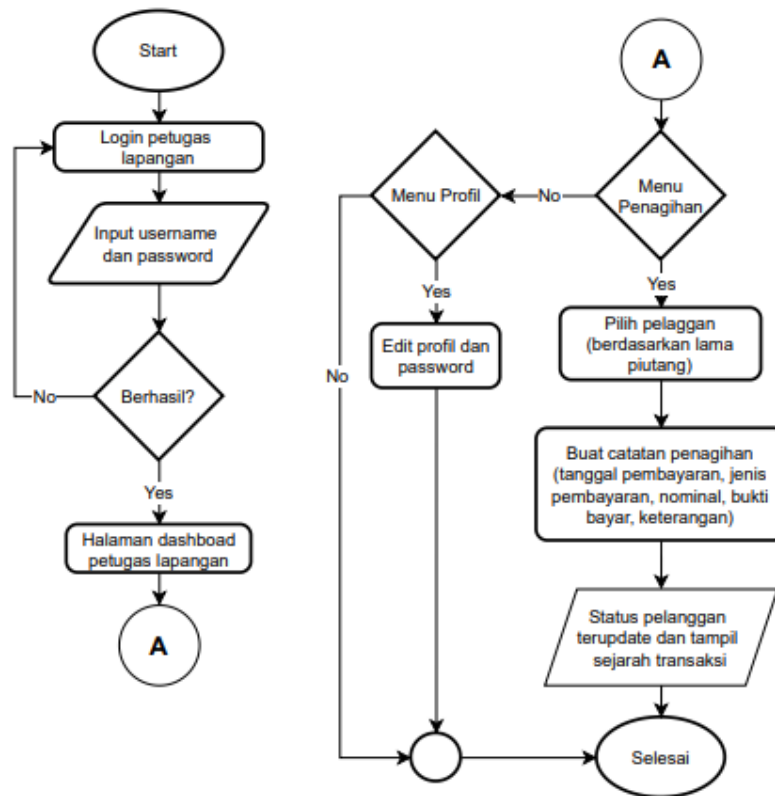


Gambar 3. 3 Proses Bisnis Usulan

### 3.3 Analisis dan Desain Usulan

#### 3.3.1 Diagram Alir

Berikut ini adalah diagram alir pada *Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang pada Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.*



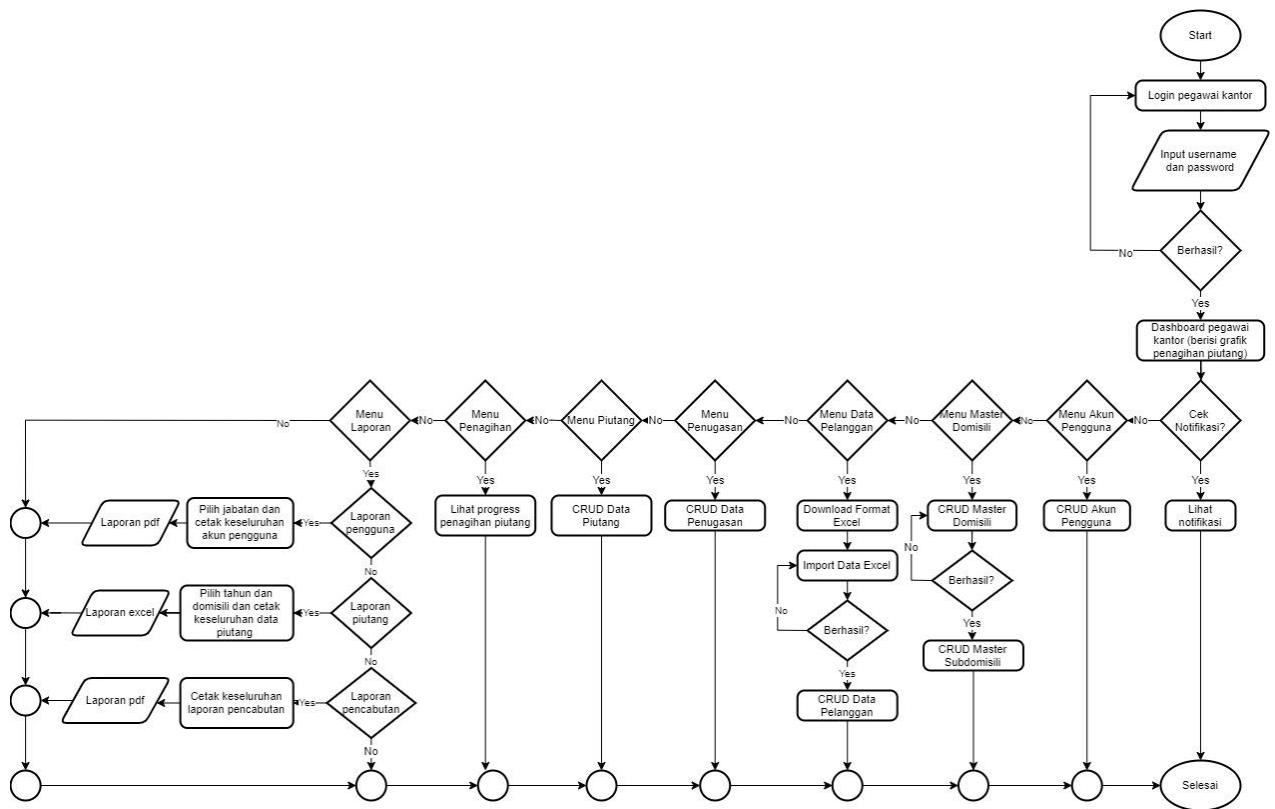
Gambar 3. 4 Diagram Alir Petugas Lapangan

Gambar diatas merupakan diagram alir untuk petugas lapangan. Petugas lapangan akan melakukan *login* terlebih dahulu untuk masuk ke dalam sistem atau aplikasi. Setelah berhasil melakukan *login*, maka petugas lapangan akan masuk ke halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard* ini terdapat menu yang digunakan untuk mengakses fitur lebih cepat. Petugas lapangan dapat masuk ke dalam 2 menu, yaitu menu kelola penagihan dan



menu pengaturan akun. Pada menu kelola penagihan, akan tampil daftar nama pelanggan yang telah ditugaskan oleh pegawai kantor beserta lama piutang, total piutang, dan status dari pelanggan tersebut. Petugas lapangan dapat melakukan pemilihan pelanggan yang akan ditagih berdasarkan filter dari lama piutang. Kemudian menuju tombol “Buat catatan penagihan” untuk mengisi data tagihan sesuai *form* pengisian, termasuk jenis pembayaran, nominal pembayaran, bukti pembayaran, serta keterangan. Setelah petugas lapangan mengisi data tersebut, maka akan muncul riwayat penagihan dan sejarah transaksi yang nantinya dapat dipantau juga oleh pegawai kantor dan juga manajer.

Sedangkan pada menu pengaturan akun terbagi menjadi 2, yaitu pengaturan *profile* dimana petugas lapangan dapat mengubah data diri masing-masing, serta pada pengaturan *password* petugas lapangan dapat mengubah *password* lama menjadi yang terbaru.



Gambar 3. 5 Diagram Alir Pegawai Kantor

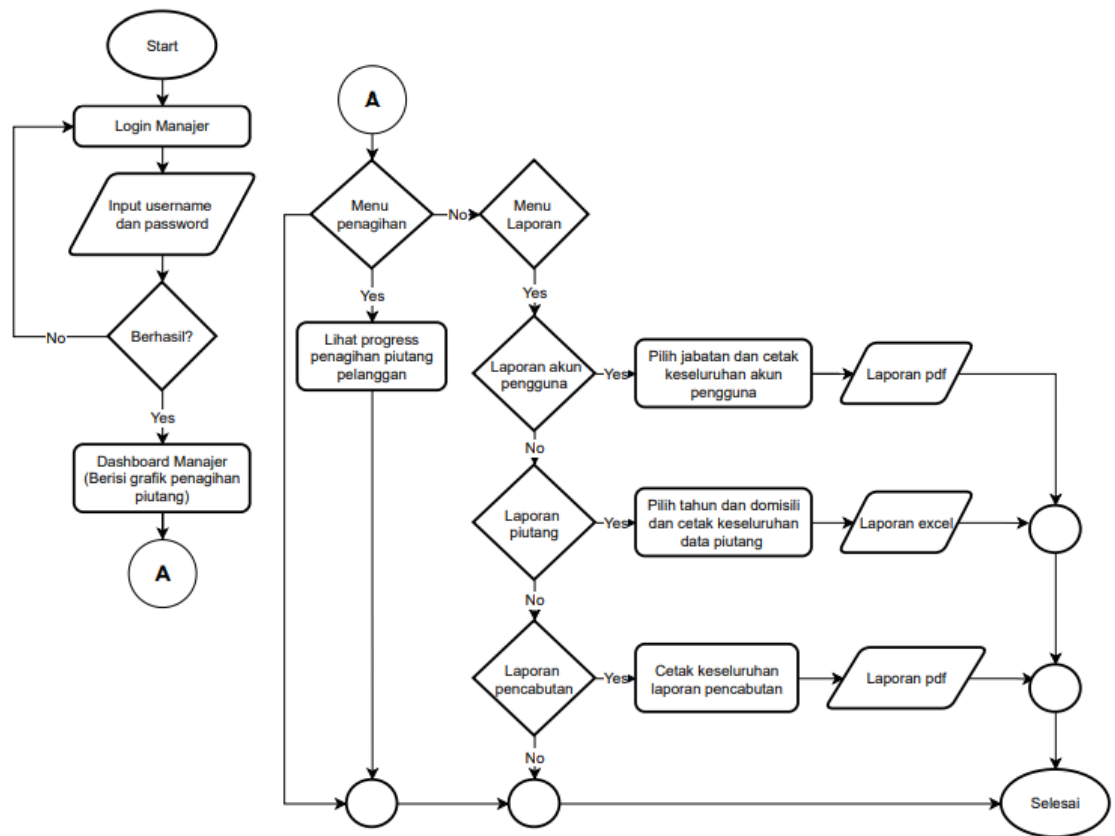
Gambar diatas merupakan diagram alir untuk pegawai kantor. Pegawai kantor akan melakukan *login* terlebih dahulu untuk masuk ke dalam sistem. Setelah berhasil, maka pegawai kantor akan masuk pada halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard*, terdapat rincian penagihan piutang pada periode tiap bulan, yang termasuk total penagihan masuk, persentase piutang dan pencabutan, grafik persentase dari hasil perbandingan total piutang dan penagihan, serta total akun pengguna. Selain itu, pegawai kantor dapat menekan tombol cek notifikasi untuk mengetahui notifikasi dari petugas lapangan ketika melakukan penagihan. Pegawai kantor dapat melakukan CRUD pada menu akun pengguna dan menu master domisili.

