

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) adalah pelayanan penyediaan air dan sanitasi bagi masyarakat. penyediaan prasarana dan sarana air dan sanitasi yang baik akan memberi dampak pada kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta waktu yang dapat dihemat dari usaha untuk mendapatkan air dan sanitasi yang baik. Sistem Pembayaran Tagihan Air Pamsimas adalah suatu sistem yang digunakan oleh masyarakat untuk melakukan pembayaran tagihan air setiap bulannya. Tarif yang ditetapkan yaitu *full cost recovery* atau pemulihan biaya penuh yang merupakan pendapatan untuk menutup semua biaya dasar yang dikeluarkan oleh BPSPAM (Badan Pengelola Sarana Penyediaan Air Minum Masyarakat dan Sanitasi).

Objek penelitian yang berjudul “ Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Pamsimas berdasarkan Pemulihan Biaya Penuh berbasis Website” yang dilakukan di desa Dermaji kabupaten Banyumas. Pamsimas ini mulai beroperasi sejak tahun 2015, dengan susunan pengurus dari ketua, sekretaris, bendahara dan satu teknis. Salah satu tugas dari pengurus Pamsimas desa Dermaji adalah melakukan proses transaksi pembayaran air bersih, membuat laporan serta melakukan tindakan pemeliharaan jaringan.

Pada saat pertama beroperasi proses pembayaran tagihan air yang dilakukan di desa Dermaji menggunakan pencatatan dalam buku besar baik itu pembuatan laporan maupun pendataan transaksi pelanggan. Seiring berjalannya waktu banyak kendala yang dihadapi pengurus, diantaranya keakuratan proses pengolahan data, proses input data yang lama, proses pembayaran yang tidak terkontrol dan proses pembuatan laporan yang dilakukan dalam waktu yang cepat.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dan membuat sebuah aplikasi sistem informasi pembayaran tagihan air pamsimas berdasarkan pemulihan biaya penuh berbasis *website* untuk membantu, mempermudah serta mempercepat kinerja dari pengurus pamsimas desa Dermaji dalam hal pelayanan terhadap pelanggan dan proses pembuatan laporan.

B. Analisis Sistem

Pada tahap ini proses pengembangan sistem yang digunakan adalah model *waterfall*. Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2013), bahwa metode *waterfall* ini merupakan model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) mempunyai 4 tahapan, yaitu analisis, desain, pengkodean dan pengujian.

1. Analisis

Pada tahap ini merupakan tahap perencanaan kebutuhan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diinginkan dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi tersebut diperoleh dengan

melakukan wawancara Ibu Wiji Setya Utami sebagai petugas Pamsimas.

Adapun penjelasan mengenai analisis tersebut yaitu :

a. Analisis kebutuhan pengguna

Sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pembayaran tagihan air pamsimas berdasarkan pemulihan biaya penuh berbasis *website* didasari pada kebutuhan petugas dalam melakukan proses pembayaran untuk meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan.

Adapun proses-proses yang dilakukan dalam sistem ini adalah :

1) Proses *Input* :

- a) *Input* data *username* dan kata sandi karyawan atau petugas saat *login* untuk mengatur akun, mengelola proses transaksi
- b) *Input* data pelanggan digunakan sebagai inputan untuk pelanggan baru pamsimas.
- c) *Input* data karyawan atau petugas digunakan untuk melakukan pengaksesan kedalam sistem
- d) *Input* data golongan digunakan untuk memasukan tipe golongan dari pelanggan.
- e) *Input* tagihan pembayaran digunakan untuk memasukan tagihan pelanggan ketika melakukan pembayaran.

2) Pemrosesan :

- a) Proses login, sistem melakukan pengecekan data ke dalam *database* apakah pengguna telah terdaftar atau tidak.

- b) Proses menampilkan dan mencari data yang ada di dalam *database*.
 - c) Proses mengubah data dan menghapus data di *database*.
 - d) Proses transaksi antara pelanggan dan pengguna(petugas)
 - e) Proses pembuatan laporan yang dilakukan oleh petugas
- 3) Proses Output :
- a) Struk pembayaran
 - b) Laporan pembayaran

b. Analisis kebutuhan aplikasi

- 1) Kebutuhan Perangkat Keras (*hardware*) yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem adalah sebagai berikut :

- a) Laptop/PC
- b) RAM minimal 2GB
- c) Harddisk minimal 250GB
- d) Prosesor Dual Core atau setara dengannya
- e) VGA card minimal 1GB

- 2) Kebutuhan Perangkat Lunak (*software*) yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem sebagai berikut :

- a) Sistem Operasi Windows 10
- b) Database MySQL versi 5.6.21
- c) XAMPP versi 4.2.11

2. Desain

a. Perancangan Sistem

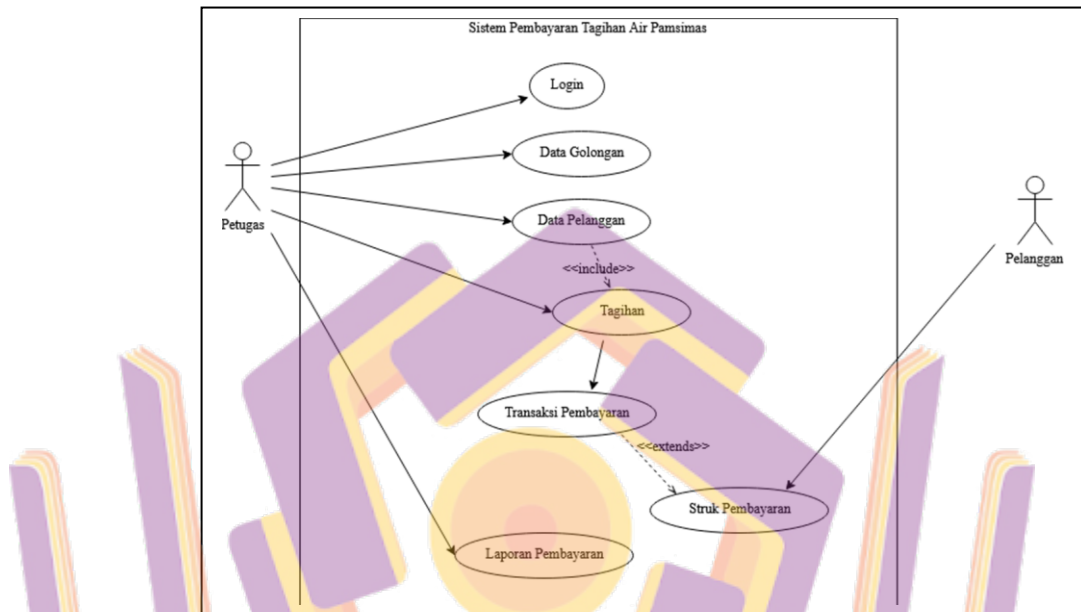
Sebelum masuk ke perancangan sistem, petugas harus mempunyai akun untuk masuk kedalam sistem pembayaran yang telah dibuat oleh seorang admin sebagai hak akses dari sistem tersebut. Petugas dapat melakukan penginputan data seperti pelanggan, golongan, transaksi pembayaran dan pembuatan laporan pembayaran. Pada sistem ini peneliti melakukan perhitungan transaksi pembayaran dengan pemulihan biaya penuh ketika pelanggan melakukan pembayaran tagihan air kepada petugas dan pelanggan menerima struk pembayaran sebagai bukti pembayaran.

Pada tahap ini perancangan *design* peneliti menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk memodelkan sistem yang peneliti buat. Menurut Shalahudin dan Sukamto (2011), UML adalah bahasa visual yang digunakan untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan memakai diagram dan teks pendukung. Pada tahap ini pemodelan dengan UML yang digunakan terdiri dari *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Untuk pemodelan database akan menggunakan ERD.

1. Use Case

Diagram *use case* ini digunakan untuk mengetahui fungsi apa yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi pada suatu aplikasi, diagram

use case pada gambar 4.1 menggambarkan *user* melakukan pengolahan data ketika pelanggan melakukan pembayaran tagihan air.



Gambar 4.1 Diagram *Use case*

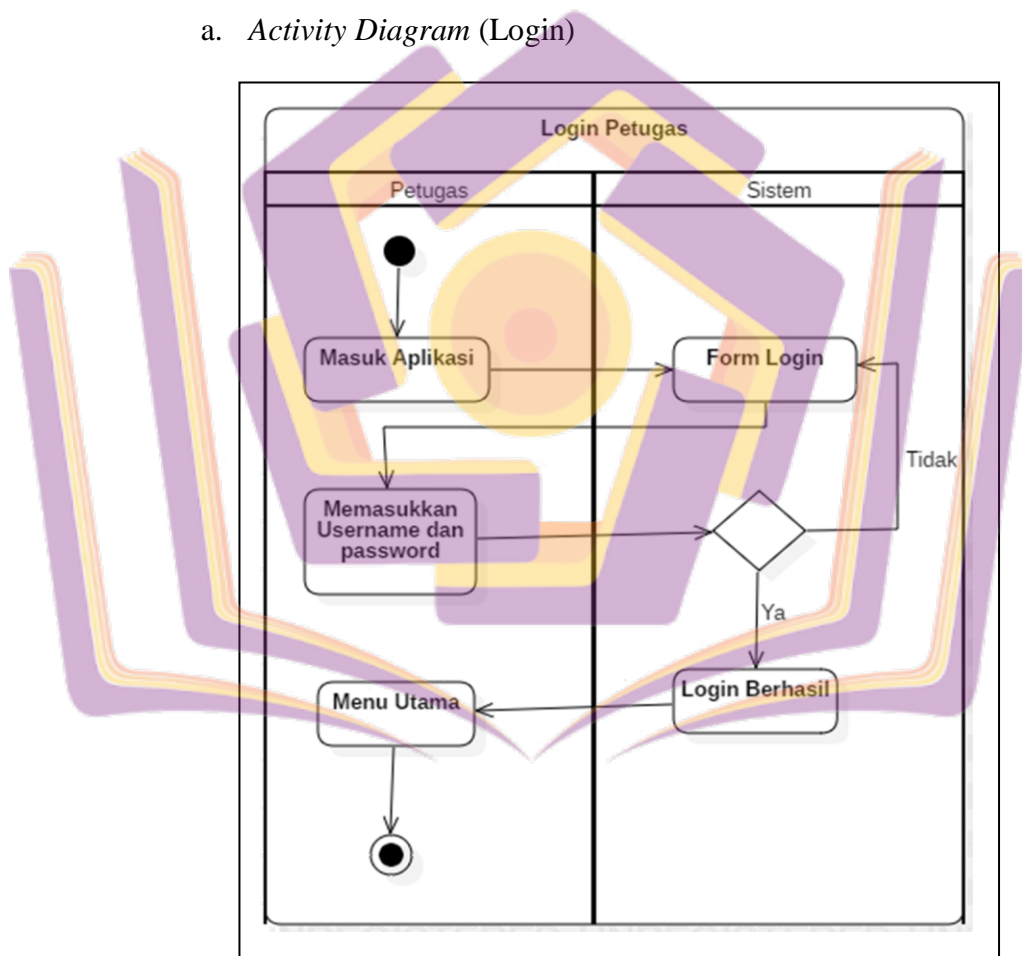
Diagram *use case* pada gambar 4.1 menggambarkan bahwa sistem sebagai proses berinteraksi dengan dua *actor* yaitu petugas dan pelanggan. Adapun hubungan antara aktor dengan sistem yaitu :

- a) Hubungan sistem informasi pembayaran tagihan air pamsimas dengan petugas yaitu petugas login kedalam sistem tersebut, memasukan beberapa data kedalam sistem, melakukan transaksi pembayaran dan pembuatan laporan.
- b) Hubungan sistem informasi pembayaran tagihan air pamsimas dengan pelanggan yaitu pelanggan melakukan transaksi pembayaran tagihan air ketika sudah satu bulan atau jatuh tempo.

2. Activity Diagram

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau sebuah aktifitas dari sebuah sistem atau menu yang berada di perangkat lunak. Diagram ini merupakan sebuah penggambaran aktifitas bukan apa yang akan dilakukan oleh aktor, jadi aktifitas yang akan dilakukan oleh sistem.

a. Activity Diagram (Login)

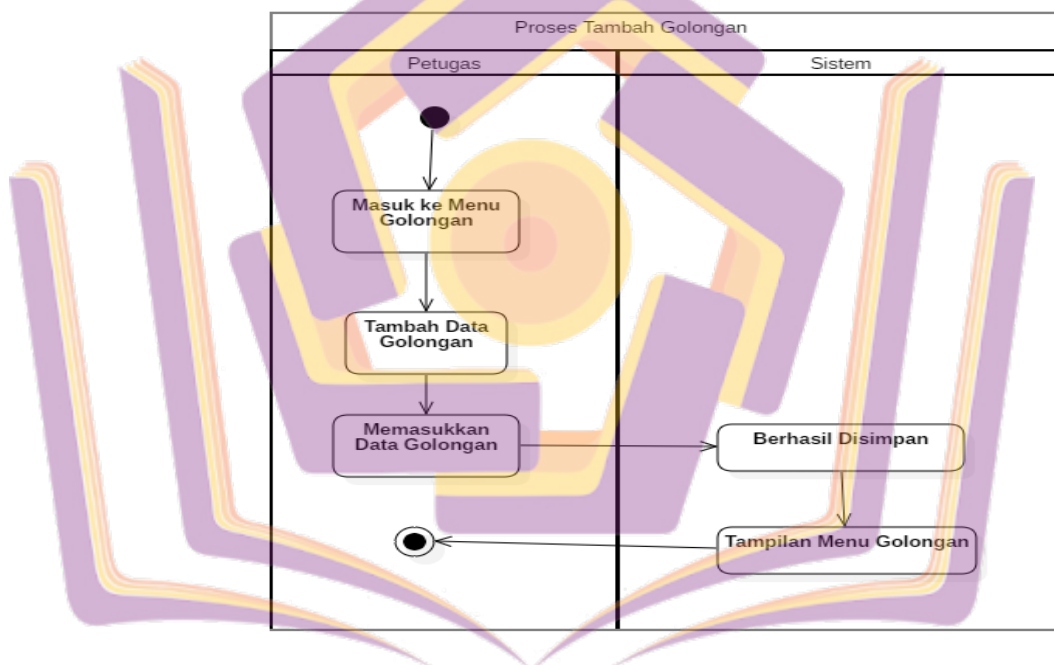


Gambar 4.2 Activity Diagram (Login)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.2 Activity Diagram (Login) dapat dijelaskan :

- 1) Pada diagram diatas petugas akan masuk ke aplikasi dan menampilkan form login. Petugas memasukan username dan password.
- 2) Jika proses login berhasil maka akan menampilkan halaman menu utama aplikasi dan jika tidak berhasil maka akan kembali ke form login.

b. *Activity Diagram* (Proses Tambah Golongan)



Gambar 4.3 *Activity Diagram* (Proses Tambah Golongan)

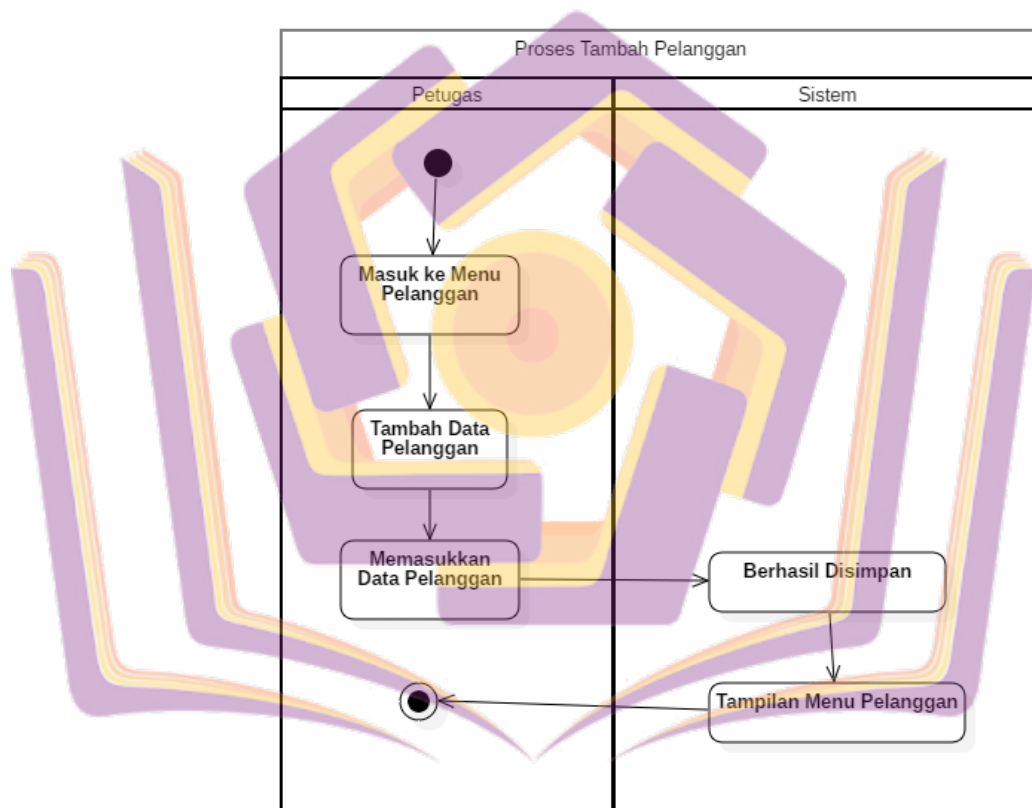
Proses – proses yang ada di Gambar 4.3 *Activity Diagram* (Proses Tambah Golongan) dapat dijelaskan :

- 1) Pada diagram diatas petugas masuk ke menu golongan kemudian memasukkan data golongan seperti kode, nama

golongan, biaya tarif1, tarif2, tarif3, biaya beban dan admin serta tanggal jatuh tempo.

- 2) Sistem akan melakukan proses penyimpanan data sehingga menampilkan notifikasi data berhasil disimpan. Selanjutnya masuk ke tampilan menu golongan.

c. *Activity Diagram* (Proses Tambah Pelanggan)



Gambar 4.4 *Activity Diagram* (Proses Tambah Pelanggan)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.4 *Activity Diagram* (Proses Tambah Pelanggan) dapat dijelaskan :

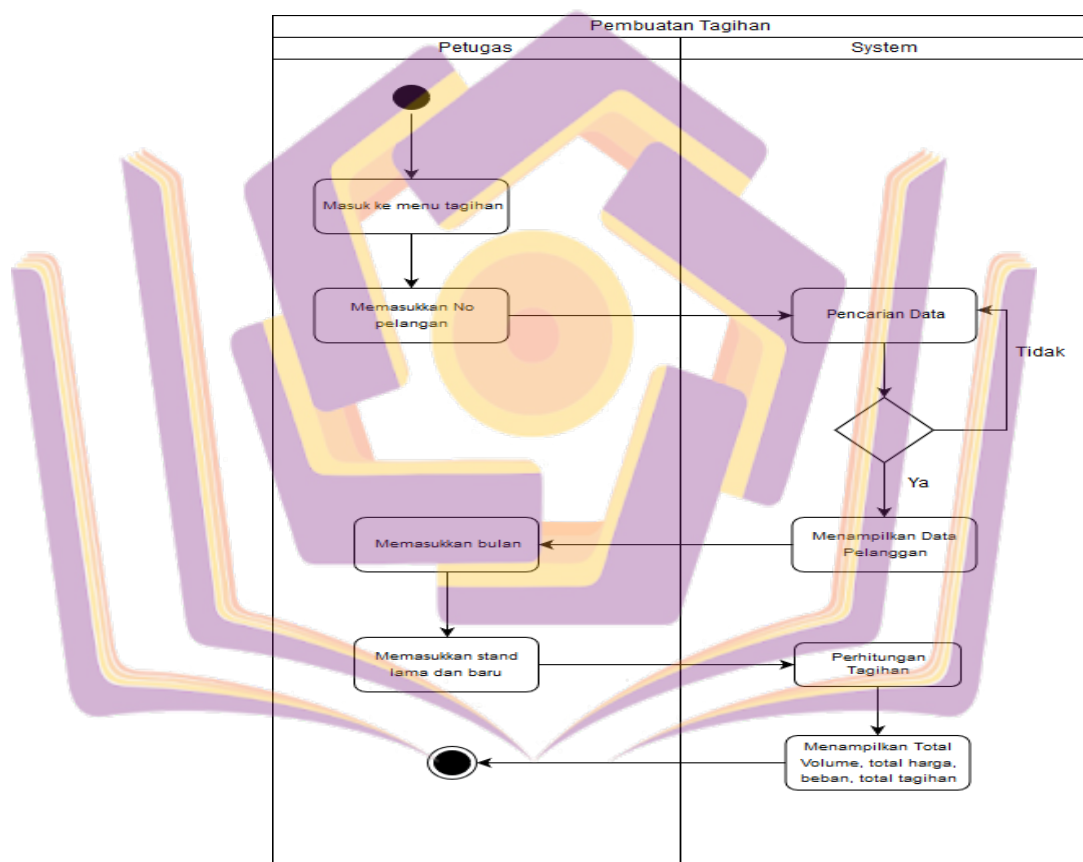
- 1) Pada diagram diatas petugas masuk ke menu pelanggan kemudian memasukkan data pelanggan seperti nama

pelanggan, nama golongan, alamat, telepon dan email (jika ada).