Pada menu data pelanggan, pegawai kantor dapat melakukan unduh format *excel* berdasarkan tahun dan domisili, yang nantinya pegawai kantor akan melakukan *import data excel* dari file yang sudah terisi berdasarkan

format tersebut. Kemudian pegawai kantor juga dapat melakukan CRUD pada menu data pelanggan dan menu data piutang.

Pada menu penugasan, pegawai kantor dapat memberikan penugasan terhadap petugas lapangan dengan memilih siapa saja pelanggan yang harus ditagih berdasarkan wilayah penugasan dari petugas lapangan. Untuk selanjutnya pelanggan yang telah dipilih berdasarkan penugasan dari pegawai kantor bagi petugas lapangan, akan tampil pada sisi halaman petugas lapangan.

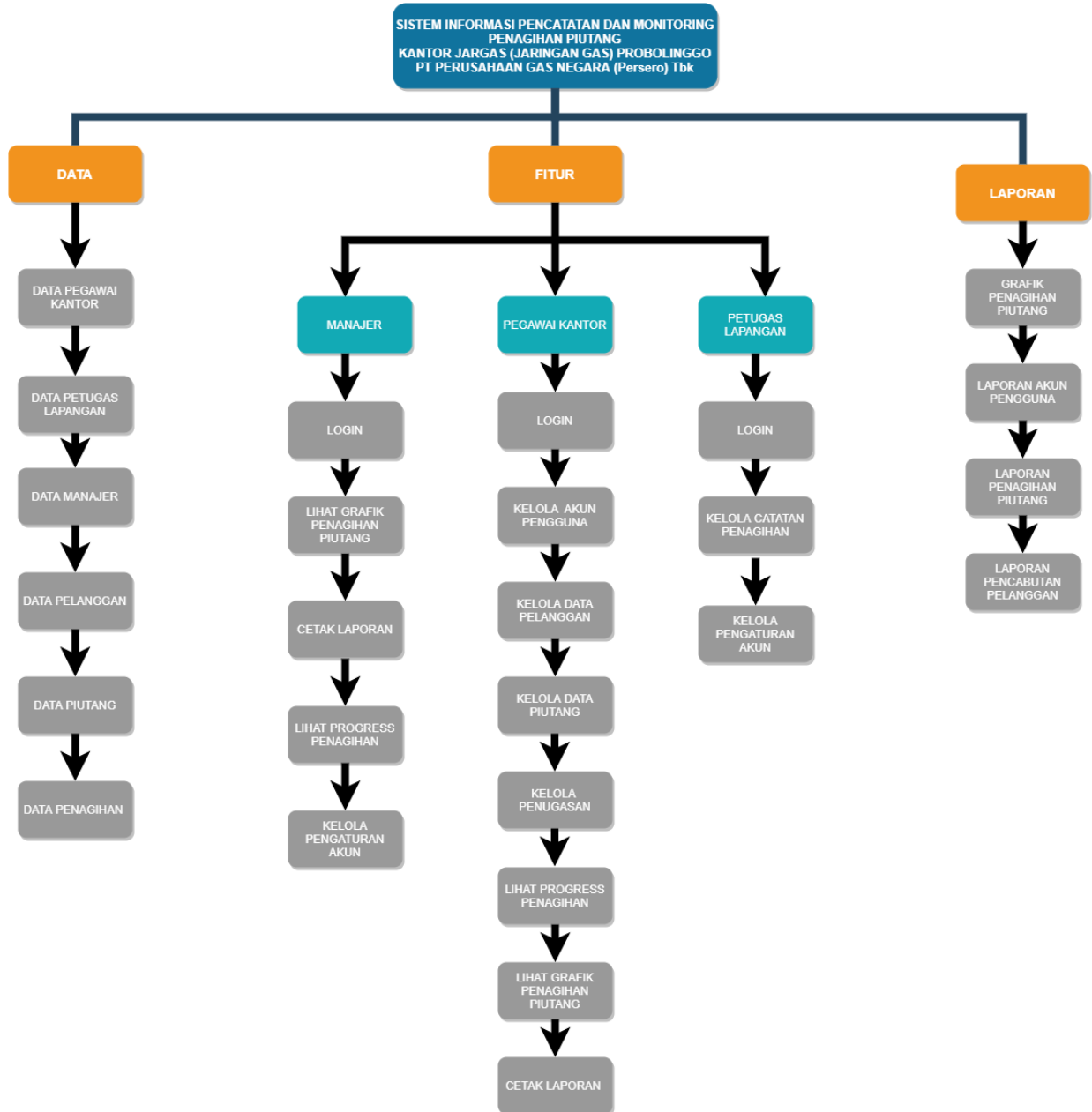
Pada menu kelola data penagihan, pegawai kantor dapat melihat detail riwayat penagihan dan sejarah transaksi yang dilakukan oleh petugas lapangan. Kemudian pada menu laporan, pegawai kantor dapat melakukan cetak laporan yang terdiri dari laporan akun pengguna dalam bentuk *pdf*, laporan piutang dalam bentuk *excel*, serta laporan pencabutan dalam bentuk *pdf*.



Gambar 3. 6 Diagram Alir Manajer

Gambar di atas merupakan diagram alir untuk Manajer. Manajer akan masuk ke dalam sistem dengan memasukkan *username* dan *password* pada halaman *login*. Setelah proses *login* berhasil, maka akan masuk pada halaman *dashboard* manajer. Manajer hanya dapat mengakses 3 menu, yaitu menu *dashboard*, menu penagihan, dan menu laporan. Dimana pada menu penagihan, manajer hanya dapat melihat rincian penagihan dan sejarah transaksi yang dilakukan oleh petugas lapangan, dan pada menu laporan, manajer juga bisa mencetak laporan yang terdiri dari laporan akun pengguna dalam bentuk *pdf*, laporan piutang dalam bentuk *excel*, serta laporan pencabutan dalam bentuk *pdf*.

### 3.3.2 Work Breakdown Structure (WBS)



Gambar 3. 7 Work Breakdown Structure (WBS)

Data yang dibutuhkan dalam *Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk* adalah data pegawai kantor, data petugas lapangan, data manajer, data pelanggan, data piutang dan data penagihan. Terdapat beberapa fitur

yang dibagi menjadi 3 fitur berdasarkan aktor yaitu fitur untuk manajer, pegawai kantor, dan petugas lapangan (petugas yang melakukan penagihan piutang). Fitur untuk manajer berupa *login*, lihat grafik penagihan piutang, cetak laporan, lihat progres penagihan dan kelola pengaturan akun yang berupa ubah biodata akun pengguna dan ubah *password*. Fitur untuk pegawai kantor berupa *login*, kelola akun pengguna, kelola data pelanggan, kelola data piutang, kelola penugasan, lihat progres penagihan, lihat grafik penagihan piutang, dan cetak laporan. Fitur untuk petugas lapangan berupa *login*, kelola catatan penagihan, dan kelola pengaturan akun. Untuk laporan yang dihasilkan yaitu grafik penagihan piutang, laporan penagihan piutang, dan laporan pencabutan pelanggan (berlangganan gas).

### 3.3.3 Use Case Diagram



Gambar 3. 8 Use Case Diagram

a) Definisi Aktor

Tabel 3. 3 Definisi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1	Pegawai Kantor	Pegawai kantor adalah orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi pengelolaan data akun pengguna, data master domisili, data pelanggan, data piutang, serta laporan. Namun pegawai kantor tidak memiliki hak akses untuk melakukan kelola data penagihan, pegawai kantor hanya bisa melihat detail dari penagihan yang dilakukan oleh petugas lapangan.
2	Petugas Lapangan	Petugas lapangan adalah orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengelola data penagihan dari pelanggan, termasuk pembayaran pelanggan dan status pelanggan. memiliki hak akses.
3	Manajer	Manajer adalah orang yang diberikan beberapa hak akses yang sama dengan pegawai kantor. Seperti melihat detail penagihan yang dilakukan oleh petugas lapangan serta cetak laporan.

b) Definisi *Use Case*

Tabel 3. 4 Definisi *Use Case*

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Merupakan proses untuk melakukan <i>login</i> bagi 3 pengguna, yaitu pegawai kantor, petugas lapangan, dan manajer.
2	Mengelola akun pengguna	Merupakan proses pengelolaan akun pengguna oleh pegawai kantor, yang meliputi menambahkan akun, mengubah akun, menghapus akun, dan mencari akun.
3	Mengelola data master domisili dan sub domisili	Merupakan proses pengelolaan data domisili dan sub domisili oleh pegawai kantor, yang meliputi menambahkan domisili dan sub domisili, mengubah domisili dan sub domisili, menghapus domisili dan sub domisili, dan mencari data domisili dan sub domisili.

4	Mengelola data pelanggan	Merupakan proses pengelolaan data pelanggan oleh pegawai kantor, yang meliputi unduh format <i>excel</i> , <i>import</i> data <i>excel</i> , mengubah data pelanggan, menghapus data pelanggan, dan mencari data pelanggan.
5	Unduh format <i>excel</i>	Merupakan proses unduh format file <i>excel</i> dari sistem ke dalam perangkat (komputer).
6	<i>Import</i> data <i>excel</i>	Merupakan proses memasukkan atau <i>import</i> data pelanggan yang berupa <i>excel</i> ke dalam <i>database</i> yang nantinya akan tampil pada sistem.
7	Mengelola data piutang	Merupakan proses pengelolaan data piutang oleh pegawai kantor, yang meliputi memasukkan data piutang, mengubah data piutang, menghapus data piutang, dan mencari data piutang.
8	Mengelola penugasan	Merupakan proses pengelolaan terhadap penugasan data pelanggan yang akan ditagih kepada petugas lapangan
9	Mengelola data penagihan	Merupakan proses pengelolaan data penagihan oleh petugas lapangan, yang meliputi pemilihan pelanggan, pengisian <i>form</i> catatan penagihan, dan unggah bukti pembayaran.
10	Memilih pelanggan	Merupakan proses pemilihan pelanggan yang akan ditagih oleh petugas lapangan berdasarkan domisili dan lama piutang.
11	Mengisi form catatan penagihan	Merupakan proses pengisian <i>form</i> catatan penagihan ke dalam basis data.
12	Mengupload bukti pembayaran	Merupakan proses <i>upload</i> bukti pembayaran berupa gambar ke dalam basis data.



13	Melihat detail progres penagihan	Merupakan proses menampilkan detail penagihan yang dilakukan oleh petugas lapangan yang ada di dalam basis data.
14	Melihat grafik penagihan piutang	Merupakan proses menampilkan grafik penagihan piutang yang berupa total penagihan masuk, total piutang dan pencabutan, persentase piutang dan pencabutan, serta grafik piutang dan pencabutan.
15	Mencetak laporan	Merupakan proses cetak laporan oleh pegawai kantor dan manajer yang ada di dalam basis data. Laporan terbagi menjadi 3 jenis yaitu, laporan akun pengguna, laporan piutang, dan laporan pencabutan.
16	Melihat notifikasi	Merupakan proses menampilkan notifikasi oleh pegawai kantor dan manajer, ketika petugas lapangan telah melakukan penagihan.
17	Mengedit profil dan password	Merupakan proses mengubah profil dan <i>password</i> oleh masing-masing user ke dalam basis data.

c) Skenario *Use Case*

Nama *Use Case*: *Login*

Skenario:

Tabel 3. 5 Skenario *Use Case Login*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel <i>user_officer</i>
	Masuk ke dalam sistem informasi pencatatan dan <i>monitoring</i> penagihan piutang
<b>Skenario Alternatif</b>	
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel petugas

	Menampilkan pesan <i>login</i> tidak valid
<b>Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid</b>	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel petugas
	Masuk ke dalam sistem informasi pencatatan dan <i>monitoring</i> penagihan piutang

Nama *Use Case*: Kelola akun pengguna

Skenario:

Tabel 3. 6 Skenario *Use Case* Kelola Akun Pengguna

<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Menambahkan data akun pengguna sesuai jabatan</b>	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan
	Menyimpan data akun pengguna ke basis data
	Menampilkan pesan sukses disimpan
	Melakukan pengelolaan (CRUD) terhadap akun pengguna
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Menambahkan data akun pengguna sesuai jabatan</b>	
	Memeriksa valid atau sesuai tidaknya data masukan
	Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak sesuai atau valid
	Data akun pengguna gagal dikelola
<b>Memperbaiki data akun pengguna sesuai jabatan</b>	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan
	Menyimpan data akun pengguna ke basis data
	Menampilkan pesan sukses disimpan
	Melakukan pengelolaan (CRUD) terhadap data akun pengguna

Nama *Use Case*: Kelola Data Master Domisili dan Subdomisili

Skenario:

Tabel 3. 7 Skenario *Use Case* Kelola Data Master Domisili dan Subdomisili

<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Menambahkan data master domisili dan subdomisili berdasarkan wilayah dan kode wilayah</b>	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan
	Menyimpan data master domisili dan subdomisili ke basis data
	Menampilkan pesan sukses disimpan
	Melakukan pengelolaan ( <i>CRUD</i> ) terhadap data master domisili dan subdomisili
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Menambahkan data master domisili dan subdomisili berdasarkan wilayah dan kode wilayah</b>	
	Memeriksa valid atau sesuai tidaknya data masukan
	Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak sesuai atau valid
	Data master domisili dan subdomisili gagal dikelola
<b>Memperbaiki data master domisili dan subdomisili berdasarkan wilayah dan kode wilayah</b>	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan
	Menyimpan data akun pengguna ke basis data
	Menampilkan pesan sukses disimpan
	Melakukan pengelolaan ( <i>CRUD</i> ) terhadap data master domisili dan subdomisili

Nama *Use Case*: Kelola Data Pelanggan

Skenario:

Tabel 3. 8 Skenario *Use Case* Kelola Data Pelanggan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
Kelola data pelanggan	
	Mengunduh format <i>excel</i> berdasarkan tahun dan wilayah
	Mengisikan data piutang pelanggan pada format yang telah diunduh
	Melakukan <i>import excel</i> terhadap data piutang pelanggan
	Data pelanggan berhasil masuk ke dalam <i>database system</i>
	Menampilkan pesan tambah data berhasil
	Data pelanggan tampil dalam sistem
	Dapat dilakukan <i>CRUD</i> terhadap data pelanggan
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
Kelola data pelanggan	
	Mengisikan data piutang pelanggan pada <i>excel</i> yang bukan berasal dari format <i>excel</i> di sistem
	Melakukan <i>import excel</i> tanpa menggunakan format <i>excel</i> pada sistem
	Data pelanggan tidak masuk ke dalam <i>database sistem</i>
	Data pelanggan tidak tampil dalam sistem
	Tidak dapat dilakukan pengelolaan terhadap data pelanggan
Memperbaiki kelola data pelanggan	
	Mengunduh format <i>excel</i> berdasarkan tahun dan wilayah
	Mengisikan data piutang pelanggan pada format yang telah diunduh
	Melakukan <i>import excel</i> terhadap data piutang pelanggan
	Data pelanggan berhasil masuk ke dalam <i>database sistem</i>
	Menampilkan pesan tambah data berhasil
	Data pelanggan tampil dalam sistem

	Dapat dilakukan <i>CRUD</i> terhadap data pelanggan
--	---

Nama *Use Case*: Kelola Data Piutang

Skenario:

Tabel 3. 9 Skenario *Use Case* Kelola Data Piutang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
Kelola data piutang	
	Mengunduh format <i>excel</i> berdasarkan tahun dan wilayah
	Mengisikan data piutang pelanggan pada format yang telah diunduh
	Melakukan <i>import excel</i> terhadap data piutang pelanggan
	Data piutang berhasil masuk ke dalam <i>database</i> sistem
	Menampilkan pesan tambah data berhasil
	Data piutang tampil dalam sistem
	Dapat dilakukan <i>CRUD</i> terhadap data piutang
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
Kelola data piutang	
	Mengisikan data piutang pelanggan pada <i>excel</i> yang bukan berasal dari format <i>excel</i> di sistem
	Melakukan <i>import excel</i> tanpa menggunakan format <i>excel</i> pada sistem
	Data piutang tidak masuk ke dalam <i>database</i> system
	Data piutang tidak tampil dalam sistem
	Tidak dapat dilakukan pengelolaan terhadap data piutang
Memperbaiki kelola data piutang	
	Mengunduh format <i>excel</i> berdasarkan tahun dan wilayah
	Mengisikan data piutang pelanggan pada format yang telah diunduh
	Melakukan <i>import excel</i> terhadap data piutang pelanggan
	Data piutang berhasil masuk ke dalam <i>database</i> sistem