2) Sistem akan melakukan proses penyimpanan data sehingga menampilkan notifikasi data berhasil disimpan.

Selanjutnya masuk ke tampilan menu pelanggan.

d. *Activity Diagram* (Proses Pembuatan Tagihan)



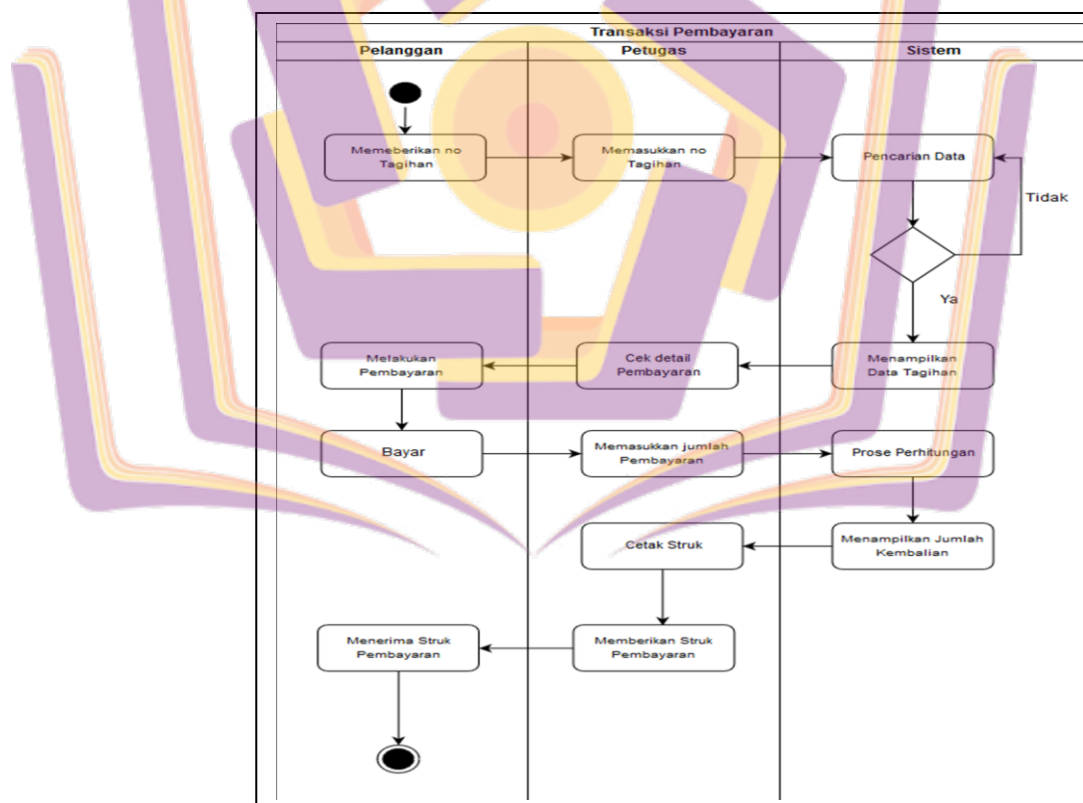
Gambar 4.5 *Activity Diagram* (Pembuatan Tagihan)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.5 *Activity Diagram* (Pembuatan Tagihan) dapat dijelaskan :

1) Pada diagram diatas petugas masuk ke menu tagihan kemudian memasukkan ID pelanggan.

- 2) Sistem akan melakukan proses pencarian data dan jika data ditemukan akan menampilkan data sesuai nomor pelanggan.
- 3) Petugas memasukkan bulan, stand lama dan stand baru pada meteran air atau jumlah debit air yang telah digunakan.
- 4) Sistem akan melakukan proses perhitungan sehingga akan muncul besar tagihan yang harus dibayar.

e. *Activity Diagram (Proses Pembayaran)*

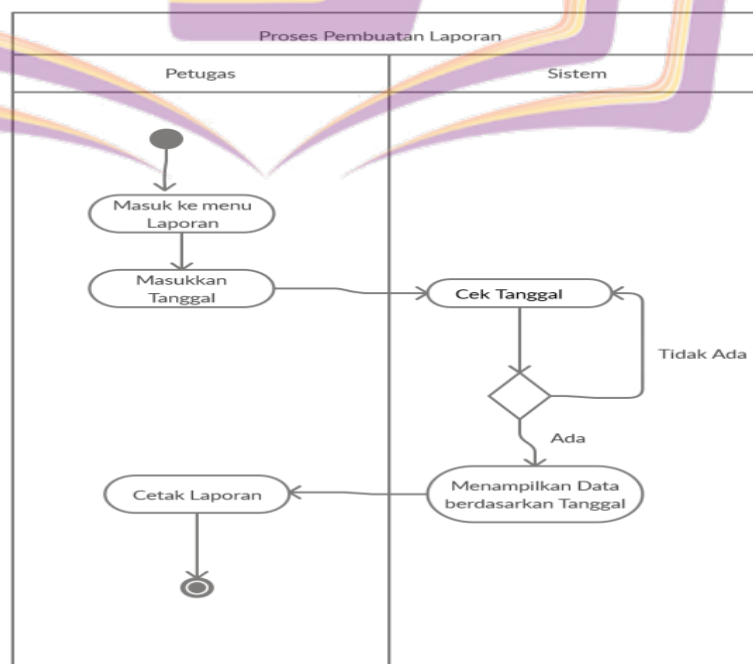


Gambar 4.6 *Activity Diagram (Proses Transaksi Pembayaran)*

Proses – proses yang ada di Gambar 4.6 *Activity Diagram (Pembuatan Tagihan)* dapat dijelaskan :

- 1) Pada proses diatas petugas memasukkan no tagihan yang diberikan pelanggan untuk mengecek berapa besar tagihan yang harus dibayarkan.
- 2) Sistem akan menampilkan data tagihan dari pelanggan tersebut.
- 3) Petugas akan menginformasikan besar biaya tagihan kepada pelanggan.
- 4) Pelanggan menyiapkan pembayaran dan melakukan pembayaran kepada petugas. Petugas akan memasukkan jumlah pembayaran dari pelanggan.
- 5) Selanjutnya petugas akan mencetak struk dan pelanggan akan menerima struk pembayaran sebagai bukti bahwa sudah membayar tagihan tersebut.

f. *Activity Diagram* (Proses Pembuatan Laporan)



Gambar 4.7 *Activity Diagram* (Proses Pembuatan

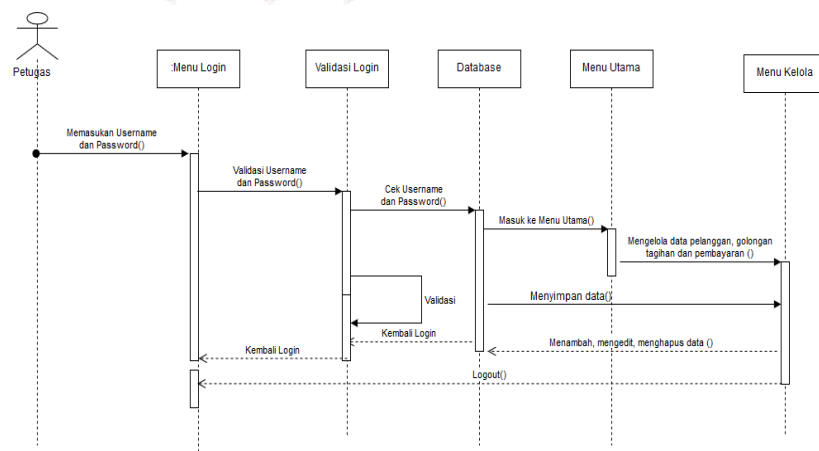
Proses – proses yang ada di Gambar 4.7 *Activity Diagram* (Proses Pembuatan Laporan) dapat dijelaskan :

- 1) Pada diagram diatas petugas masuk ke menu laporan kemudian memasukkan tanggal yang ingin dicetak.
- 2) Sistem akan melakukan proses pencarian data sesuai tanggal yang dipilih, jika data yang di inginkan ada maka akan ditampilkan dan jika tidak ada maka tidak dapat menampilkan data laporan.
- 3) Petugas akan mencetak laporan sesuai dengan tanggal yang dipilih.