	Menampilkan pesan tambah data berhasil
	Data piutang tampil dalam sistem
	Dapat dilakukan <i>CRUD</i> terhadap data piutang

Nama *Use Case*: Kelola Penugasan

Skenario:

Tabel 3. 10 Skenario *Use Case* Kelola Penugasan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Penugasan</b>	
	Akun pengguna dengan jabatan petugas lapangan telah ditambahkan
	Data piutang pelanggan telah ditambah atau di- <i>import</i>
	Melakukan tambah penugasan dengan memilih petugas lapangan dan selanjutnya daftar pelanggan yang harus ditagih berdasarkan wilayah penugasan
	Menampilkan pesan tambah data berhasil
	Dapat dilakukan <i>CRUD</i> terhadap penugasan
	Data pelanggan yang telah ditugaskan akan muncul di halaman masing – masing petugas lapangan
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Penugasan</b>	
	Belum ditambahkan akun pengguna dengan jabatan petugas lapangan
	Belum ditambahkan atau <i>import</i> data piutang pelanggan
	Tidak muncul nama petugas lapangan
	Tidak muncul nama pelanggan
	Penugasan tidak dapat dibuat
<b>Memperbaiki penugasan</b>	
	Akun pengguna dengan jabatan petugas lapangan telah ditambahkan
	Data piutang pelanggan telah ditambah atau di- <i>import</i>
	Melakukan tambah penugasan dengan memilih petugas lapangan dan selanjutnya daftar

	pelanggan yang harus ditagih berdasarkan wilayah penugasan
	Menampilkan pesan tambah data berhasil
	Dapat dilakukan <i>CRUD</i> terhadap penugasan
	Data pelanggan yang telah ditugaskan akan muncul di halaman masing – masing petugas lapangan

Nama *Use Case*: Kelola Data Penagihan

Skenario:

Tabel 3. 11 Skenario *Use Case* Kelola Data Penagihan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Kelola data penagihan</b>	
	Melakukan filterisasi piutang pelanggan berdasarkan wilayah dan lama piutang
	Mengisi <i>form</i> catatan penagihan
	Mengunggah bukti bayar piutang pelanggan sesuai ekstensi
	Kelola data penagihan berhasil dilakukan
	Status piutang pelanggan berubah
	Sejarah transaksi penagihan tercatat
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Kelola data penagihan</b>	
	Melakukan filterisasi piutang pelanggan berdasarkan wilayah dan lama piutang
	Apabila filterisasi tidak dilakukan, piutang pelanggan akan tampil seluruhnya
	Mengisi <i>form</i> catatan penagihan
	Apabila <i>form</i> catatan penagihan tidak diisi update status piutang pelanggan akan tetap <i>default</i> dan sejarah transaksi penagihan tidak tampil
	Mengunggah bukti bayar piutang pelanggan
	Memeriksa file ekstensi bukti bayar
	Apabila file ekstensi pada saat unggah bukti pembayaran tidak sesuai, unggah file gagal
	Kelola data penagihan tidak berhasil
<b>Memperbaiki kelola data penagihan</b>	

	Melakukan filterisasi piutang pelanggan berdasarkan wilayah dan lama piutang
	Mengisi <i>form</i> catatan penagihan
	Mengunggah bukti pembayaran piutang pelanggan sesuai ekstensi
	Kelola data penagihan berhasil dilakukan
	Status piutang pelanggan berubah
	Sejarah transaksi penagihan tercatat

Nama *Use Case*: Lihat Progress Penagihan

Skenario:

Tabel 3. 12 Skenario *Use Case* Lihat Progres Penagihan

<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Menampilkan progres penagihan</b>	
	Memeriksa catatan penagihan apakah telah dikelola
	Menampilkan hasil penagihan berupa status piutang dan pembayaran pelanggan
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Menampilkan progres penagihan</b>	
	Memeriksa catatan penagihan apakah telah dikelola
	Apabila belum dikelola, catatan penagihan bersifat <i>default</i> dan tidak berubah
<b>Memperbaiki progres penagihan</b>	
	Memeriksa catatan penagihan apakah telah dikelola
	Menampilkan hasil penagihan berupa status piutang dan pembayaran pelanggan



Nama *Use Case*: Lihat Grafik Penagihan Piutang

Skenario:

Tabel 3. 13 Skenario *Use Case* Lihat Grafik Penagihan Piutang

<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Menampilkan grafik penagihan piutang</b>	
	Memeriksa apakah terdapat piutang pelanggan jumlah piutang pelanggan
	Memeriksa jumlah piutang pelanggan
	Memeriksa apakah data penagihan berubah
	Menampilkan grafik jumlah piutang dan hasil penagihan piutang per bulan
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Menampilkan grafik penagihan piutang</b>	
	Mengecek jumlah piutang pelanggan
	Mengecek apakah data penagihan terupdate
	Apabila piutang pelanggan tidak ada dan data penagihan tidak berubah maka grafik tidak tampil
<b>Memperbaiki grafik penagihan piutang</b>	
	Memeriksa apakah terdapat piutang pelanggan jumlah piutang pelanggan
	Memeriksa jumlah piutang pelanggan
	Memeriksa apakah data penagihan berubah
	Menampilkan grafik jumlah piutang dan hasil penagihan piutang per bulan

Nama *Use Case*: Cetak Laporan

Skenario:

Tabel 3. 14 Skenario *Use Case* Cetak laporan

<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Cetak laporan</b>	
	Memeriksa data akun pengguna yang dibuat
	Memeriksa hasil catatan penagihan piutang pelanggan

	Memeriksa status pelanggan yang bernilai cabut
	Menampilkan laporan akun pengguna, laporan penagihan piutang, dan laporan pencabutan pelanggan
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Cetak laporan</b>	
	Memeriksa data akun pengguna yang dibuat
	Apabila data akun pengguna kosong hasil cetak laporan bernilai kosong
	Memeriksa hasil catatan penagihan piutang pelanggan
	Apabila penagihan piutang kosong hasil cetak laporan bernilai kosong
	Apabila hasil catatan penagihan piutang pelanggan tidak terupdate maka pada hasil cetak laporan data penagihan piutang tidak berubah
	Memeriksa status pelanggan yang bernilai cabut
	Apabila status pencabutan pelanggan bernilai kosong hasil cetak laporan bernilai kosong
<b>Memperbaiki cetak laporan</b>	
	Memeriksa data akun pengguna yang dibuat
	Memeriksa hasil catatan penagihan piutang pelanggan
	Memeriksa status pelanggan yang bernilai cabut
	Menampilkan laporan akun pengguna, laporan penagihan piutang, dan laporan pencabutan pelanggan

Nama *Use Case*: Lihat Notifikasi

Skenario:

Tabel 3. 15 Skenario *Use Case* Lihat Notifikasi

<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Lihat notifikasi</b>	
	Memeriksa hasil catatan penagihan piutang pelanggan yang telah terupdate
	Menampilkan notifikasi hasil penagihan berdasarkan petugas lapangan
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Lihat notifikasi</b>	
	Memeriksa hasil catatan penagihan piutang pelanggan
	Apabila catatan penagihan tidak berubah atau belum diberi aksi maka notifikasi tidak muncul
<b>Memperbaiki lihat notifikasi</b>	
	Memeriksa hasil catatan penagihan piutang pelanggan yang telah berubah
	Menampilkan notifikasi hasil penagihan berdasarkan petugas lapangan

Nama *Use Case* : Edit Profil Dan Password

Skenario:

Tabel 3. 16 Skenario *Use Case* Edit Profil Dan Password

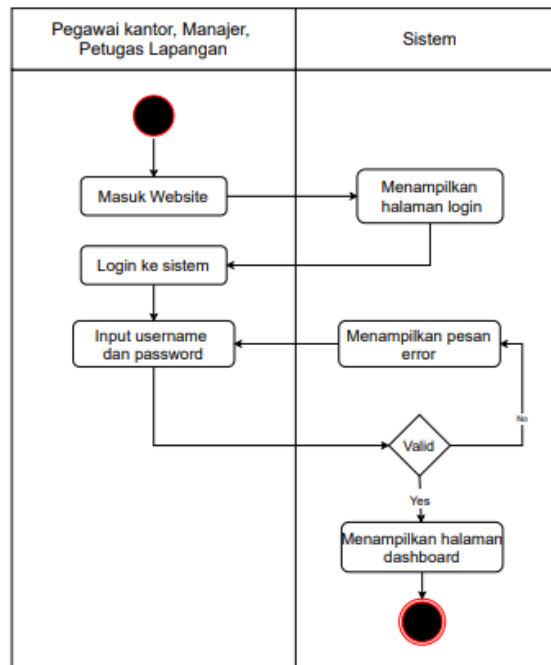
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Normal</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>
<b>Edit profil dan password</b>	
	Memeriksa apakah terdapat kesalahan atau perubahan yang ingin dibuat
	Memasukkan data baru terhadap data yang ingin diubah
	Memeriksa apakah data masukan valid
	Menampilkan pesan data berhasil diubah
<b>Skenario Alternatif</b>	
	Memeriksa status <i>login</i>

<b>Edit profil dan password</b>	
	Memeriksa apakah terdapat kesalahan atau perubahan yang ingin dibuat
	Memasukkan data baru terhadap data yang ingin diubah
	Memeriksa valid tidaknya data masukan
	Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
<b>Memperbaiki edit profil dan password</b>	
	Memeriksa apakah terdapat kesalahan atau perubahan yang ingin dibuat
	Memasukkan data baru terhadap data yang ingin diubah
	Memeriksa apakah data masukan valid
	Menampilkan pesan data berhasil diubah

### 3.3.3 Activity Diagram

Berikut ini adalah *activity* diagram pada *Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang pada Kantor Jargas (JARINGAN GAS) Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.*

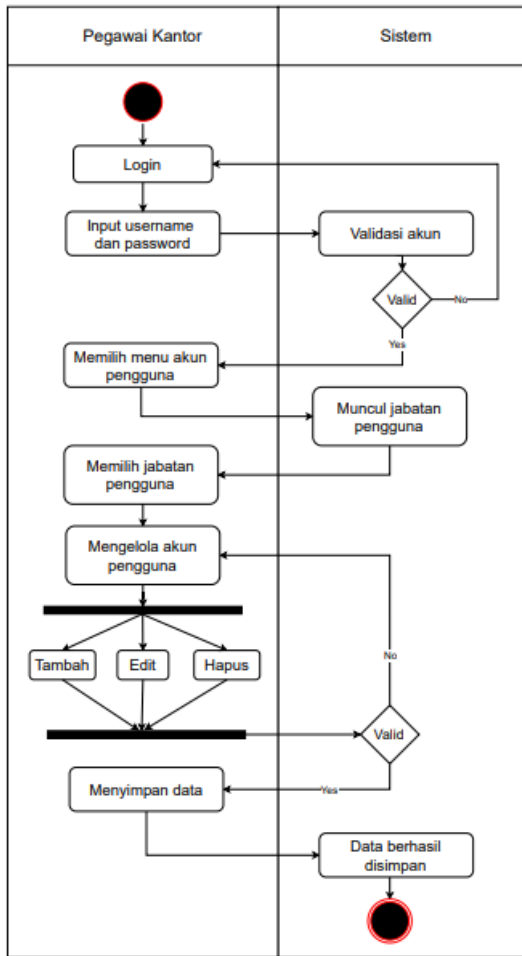
#### a. Activity Diagram Login



Gambar 3. 9 Activity Diagram Login

Pada gambar 3.9 merupakan *activity* diagram untuk melakukan *login*. Pengguna akan masuk ke dalam *website* dan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*, kemudian sistem akan melakukan validasi akun apakah *username* dan *password* yang dimasukkan sudah valid. Jika tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan error. Namun jika *username* dan *password* valid, maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard*.

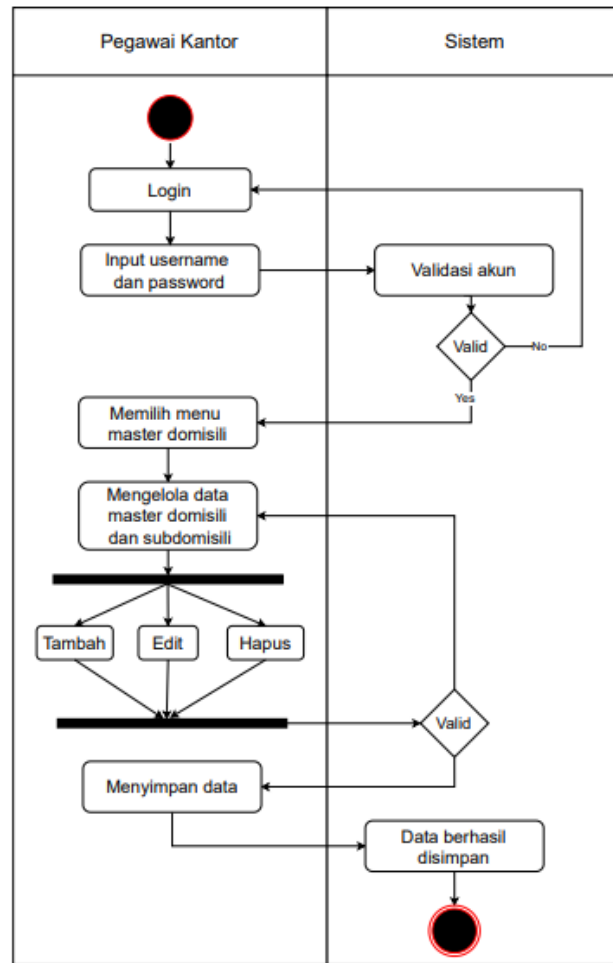
b. Activity Diagram Mengelola Akun Pengguna



Gambar 3. 10 Activity Diagram Mengelola Akun Pengguna

Pada gambar 3.10 merupakan *activity* diagram untuk mengelola akun pengguna. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna akan masuk pada halaman akun pengguna, dimana pada halaman ini pengguna dapat mengelola akun seperti menambah akun pengguna, mengubah, serta menghapus. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka data akan disimpan.

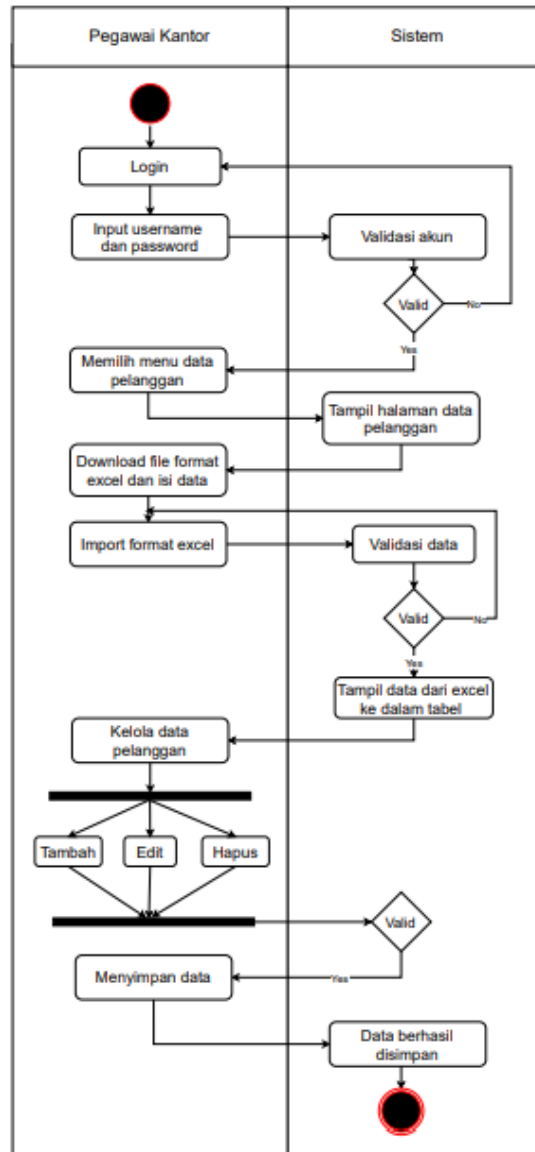
c. *Activity* Diagram Mengelola Data Master Domisili



Gambar 3. 11 *Activity* Diagram Mengelola Data Master Domisili

Pada gambar 3.11 merupakan *activity* diagram untuk mengelola data master domisili. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna akan masuk pada halaman master domisili, dimana pada halaman ini pengguna dapat mengelola data master domisili beserta sub domisili, seperti menambah data domisili, mengubah, serta menghapus. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka data akan disimpan.

d. Activity Diagram Mengelola Data Pelanggan



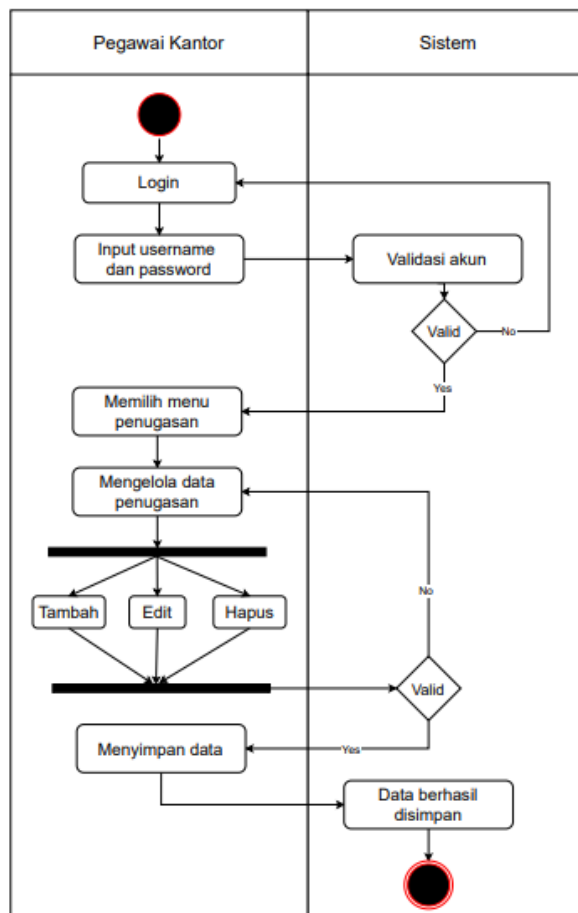
Gambar 3. 12 Activity Diagram Mengelola Data Pelanggan