3. *Sequence Diagram*

Diagram sekuen ini digunakan untuk menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut *Sequence Diagram* pada petugas Pamsimas.

a. *Sequence Diagram* (Proses *Login* Petugas)

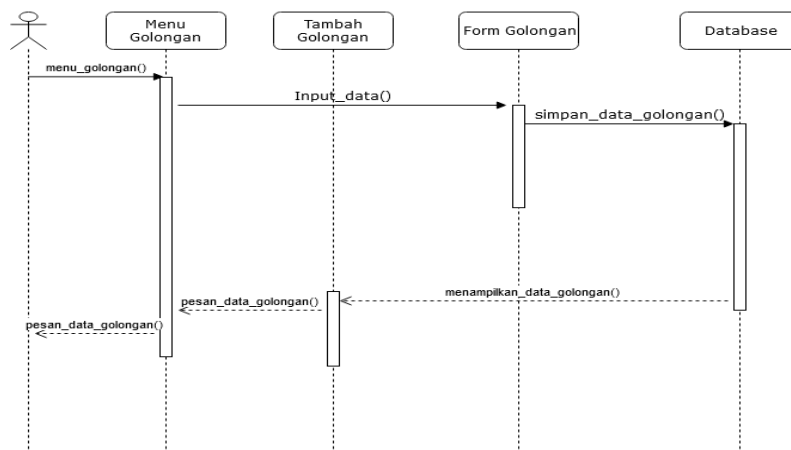


Gambar 4.8 *Sequence Diagram* (Proses Login Petugas)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.8 *Sequence Diagram* (Proses Login Petugas) dapat dijelaskan :

- 1) Pada diagram diatas Petugas memasukkan *username* dan *password* untuk bisa masuk ke menu utama. Terdapat validasi dalam penginputan pada *username* dan *password* di dalam *database*, jika data yang dimasukkan benar maka akan langsung masuk ke menu utama dan jika salah akan kembali menu menu login.
- 2) Di menu utama akan diberikan tampilan beberapa menu untuk mengelola data pada sistem informasi pembayaran pamsimas ini. Petugas dapat menambah, mengedit, menghapus data yang kemudian akan tersimpan di *database*.
- 3) Jika petugas akan *logout* maka petugas masuk ke menu *logout* untuk proses *logout* atau keluar dari aplikasi.

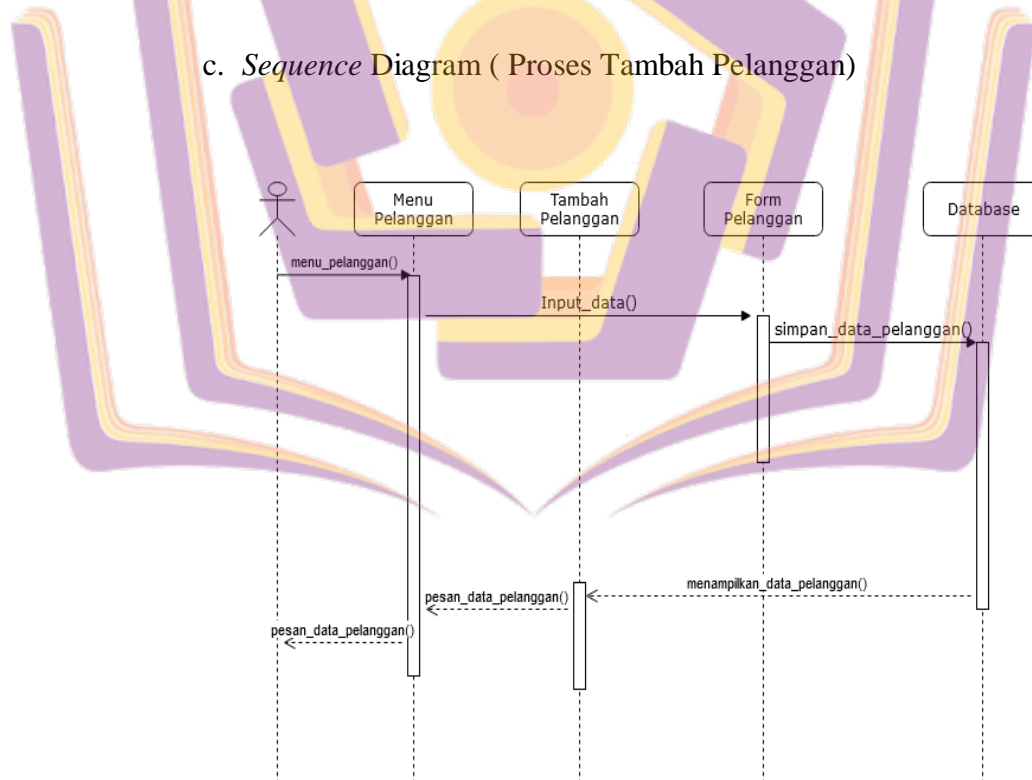
b. *Sequence Diagram* (Proses Tambah Golongan)



Gambar 4.9 *Sequence Diagram* (Proses Tambah Golongan)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.9 *Sequence Diagram* (Proses Tambah Golongan) dapat dijelaskan :

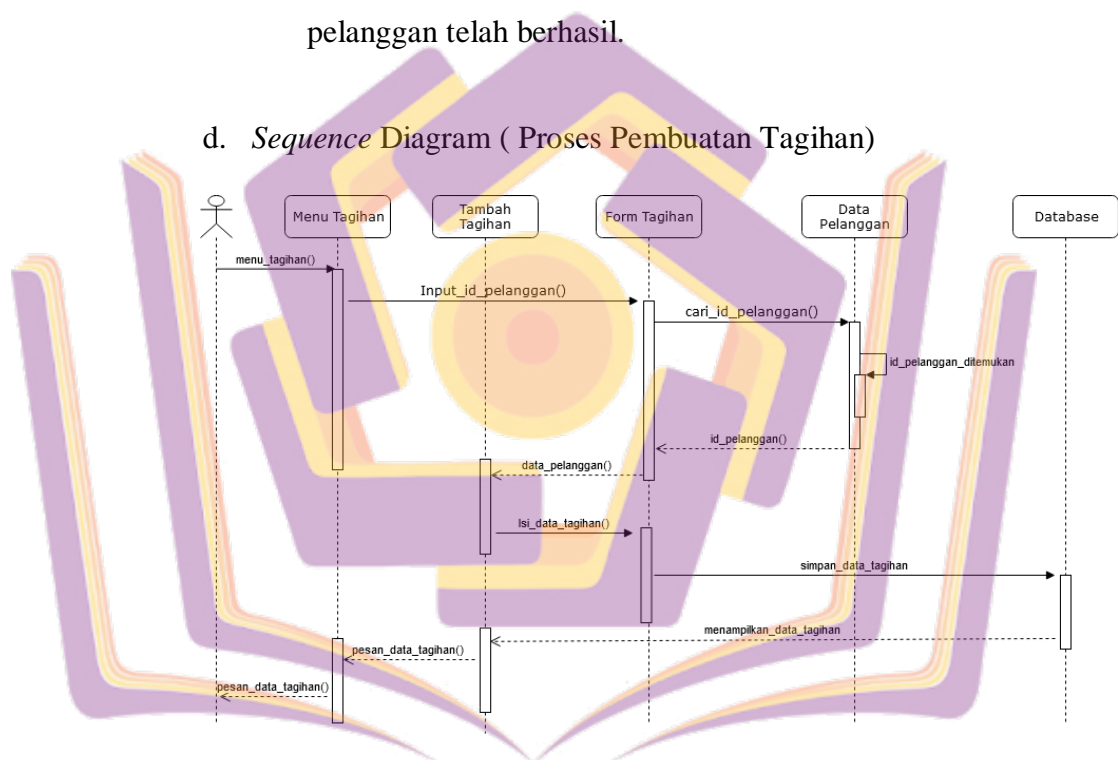
- 1) Pada diagram diatas Petugas masuk ke menu golongan. Kemudian melakukan penginputan data golongan, yang ada di form golongan.
- 2) Data yang sudah diinputkan akan disimpan didalam *database*. Selanjutnya data akan ditampilkan di menu golongan dan menampilkan pesan bahwa simpan data golongan telah berhasil.



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* (Proses Tambah Pelanggan)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.10 *Sequence Diagram* (Proses Tambah Golongan) dapat dijelaskan :

- 1) Pada diagram diatas Petugas masuk ke menu pelanggan. Kemudian melakukan penginputan data pelanggan, yang ada di form pelanggan.
- 2) Data yang sudah diinputkan akan disimpan didalam *database*. Selanjutnya data akan ditampilkan di menu pelanggan dan menampilkan pesan bahwa simpan data pelanggan telah berhasil.



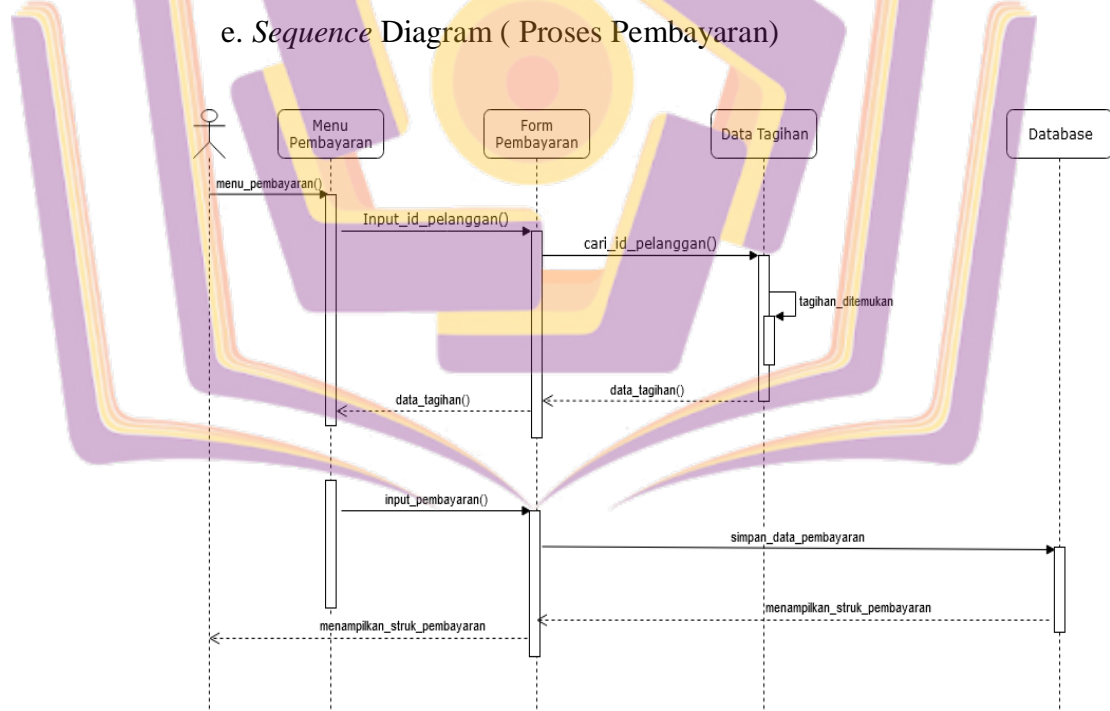
Gambar 4.11 *Sequence Diagram* (Proses Pembuatan Tagihan)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.11 *Sequence Diagram* (Proses Pembuatan Tagihan) dapat dijelaskan :

- 1) Pada diagram diatas Petugas masuk ke menu tagihan. Kemudian melakukan penginputan id_pelanggan dan sistem akan mengecek apakah id_pelanggan tersedia di data

pelanggan, jika id_pelanggan ada maka akan muncul data pelanggan.

- 2) Setelah data pelanggan ditemukan petugas akan menginputkan data tagihan seperti stand meteran baru dan bulan.
- 3) Kemudian data yang sudah diinputkan akan tersimpan di dalam *database* tagihan. Setelah disimpan data tersebut akan ditampilkan di menu tabah tagihan dan menampilkan pesan bahwa data tagihan tersebut telah berhasil disimpan.

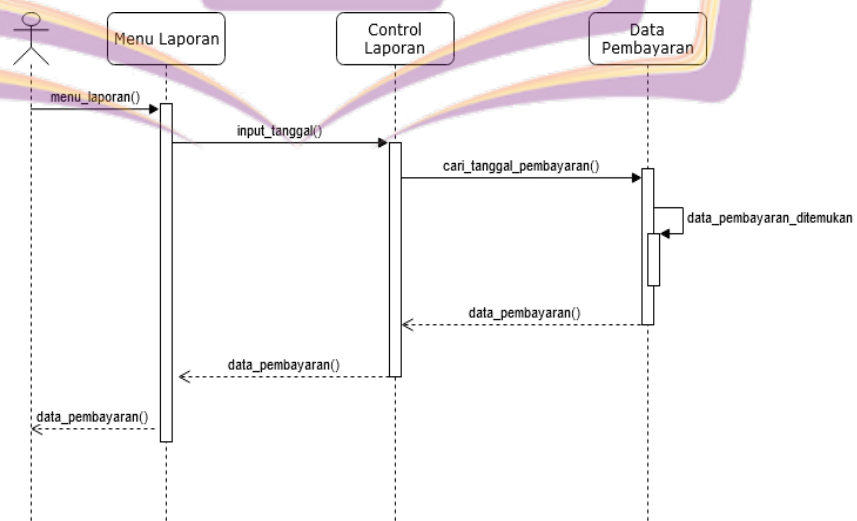


Gambar 4.12 *Sequence Diagram* (Proses Pembayaran)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.12 *Sequence Diagram* (Proses Pembayaran) dapat dijelaskan :

- 1) Pada diagram diatas Petugas masuk ke menu pembayaran. Kemudian melakukan penginputan id_pelanggan dan system akan mengecek apakah id_pelanggan tersedia di data tagihan, jika id_pelanggan ada maka akan muncul data tagihan pelanggan.
- 2) Setelah data tagihan ditemukan petugas akan menginputkan data pembayaran seperti jumlah pembayaran yang dikeluarkan oleh pelanggan.
- 3) Kemudian data yang sudah diinputkan akan tersimpan di dalam *database* tagihan. Setelah disimpan data tersebut akan ditampilkan struk pembayaran tagihan.

f. *Sequence Diagram* (Proses Pembuatan Laporan)



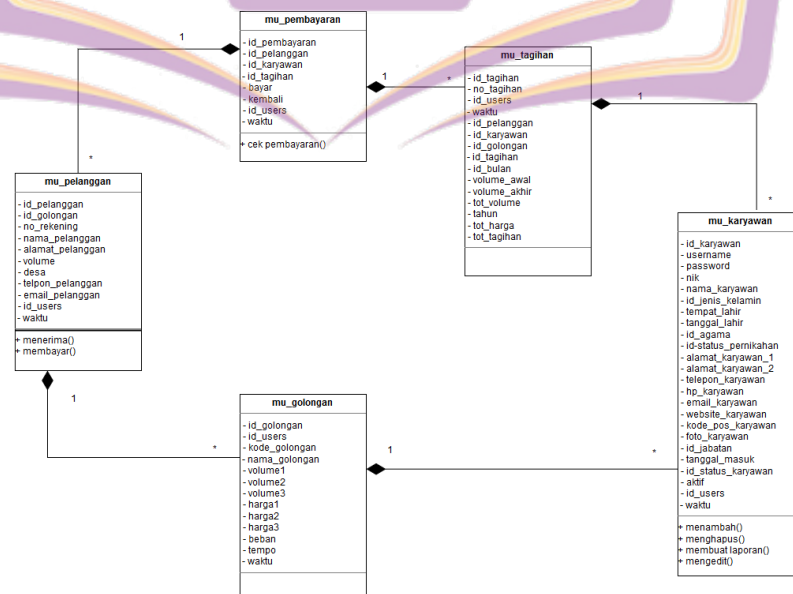
Gambar 4.13 *Sequence Diagram* (Proses Pembuatan Laporan)

Proses – proses yang ada di Gambar 4.13 *Sequence Diagram* (Proses Pembuatan Laporan) dapat dijelaskan :

- 1) Pada diagram diatas Petugas masuk ke menu laporan. Kemudian melakukan penginputan tanggal pembayaran dan system akan mengecek apakah tanggal pembayaran tersedia di data pembayaran, jika tanggal tersebut ada maka akan muncul data pembayaran pelanggan.
- 2) Kemudian data tersebut akan ditampilkan sesuai dengan tanggal yang di telah diinputkan.

4. *Class Diagram*

Class diagram dibuat untuk pembuatan program atau programmer dalam pembuatan kelas-kelas sesuai dengan rancangan pada diagram kelas supaya antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak terhubung.



Gambar 4.14 *Class Diagram*

Proses-proses yang ada digambar 4.14 *Class Diagram* dapat dijelaskan :

- a) Pelanggan dapat membayar tagihan sesuai golongan yang ada pada sistem dan menerima bukti pembayaran.
- b) Karyawan dapat menambah, mengedit, membuat laporan bahkan menghapus data tagihan, golongan dan pelanggan.

b. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data diperlukan dalam pembuatan sistem informasi pembayaran tagihan air pamsimas dan digunakan untuk tempat menyimpan seluruh data informasi dan data.

1. Rancangan Tabel Data

Rancangan tabel data digunakan untuk memberikan keterangan tentang data-data apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi pembayaran tagihan air pamsimas berdasarkan pemulihan biaya penuh berbasis *website*. Berikut ini adalah tabel-tabel yang digunakan dalam perancangan basis data.

a. Tabel Mu_Pelanggan

Tabel pelanggan digunakan untuk menyimpan data pelanggan yang akan melakukan pembayaran tagihan.

Struktur tabel pelanggan digambarkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Tabel Mu_Pelanggan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_pelanggan	Int(15)	Primary Key
id_golongan	Int(15)	Foreign Key
no_rekening	Varchar(225)	
nama_pelanggan	Varchar(100)	
alamat_pelanggan	Varchar(255)	
desa	Varchar(255)	
telpon_pelanggan	Varchar(15)	
email_pelanggan	Varchar(100)	
id_users	Int(11)	Foreign Key
waktu	datetime	

b. Tabel Mu_Karyawan (Petugas)

Tabel karyawan ini digunakan untuk menyimpan data karyawan atau petugas yang akan mengolah data pada sistem indormais pembayaran tagihan pamsiomas ini. Struktur tabel karyawan digambarkan pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Tabel Mu_Karyawan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_karyawan	Int(15)	Primary Key
username	Varchar(50)	
password	Varchar(255)	
nik	Varchar(50)	
nama_karyawan	Varchar(100)	
id_jenis_kelamin	Int(11)	Foreign Key
tempat_lahir	Varchar(255)	
tanggal_lahir	Date	
id_agama	Int(11)	Foreign Key
id_status_pernikahan	Int(11)	Foreign Key
alamat_karyawan1	Varchar(255)	
alamat_karyawan2	Varchar(255)	
telepon_karyawan	Varchar(15)	
hp_karyawan	Varchar(15)	
email_karyawan	Varchar(150)	
website_karyawan	Varchar(255)	
kode_pos_karyawan	Int(10)	
foto_karyawan	Varchar(255)	

Tabel 4.2 Tabel Mu_Karyawan (Lanjutan)

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_jabatan	Int(11)	Foreign Key
tanggal_masuk	Date	
id_status_karyawan	Int(11)	Foreign Key
aktif	Enum(Ya,Tidak)	
id_users	Int(11)	Foreign Key
waktu	Datetime	

c. Tabel Mu_Golongan

Tabel golongan ini digunakan untuk menyimpan data golongan yang berisi informasi daftar golongan untuk setiap pelanggan yang sudah di data. Struktur tabel golongan digambarkan pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Tabel Mu_Golongan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_golongan	Int(15)	Primary Key
id_users	Int(15)	Foreign Key
kode_golongan	Varchar(25)	
nama_golongan	Varchar(100)	
volume1	Varchar(100)	
volume2	Varchar(100)	
volume3	Varchar(100)	
harga1	Varchar(100)	
harga2	Varchar(100)	
harga3	Varchar(100)	
beban	Varchar(150)	
tempo	Varchar(100)	
waktu	datetime	

d. Tabel Mu_Tagihan

Tabel tagihan ini digunakan untuk menyimpan data tagihan ketika pelanggan ingin melakukan pembayaran. Struktur tabel tagihan digambarkan pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Tabel Mu_Tagihan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_tagihan	Int(15)	Primary Key
no_tagihan	Varchar(100)	
waktu_tagihan	Datetime	
id_pelanggan	Int(15)	Foreign Key
id_karyawan	Int(15)	Foreign Key
id_golongan	Int(15))	Foreign Key
id_bulan	Int(15))	Foreign Key
volume_awal	Varchar(225)	
volume_baru	Varchar(225)	
tot_volume	Varchar(100)	
tahun	Varchar(225)	
tot_harga	Varchar(100)	
tot_tagihan	Varchar(100)	

e. Tabel Mu_Pembayaran

Tabel mu_pembayaran ini digunakan untuk menyimpan data transaksi pembayaran ketika pelanggan telah melakukan pembayaran. Struktur tabel tagihan digambarkan pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Tabel Mu_Pembayaran