Pada gambar 3.12 merupakan *activity* diagram untuk mengelola data pelanggan. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna akan masuk pada halaman data pelanggan, kemudian sistem akan menampilkan halaman data pelanggan. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan unduh format *excel* terlebih dahulu yang kemudian akan dilakukan *import* data *excel* tersebut ke dalam sistem. Kemudian sistem



akan melakukan validasi data, apabila data yang dimasukkan sudah valid, maka sistem akan menampilkan data yang telah dilakukan *import* tersebut pada halaman data pelanggan. Kemudian, pada halaman ini pengguna dapat mengelola data pelanggan seperti menambah data pelanggan, mengubah, serta menghapus. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan kembali apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka data akan disimpan.

e. *Activity Diagram Mengelola Penugasan*

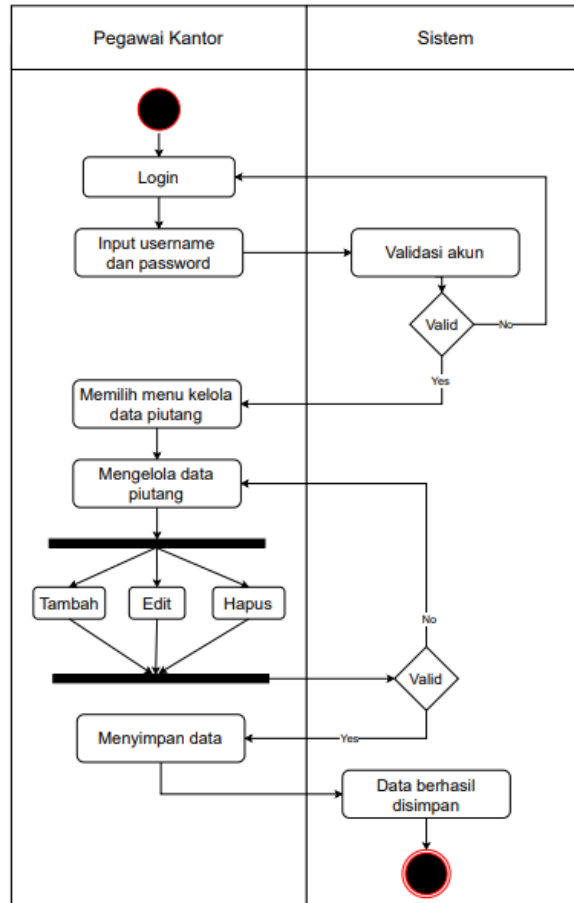


Gambar 3. 13 *Activity Diagram Mengelola Penugasan*

Pada gambar 3.13 merupakan *activity diagram* untuk mengelola penugasan. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna akan masuk pada halaman penugasan, dimana pada halaman ini pengguna dapat mengelola data penugasan seperti menambah

penugasan, mengubah, serta menghapus. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka data akan disimpan.

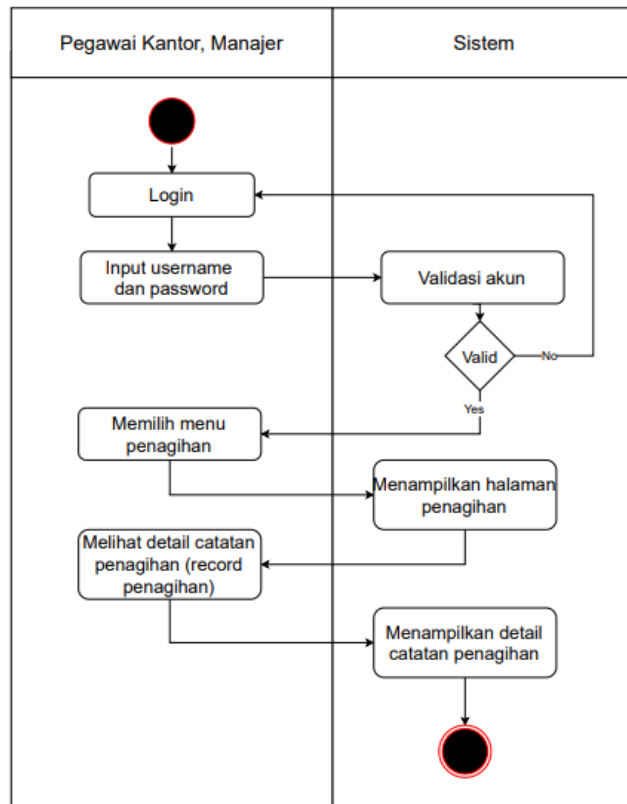
f. *Activity Diagram Mengelola Data Piutang*



Gambar 3. 14 *Activity Diagram Mengelola Data Piutang*

Pada gambar 3.14 merupakan *activity* diagram untuk mengelola data piutang. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna akan masuk pada halaman kelola data piutang. Data piutang yang tampil pada halaman tersebut merupakan hasil import data excel yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian, pada halaman ini pengguna dapat mengelola data piutang seperti menambah piutang, mengubah, serta menghapus. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka data akan disimpan.

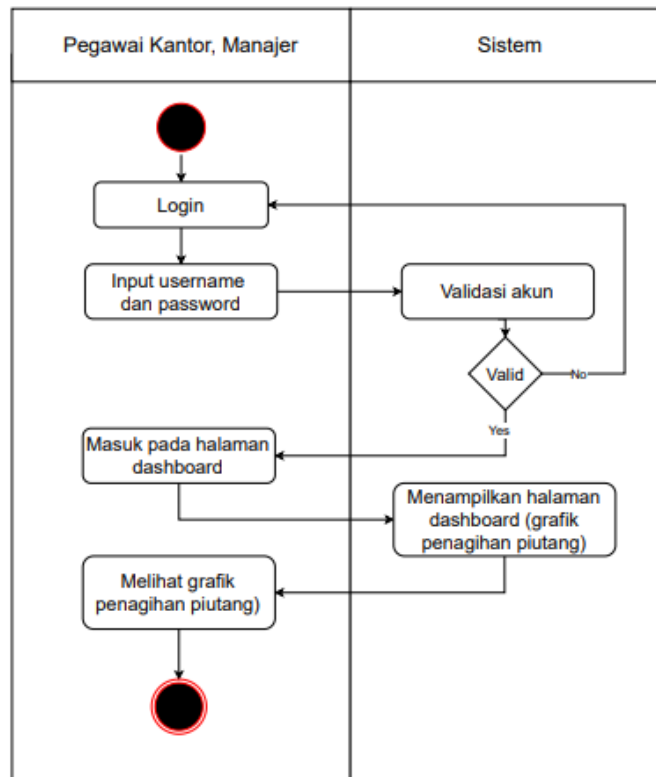
g. Activity Diagram Melihat Progress Penagihan



Gambar 3. 15 Activity Diagram Melihat Progres Penagihan

Pada gambar 3.15 merupakan *activity* diagram untuk melihat progress penagihan. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna akan masuk pada halaman kelola penagihan, kemudian sistem akan menampilkan halaman tersebut. Pada halaman ini, pengguna hanya dapat melihat detail penagihan termasuk record penagihan, kemudian sistem akan menampilkan halaman detail penagihan tersebut.

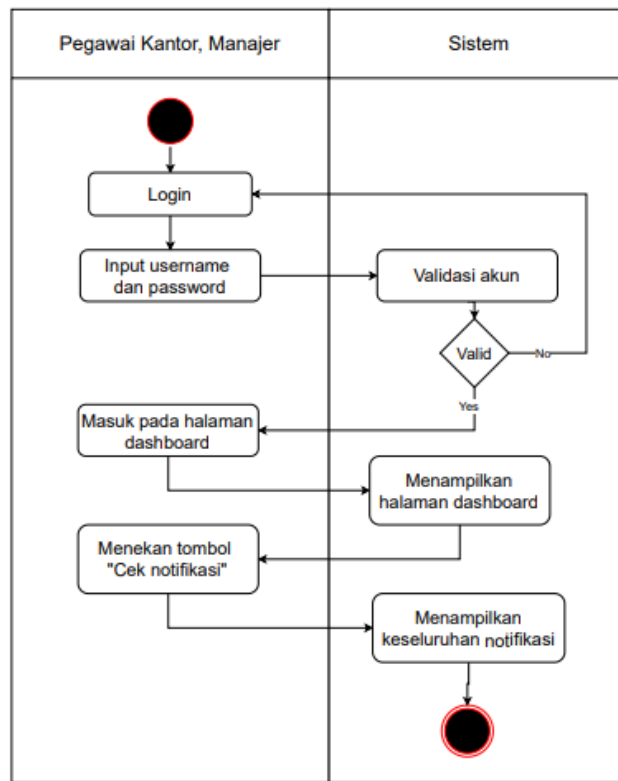
h. *Activity* Diagram Melihat Grafik Penagihan Piutang



Gambar 3. 16 *Activity* Diagram Melihat Grafik Penagihan Piutang

Pada gambar 3.16 merupakan *activity* diagram untuk melihat grafik penagihan piutang. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna masuk pada halaman dashboard, kemudian sistem akan menampilkan halaman tersebut. Pada halaman ini, terdapat grafik persentase penagihan piutang, pencabutan, beserta total akun pengguna.