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_pembayaran	Int(15)	Primary Key
id_pelanggan	Int(15)	Foreign Key
id_karyawan	Int(15)	Foreign Key
id_tagihan	Int(15)	Foreign Key
id_users	Int(15))	Foreign Key
waktu	Datetime	
bayar	Varchar(100)	
kembali	Varchar(225)	

f. Tabel Mu_Bulan

Tabel bulan ini digunakan untuk menyimpan data bulan dan untuk dihubungkan ke dalam tabel tagihan. Struktur tabel mu_bulan digambarkan pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Tabel Mu_Bulan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_bulan	Int(15)	Primary Key
nama_bulan	Varchar(255)	

g. Tabel Mu_Conf_Perusahaan

Tabel mu_conf_perusahaan digunakan untuk menyimpan data perusahaan atau tempat yang sedang memakai sistem informasi pembayaran tagihan air pamismas ini. Struktur tabel ini digambarkan pada gambar 4.7

Tabel 4.7 Tabel Mu_Conf_Perusahaan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_perusahaan	Int(15)	Primary Key
nama_perusahaan	Varchar(255)	
npwp_perusahaan	Varchar(100)	
alamat_perusahaan	Text	
telepon	Varchar(15)	
email	Varchar(150)	
fax	Varchar(150)	
website	Varchar(255)	
kode_pos	Int(11)	
logo	Varchar(255)	

h. Tabel Mu_Agama

Tabel mu_agama ini digunakan untuk menyimpan data agama dan untuk dihubungkan ke dalam tabel mu_karyawan. Struktur tabel mu_agama digambarkan pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Tabel Mu_Agama

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_agama	Int(11)	Primary Key
nama_agama	Varchar(100)	

i. Tabel Mu_Jenis_Kelamin

Tabel mu_jenis_kelamin ini digunakan untuk menyimpan data jenis kelamin karyawan dan untuk dihubungkan ke dalam tabel mu_karyawan. Struktur tabel mu_jenis_kelamin digambarkan pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Tabel Mu_Jenis_Kelamin

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_jenis_kelamin	Int(11)	Primary Key
nama_jenis_kelamin	Varchar(100)	

j. Tabel Mu_Jabatan

Tabel mu_jabatan ini digunakan untuk menyimpan data jabatan karyawan dan untuk dihubungkan ke dalam tabel mu_karyawan. Struktur tabel mu_jabatan digambarkan pada tabel 4.10

Tabel 4.10 Tabel Mu_Jabatan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_jabatan	Int(11)	Primary Key
nama_jabatan	Varchar(100)	
keterangan	text	
id_users	Int(11)	

k. Tabel Mu_Status_Karyawan

Tabel mu_status_karyawan ini digunakan untuk menyimpan data status karyawan yang masih aktif dan untuk

dihubungkan ke dalam tabel mu_karyawan. Struktur tabel mu_status_karyawan digambarkan pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Tabel Mu_Status_Karyawan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_status_karyawan	Int(11)	Primary Key
nama_status_karyawan	Varchar(100)	

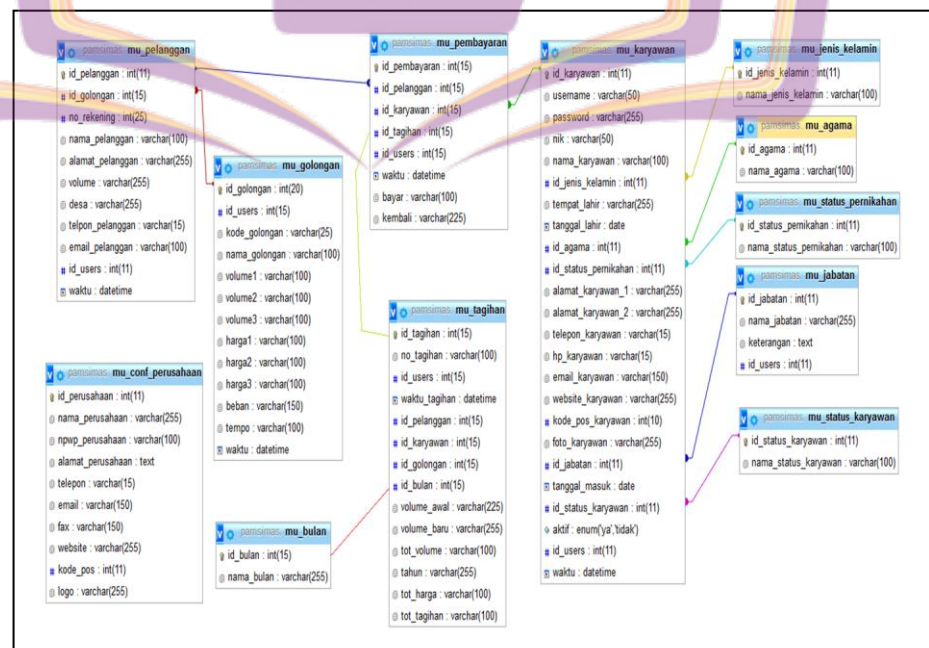
1. Tabel Mu_Status_Pernikahan

Tabel mu_status_pernikahan ini digunakan untuk menyimpan data status pernikahan dari karyawan dan untuk dihubungkan ke dalam tabel mu_karyawan. Struktur tabel mu_status_pernikahan digambarkan pada tabel 4.12

Tabel 4.12 Tabel Mu_Status_Pernikahan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_status_pernikahan	Int(11)	Primary Key
nama_status_pernikahan	Varchar(100)	

2. Relasi Data



Gambar 4.15 Relasi Antar Tabel dalam database MySQL

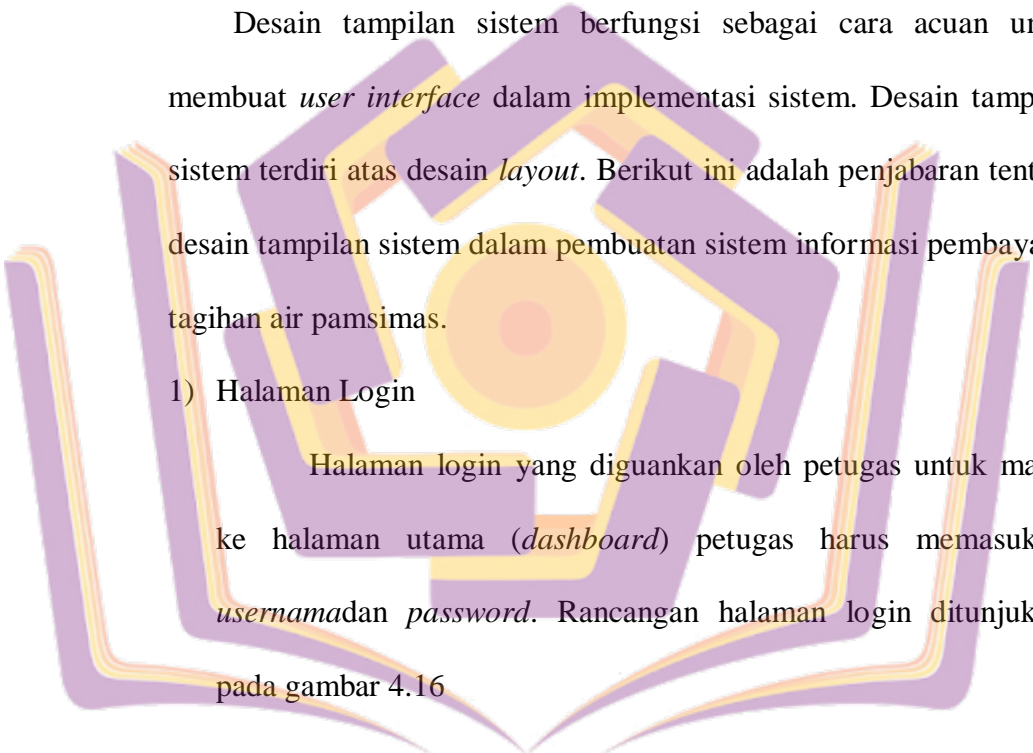
Relasi antar tabel ditunjukkan pada gambar 4.15. Dengan relasi antar tabel menggambarkan adanya relasi antara tabel yang terdapat pada sistem informasi pembayaran tagihan air pamsimas. Relasi antar tabel ini berfungsi untuk meminimalisir resiko data *redudancy* dan pemborosan *memory*.

c. Desain Tampilan Sistem

Desain tampilan sistem berfungsi sebagai cara acuan untuk membuat *user interface* dalam implementasi sistem. Desain tampilan sistem terdiri atas desain *layout*. Berikut ini adalah penjabaran tentang desain tampilan sistem dalam pembuatan sistem informasi pembayaran tagihan air pamsimas.