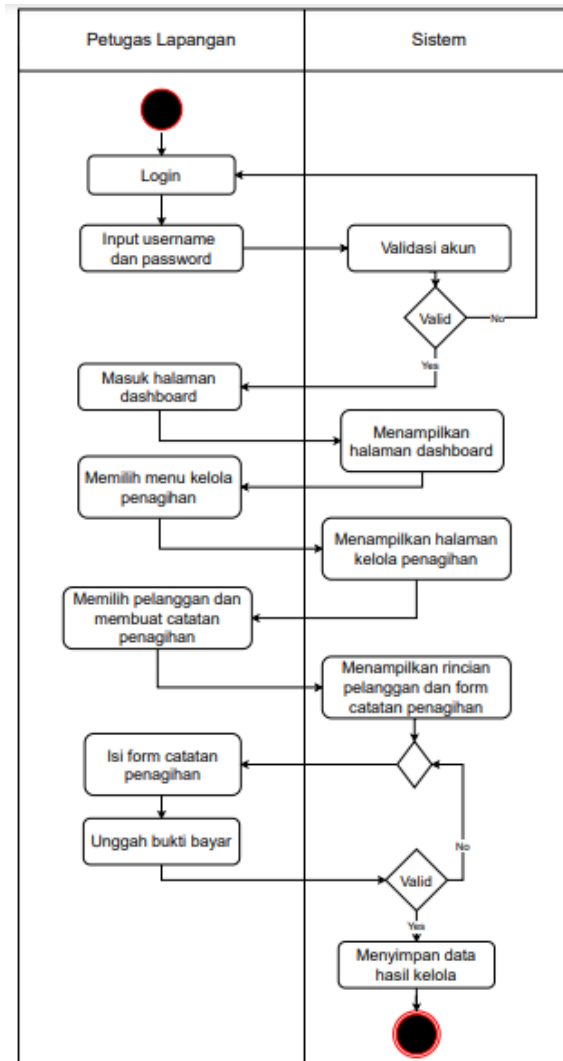
i. Activity Diagram Melihat Notifikasi



Gambar 3. 17 Activity Diagram Melihat Notifikasi

Pada gambar 3.17 merupakan *activity* diagram untuk melihat notifikasi. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna masuk pada halaman *dashboard*, kemudian sistem akan menampilkan halaman tersebut. Pada halaman ini, pengguna dapat menekan tombol “Cek notifikasi”, kemudian sistem akan menampilkan keseluruhan notifikasi yang dapat dilihat oleh pengguna.

j. Activity Diagram Mengelola Penagihan

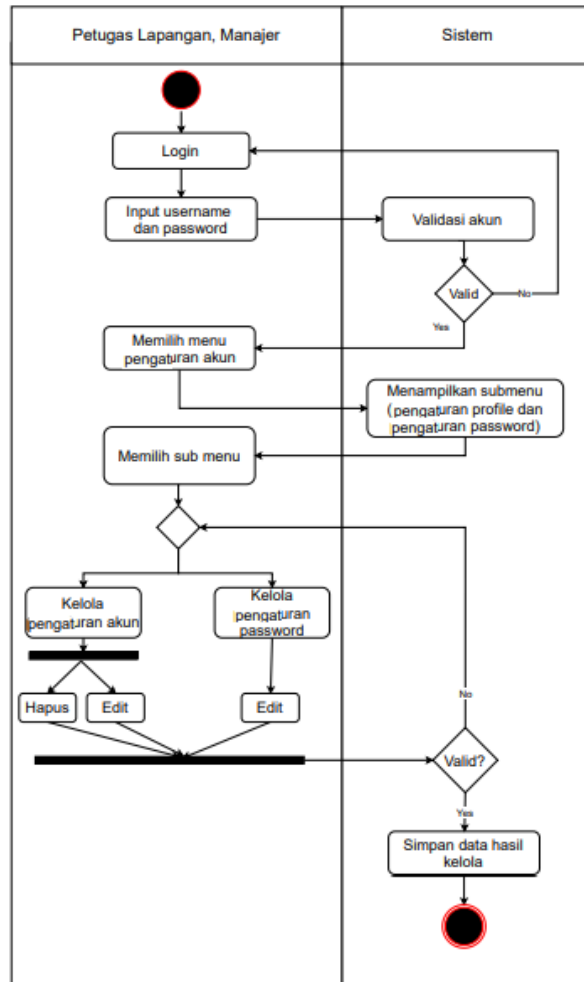


Gambar 3. 18 Activity Diagram Mengelola Penagihan

Pada gambar 3.18 merupakan *activity* diagram untuk mengelola penagihan. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna masuk pada halaman *dashboard*, kemudian sistem akan menampilkan halaman tersebut. Kemudian pengguna menuju halaman kelola penagihan. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih pelanggan yang harus ditagih dan membuat catatan penagihan. Kemudian sistem akan menampilkan rincian pelanggan dan *form* catatan penagihan. Kemudian pengguna akan mengisi form

penagihan beserta mengunggah bukti pembayaran. Kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka data akan disimpan.

k. *Activity Diagram Mengelola Pengaturan Akun*

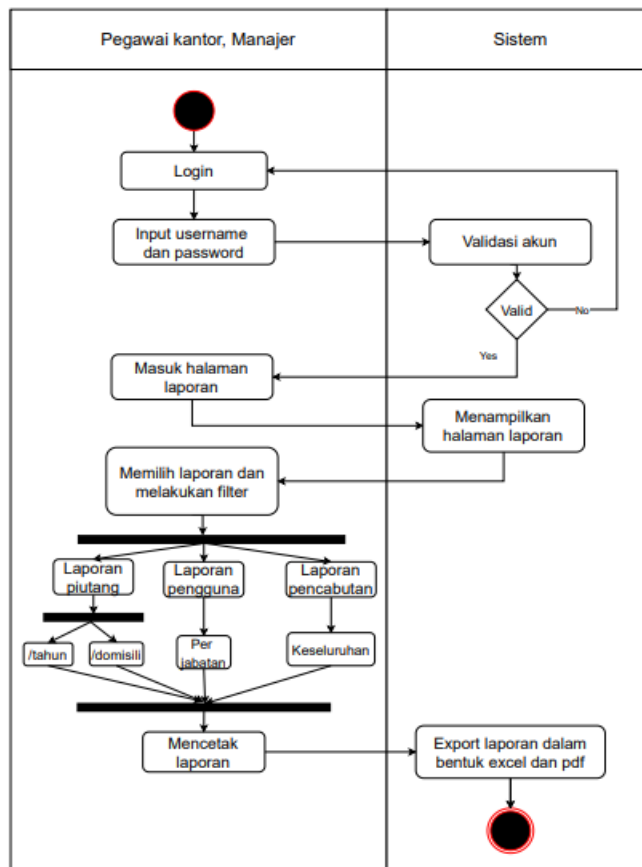


Gambar 3. 19 *Activity Diagram Mengelola Pengaturan Akun*

Pada gambar 3.19 merupakan *activity* diagram untuk melakukan pengaturan akun. Pengguna harus melakukan login sistem terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password*. Selanjutnya sistem akan melakukan validasi akses *login*, apabila *login* berhasil maka pengguna dapat masuk kepada sistem dan memilih fitur penagaturan akun. Pada fitur pengaturan akun terdapat dua sub menu yang dapat dipilih oleh pengguna yaitu menu pengaturan akun dan pengaturan *password*. Pada sub menu pengaturan akun, pengguna dapat melakukan perubahan terhadap data diri yang

sebelumnya telah dibuat oleh pegawai kantor seperti nama, alamat, maupun foto pribadi. Pada sub menu pengaturan *password*, pengguna dapat melakukan perubahan *password* dari *password* lama yang telah dibuat oleh pegawai kantor menjadi *password* baru sesuai keinginan pengguna. Sistem akan memvalidasi apakah *password* lama telah sesuai untuk selanjutnya dapat diubah dengan *password* yang baru.