1) Halaman Login

Halaman login yang digunakan oleh petugas untuk masuk ke halaman utama (*dashboard*) petugas harus memasukkan *usern* dan *password*. Rancangan halaman login ditunjukkan pada gambar 4.16

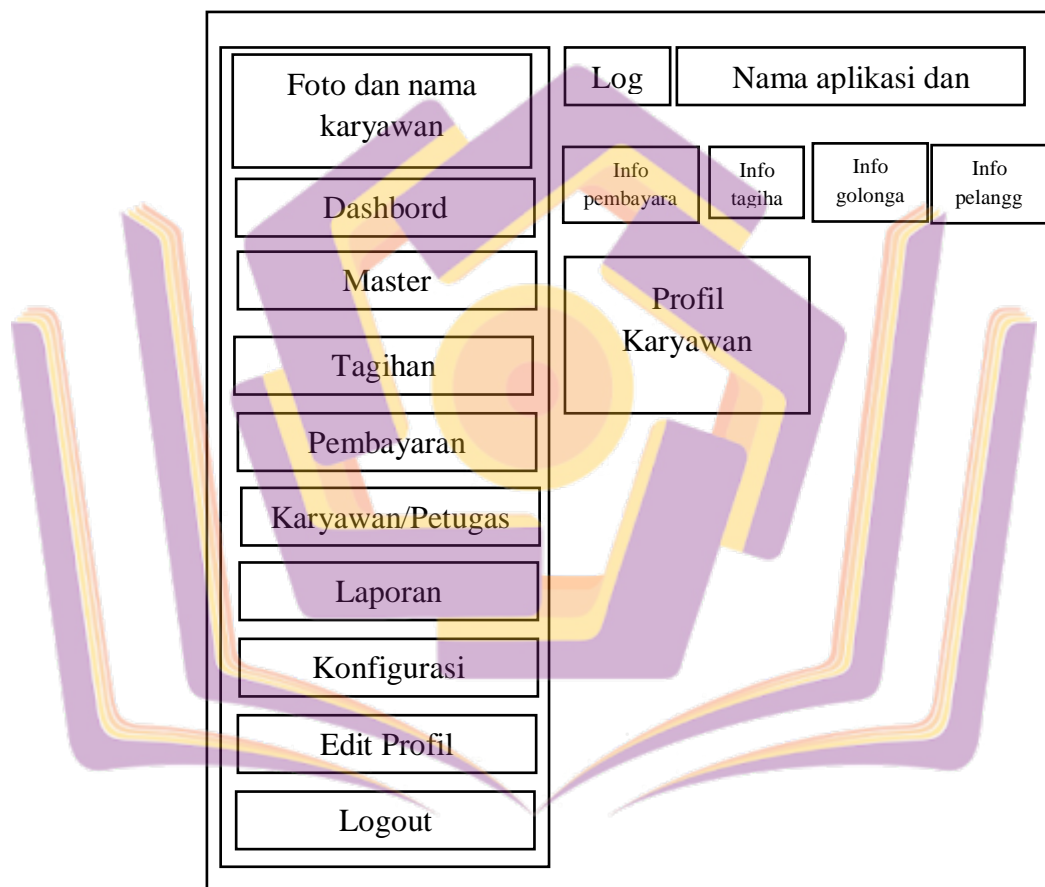


Username
password
Login

Gambar 4.16 Rancangan Halaman Login

2) Halaman Utama (*Dashboard*)

Halaman utama berisi beberapa tampilan menu seperti menu master, tagihan, pembayaran, karyawan, laporan, konfigurasi dan edit profil. Rancangan halaman utama (*dashboard*) ditunjukkan pada gambar 4.17



Gambar 4.17 Rancangan Halaman Utama (*Dasboard*)

3) Tampilan Menu Pelanggan

Tampilan menu pelanggan digunakan untuk menambah pelanggan baru dan dimasukkan oleh petugas. Rancangan tampilan menu pelanggan ditunjukkan pada gambar 4.18.

No	Nomor pelanggan	Nama pelanggan	Nama golongan	RT/RW	Desa	Telepon	Aksi
							≡ X

Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Menu Pelanggan

4) Tampilan Menu Karyawan

Tampilan menu karyawan digunakan untuk menambah karyawan baru yang berfungsi sebagai *user* yang dapat mengelola sistem pembayaran pamsimas. Rancangan tampilan menu karyawan ditunjukkan pada gambar 4.19.

No	NIK	Nama pelanggan	Jabatan	Alamat	Telepon	Aktif	Aksi
							≡ X

Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Menu Karyawan

5) Tampilan Menu Golongan

Tampilan menu golongan digunakan untuk menambahkan data golongan yang di inputkan oleh petugas. Rancangan menu golongan ditunjukkan pada gambar 4.20.

No	Kode golongan	Nama golongan	Harga tarif 1		Harga tarif 2		Harga tarif 3		Beban / bin	Jatuh tempo	Aksi
			volume (<=10)	Harga	volume hingga	Harga	volume diatas(>)	Harga			
											≡ X

Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Menu Golongan

6) Tampilan Menu Tagihan

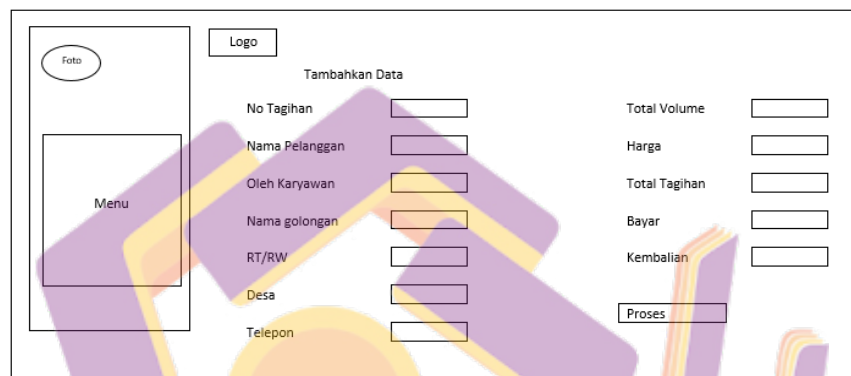
Tampilan tambah tagihan berfungsi untuk menambahkan tagihan pelanggan yang akan melakukan pembayaran. Tampilan ini hanya bisa dilakukan oleh petugas. Rancangan tambah tagihan ditunjukkan pada gambar 4.21.

No	No tagihan	No pelanggan	Nama pelanggan	RT/RW	Desa	Bulan	Total volume	Harga	Tagihan	Aksi
										≡ X

Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Menu Tagihan

7) Tampilan Menu Pembayaran

Tampilan menu pembayaran berfungsi untuk proses transaksi antara pelanggan dengan petugas dimana pelanggan akan membayarkan tagihan pemakaian air setiap bulannya. Rancangan tampilan pembayaran ditunjukkan pada gambar 4.22.

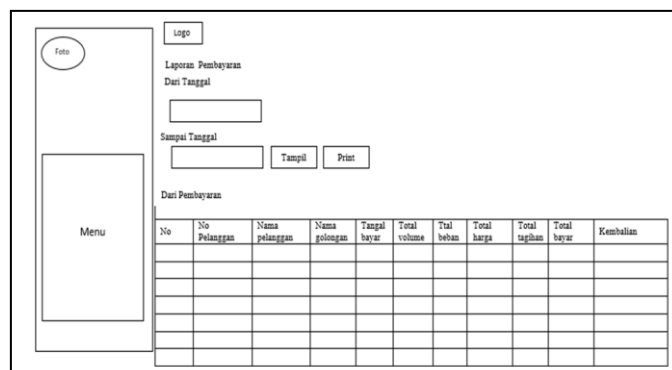


The image shows a software interface for a payment menu. It includes a 'Foto' field, a 'Logo' field, and a 'Tambahkan Data' section with several input fields: 'No Tagihan', 'Nama Pelanggan', 'Oleh Karyawan', 'Nama golongan', 'RT/RW', 'Desa', and 'Telepon'. On the right side, there are fields for 'Total Volume', 'Harga', 'Total Tagihan', 'Bayar', and 'Kembalian'. A 'Proses' button is located at the bottom right. A 'Menu' box is visible on the left side of the interface.

Gambar 4.22 Rancangan Tampilan Menu Pembayaran

8) Tampilan Laporan

Tampilan laporan digunakan untuk menampilkan rekapan data yang berupa laporan pelanggan, golongan, karyawan dan laporan pembayaran. Berikut rancangan tampilan laporan ditunjukkan pada gambar 4.23.



The image shows a software interface for a report display. It includes a 'Foto' field, a 'Logo' field, and a 'Laporan Pembayaran' section with 'Dari Tanggal' and 'Sampai Tanggal' input fields, and 'Tampil' and 'Print' buttons. Below this is a table with the following columns: 'No', 'No Pelanggan', 'Nama pelanggan', 'Nama golongan', 'Tanggal bayar', 'Total volume', 'Tol beban', 'Total harga', 'Total tagihan', 'Total bayar', and 'Kembalian'. The table has several empty rows for data entry.

No	No Pelanggan	Nama pelanggan	Nama golongan	Tanggal bayar	Total volume	Tol beban	Total harga	Total tagihan	Total bayar	Kembalian

Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Laporan

9) Tampilan Struk Pembayaran

Tampilan struk pembayaran digunakan untuk menampilkan bukti pembayaran tagihan air pamismas yang telah dibayarkan oleh pelanggan. Rancangan tampilan struk pembayaran ditunjukkan pada gambar 4.24.

BP-SPAMS TIRTA AJI MANDIRI
BUKTI TAGIHAN REKENING AIR BERSIH

Sistem Informasi Tagihan Air Bersih BP-SPAMS Tirta Aji Mandiri Dermaji

Jalan Raya Dermaji kabupaten Banyumas

Bulan : 2019
Golongan Tarif :
ID Pelanggan :
Nama :
Tagihan : Rp. 0
Tanggal Bayar : 07 August 2019

ID Pelanggan :
Nama :
Alamat : Desa, RT/RW :
Bulan : 2019
Golongan Tarif :

REKENING TAGIHAN AIR BERSIH

RINCIAN PEMAKAIAAN DAN TAGIHAN

Stand Meter(m ²)	Tarif/ m ³	Tagihan	Administrasi	Jml Harus Dibayar
Stand Awal			Bebar/ bulan	Rp. 0 Total
Stand Akhir			Biaya Administrasi	Rp. 0 Bayar
Pemakaian			Total Administrasi	Rp. 0 Kembalikan
Terbilang :				

Dermaji, 07 August 2019

Pembayaran Paling Lambat Taggal 10 tiap Bulannya

Gunakanlah Air dengan Bijak !!!

KETUA BP-SPAMS
RISMARYANTO

KSP RW 03
GAMBANG KARYONO

Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Struk Pembayaran

10) Tampilan Profil

Tampilan profil menunjukkan informasi tentang karyawan atau petugas sebagai *user* nya. Berikut rancangan tampilan prosil ditunjukkan padagambar 4.25.