### 1. Activity Diagram Mencetak Laporan



Gambar 3. 20 Activity Diagram Mencetak Laporan

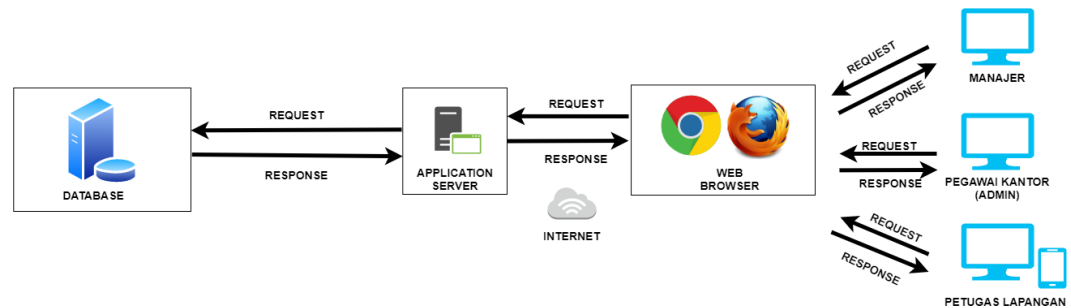
Pada gambar 3.20 merupakan *activity* diagram untuk mencetak laporan. Pengguna akan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Apabila *login* telah berhasil, pengguna dapat masuk pada halaman laporan, kemudian sistem akan menampilkan halaman tersebut. Kemudian pengguna dapat memilih jenis laporan yang akan dicetak, diantaranya laporan piutang, laporan pengguna, serta laporan pencabutan. Apabila pengguna memilih laporan piutang, maka pengguna akan



melakukan filter berdasarkan tahun dan domisili. Apabila pengguna memilih laporan pengguna, maka pengguna harus melakukan filter berdasarkan jabatan atau keseluruhan. Namun, apabila pengguna memilih laporan pencabutan, maka laporan akan tercetak secara keseluruhan. Setelah itu, pengguna akan mencetak laporan dimana sistem akan melakukan *export* laporan dalam bentuk *excel* atau *pdf*.

### 3.3.4 Arsitektur Sistem

Berikut ini adalah Arsitektur *Sistem pada Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.*



Gambar 3. 21 Desain Arsitektur Sistem

*Database* yang telah diimplementasikan menjadi sistem informasi akan disimpan pada layanan penyedia permintaan akses yang dilakukan oleh setiap komputer pengguna atau *client* yang terhubung dengan jaringan atau *server*. Dimana *server* akan melakukan *request* untuk memperoleh data serta menerima dan menerjemahkan data tersebut menjadi informasi. Selanjutnya, server akan mengirimkan informasi (sistem) tersebut untuk ditampilkan ke *browser* melalui jaringan internet. Sistem yang diakses oleh 3 pengguna akan melakukan *request* halaman tiap masing-masing pengguna pada *browser*, untuk selanjutnya *browser* akan melakukan *response* dengan menampilkan sistem beserta fitur tiap akun pengguna.

### 3.4 Rencana Pengujian Sistem

Tahapan testing ini merupakan pengujian yang dilakukan mengamati eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari *Sistem Informasi Pencatatan Dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk*. Adapun metode pengujian sistem ini menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan kebutuhan dan konsep yang sudah dibuat, serta mengetahui apakah fitur-fitur yang dibuat sudah berfungsi dengan baik dengan menghasilkan output yang sebagaimana telah dirancang. Selain mengetahui apakah fitur mampu berfungsi baik, perlu juga dilakukan pengecekan apakah sistem informasi ini telah efisien dalam membantu kinerja pegawai kantor, petugas lapangan, dan juga manajer. Pengukuran efisien system informasi ini dapat diketahui dengan memberikan kuesioner pada pegawai kantor, petugas lapangan, dan manajer pada saat uji coba sistem, sehingga tujuan dari sistem informasi dapat tercapai, yakni efisien terhadap waktu dan juga biaya (*cost*). Berikut fitur-fitur yang akan diujikan pada pengguna *Sistem Informasi Pencatatan dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk* :

1. Sistem Informasi Pencatatan Dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk pada sisi Pegawai Kantor:

Tabel 3. 17 Rencana Pengujian Sistem Pegawai Kantor

No	Modul	Deskripsi pengujian	Skenario Pengujian	Berfungsi	
				Ya	Tidak
1.	Form <i>Login</i>	Mengisi form <i>login</i> dengan benar	Pegawai kantor mengisikan <i>username</i> serta <i>password</i>		
2.	Halaman <i>Dashboard</i>	Melihat halaman <i>dashboard</i> pegawai kantor	Pegawai kantor melihat <i>dashboard</i> yang berisi grafik penagihan piutang dan notifikasi jika terdapat <i>update</i> data penagihan		

3.	Halaman Data Akun Pengguna	Melakukan CRUD pada data akun pengguna	Pegawai kantor mengisi data semua akun pengguna, termasuk pegawai kantor itu sendiri, petugas lapangan, serta manajer. Data yang diisikan berupa nama, alamat, jenis kelamin, nomor HP, email, tanggal dan tempat lahir, wilayah penugasan, foto, username, dan password.		
4.	Halaman Data Domisili dan Subdomisili	Melakukan CRUD pada data domisili dan subdomisili	Pegawai kantor mengisi semua data domisili dan subdomisili. Data domisili berisi kota dan wilayah, sedangkan data subdomisili berisi kelurahan dan kecamatan.		
5.	Halaman Data Pelanggan	Melakukan CRUD pada data pelanggan	Pegawai kantor melakukan <i>import</i> data pelanggan dari <i>excel</i> , selanjutnya pegawai kantor juga melakukan edit dan hapus data-data tersebut.		
6.	Halaman Kelola Data Piutang	Melakukan CRUD pada data piutang	Ketika data <i>excel</i> telah berhasil diimport, otomatis data piutang juga terisi berdasarkan data <i>excel</i> tersebut. Kemudian, pegawai kantor melakukan edit dan hapus data-data tersebut.		
7.	Halaman Penugasan	Melakukan CRUD pada data penugasan	Pegawai kantor melakukan pemetaan data penugasan kepada petugas lapangan untuk dilakukannya penagihan.		
8.	Halaman Progress Penagihan	Melihat detail progress penagihan dari petugas lapangan	Pegawai kantor dapat melihat progress penagihan yang dilakukan oleh petugas lapangan serta melihat record penagihan dari bulan sebelumnya.		
8.	Halaman Laporan	Mencetak laporan bulanan	Pegawai kantor mencetak laporan akun pengguna, laporan hasil penagihan piutang per bulan, beserta laporan pencabutan.		

2. Sistem Informasi Pencatatan Dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk pada sisi Petugas Lapangan :

Tabel 3. 18 Rencana Pengujian Sistem Petugas Lapangan

No	Modul	Deskripsi pengujian	Skenario Pengujian	Berfungsi	
				Ya	Tidak
1.	Form <i>Login</i>	Mengisi form <i>login</i> dengan benar	Petugas Lapangan mengisi <i>username</i> serta <i>password</i>		
2.	Halaman Penagihan	Melakukan CRUD pada halaman penagihan	a) Petugas lapangan akan menerima nama-nama pelanggan yang ditugaskan dari pegawai kantor. b) Petugas lapangan melakukan penagihan terhadap pelanggan dengan mengisi form catatan penagihan yang berupa tanggal, jenis pembayaran, nominal bayar, keterangan, serta bukti pembayaran (berisi struk) dalam format <i>jpg</i> atau <i>png</i> . c) Setelah berhasil melakukan penagihan, maka secara otomatis status pelanggan akan ter- <i>update</i> dan akan muncul riwayat beserta sejarah transaksi pada halaman tersebut.		
3.	Halaman pengaturan akun	Mengedit profil dan password	Petugas lapangan dapat melakukan edit profil dan password. Setelah mengedit password, petugas lapangan bisa melakukan <i>login</i> dengan password terbaru.		

3. *Sistem Informasi Pencatatan Dan Monitoring Penagihan Piutang Kantor Jaringan Gas Probolinggo PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk* pada sisi Manajer.

Tabel 3. 19 Rencana Pengujian Sistem Manajer

No	Modul	Deskripsi pengujian	Skenario Pengujian	Berfungsi	
				Ya	Tidak
1.	Form <i>Login</i>	Mengisi form <i>login</i> dengan benar	Manajer mengisikan <i>username</i> serta <i>password</i>		
2.	Halaman <i>Dashboard</i>	Melihat halaman <i>dashboard</i> pegawai kantor	Pegawai kantor melihat <i>dashboard</i> yang berisi grafik penagihan piutang dan notifikasi jika terdapat <i>update</i> data penagihan		
3.	Halaman Progress Penagihan	Melihat detail progress penagihan dari petugas lapangan	Pegawai kantor dapat melihat progress penagihan yang dilakukan oleh petugas lapangan serta melihat record penagihan dari bulan sebelumnya.		
4.	Halaman Laporan	Mencetak laporan bulanan	Pegawai kantor mencetak laporan akun pengguna, laporan hasil penagihan piutang per bulan, beserta laporan pencabutan.		
5.	Halaman pengaturan akun	Mengedit profil dan password	Petugas lapangan dapat melakukan edit profil dan password. Setelah mengedit password, petugas lapangan bisa melakukan <i>login</i> dengan password terbaru.		