Nama karyawan

Foto

Detail identitas karyawan

Gambar 4.25 Rancangan Tampilan Profil

3. Pengkodean (Implementasi)

Dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Implementasi sistem dibuat secepat mungkin dengan rancangan sistem sehingga sistem yang telah dibuat tidak keluar dari kebutuhan sistem yang telah dirancang. Berikut adalah *screenshot* dari implementasi sistem berdasarkan pembagian petugas.

a. Halaman Login

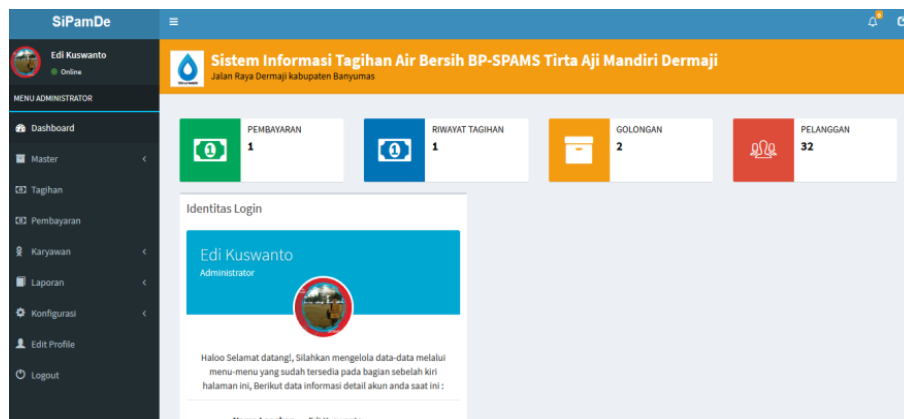
Halaman login digunakan untuk masuk ke menu utama yang digunakan oleh *user* (karyawan). Berikut adalah *screenshot* halaman login yang ditunjukkan pada gambar 4.26



Gambar 4.26 Halaman login

b. Halaman Utama (*Dashboard*)

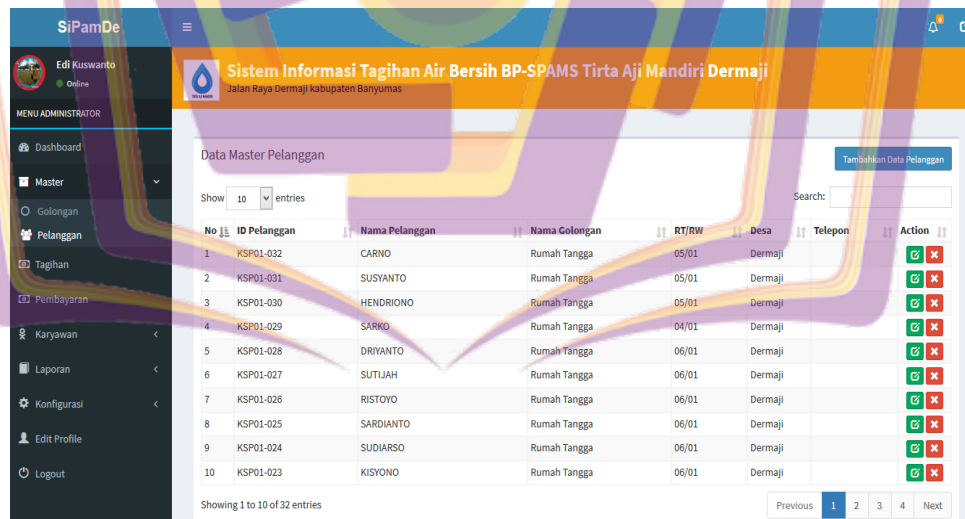
Halaman utama berfungsi menampilkan informasi data profil, banyaknya data pelanggan, golongan dan pembayaran. Berikut adalah *screenshot* halaman utama yang ditunjukkan pada gambar 4.27.



Gambar 4.27 Halaman Utama (*Dashboard*)

c. Tampilan Menu Pelanggan

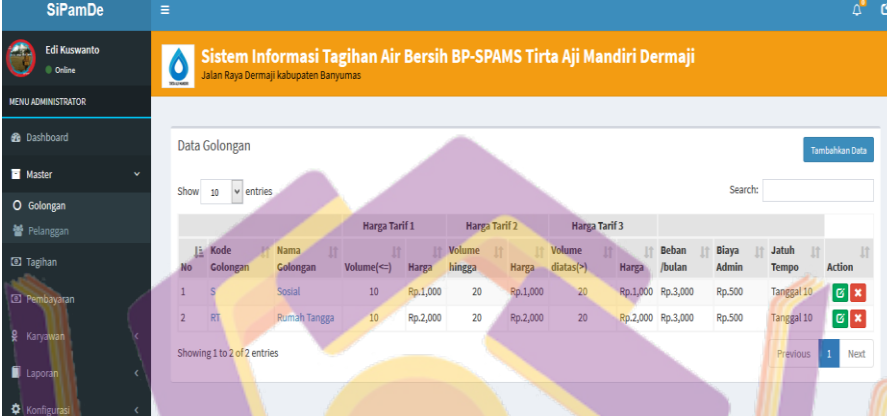
Tampilan menu golongan berfungsi menampilkan informasi data pelanggan. Berikut adalah *screenshot* halaman utama yang ditunjukkan pada gambar 4.28.



Gambar 4.28 Tampilan Menu Pelanggan

d. Tampilan Menu Golongan

Tampilan menu golongan berfungsi menampilkan informasi data golongan dan daftar biaya pergolongan. Berikut adalah *screenshot* halaman utama yang ditunjukkan pada gambar 4.29.

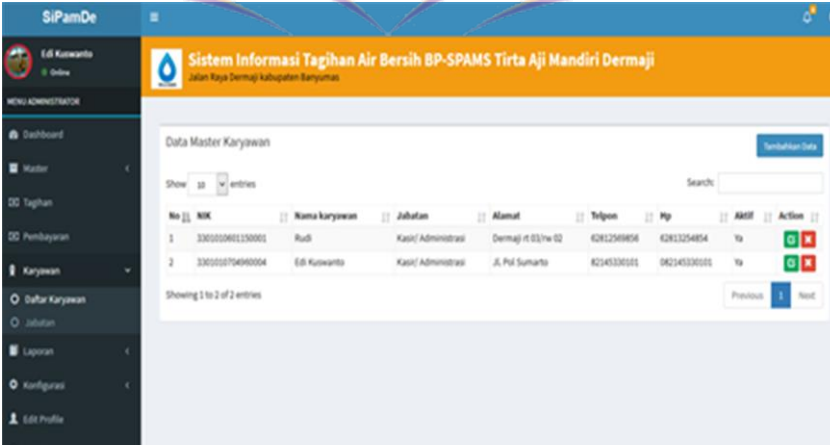


No	Kode Golongan	Nama Golongan	Harga Tarif 1		Harga Tarif 2		Harga Tarif 3		Beban /bulan	Biaya Admin	Jatuh Tempo	Action
			Volume(=)	Harga	Volume hingga	Harga	Volume diatas(+)	Harga				
1	S	Sosial	10	Rp.1,000	20	Rp.1,000	20	Rp.1,000	Rp.3,000	Rp.500	Tanggal 10	[Edit] [Delete]
2	RT	Rumah Tangga	10	Rp.2,000	20	Rp.2,000	20	Rp.2,000	Rp.3,000	Rp.500	Tanggal 10	[Edit] [Delete]

Gambar 4.29 Tampilan Menu Golongan

e. Tampilan Menu Karyawan

Tampilan menu karyawan berfungsi menampilkan informasi data karyawan. Berikut adalah *screenshot* halaman utama yang ditunjukkan pada gambar 4.30.



No	NIK	Nama karyawan	Jabatan	Alamat	Telpun	Pp	AMIF	Action
1	3301010601150001	RuB	Kasi/ Administrasi	Dermaji rt 03/ rw 02	62812269856	62812254854	Ya	[Edit] [Delete]
2	3301010704950004	Edi Kuswanto	Kasi/ Administrasi	Jl. Pdl Sumarto	82145330101	082145330101	Ya	[Edit] [Delete]

Gambar 4.30 Tampilan Menu Karyawan

f. Tampilan Menu Tagihan

Tampilan menu tagihan berfungsi menampilkan informasi data tagihan dari pelanggan yang belum dibayar. Berikut adalah *screenshot* halaman utama yang ditunjukkan pada gambar 4.31



No	No Tagihan	ID Pelanggan	Nama Pelanggan	RT/RW	Desa	Bulan	Total Volume (m ³)	Total Tagihan	Action
1	TAG-000006	KSP01-006	TARIYANTO	05/01	Dermaji	Agustus	11	25,500	[Icons]
2	TAG-000005	KSP01-005	SUWARTO	04/01	Dermaji	Agustus	12	27,500	[Icons]
3	TAG-000004	KSP01-004	SUWARTO	04/01	Dermaji	Agustus	15	33,500	[Icons]
4	TAG-000003	KSP01-003	RUSDIATHO	04/01	Dermaji	Agustus	9	21,500	[Icons]
5	TAG-000002	KSP01-002	RASIM	04/01	Dermaji	Juli	6	15,500	[Icons]

Gambar 4.31 Tampilan Menu Tagihan

g. Tampilan Menu Pembayaran

Tampilan menu pembayaran berfungsi untuk menghitung tagihan air setiap pelanggan berdasarkan id pelanggan yang dimilikinya. Berikut adalah *screenshot* halaman utama yang ditunjukkan pada gambar 4.32



No Pelanggan	KSP01-002	Volume (m ³)	6
Nama Pelanggan	RASIM	Total Harga	12000
ID Pelanggan	Rudi	Bulan	Agustus
RT/RW	Rumah Tangga	Biaya Admin	500
Desa	Dermaji	Total Tagihan	12500
Volume		Bayar	20000
		Kembali	4000

Gambar 4.32 Tampilan Menu Pembayaran

h. Tampilan Menu Laporan

Tampilan menu laporan berfungsi menampilkan informasi laporan pembayaran dari tanggal 1 Agustus sampai 30 Agustus 2019. Berikut adalah *screenshot* halaman utama yang ditunjukkan pada gambar 4.33

No	Nomor Pelanggan	Nama Pelanggan	Nama Golongan	Tanggal Bayar	Total Volume	Total beban	Total Harga	Total Tagihan	Total Bayar	Kembalian
1	KSP01-006	TARYANTO	Rumah Tangga	07-08-2019	11	3000	22000	25500	50000	24500
2	KSP01-005	SUIWARTO	Rumah Tangga	07-08-2019	12	3000	24000	27500	30000	2500
3	KSP01-004	SUIWARTO	Rumah Tangga	07-08-2019	15	3000	30000	33500	50000	16500
4	KSP01-003	RUSDIATMO	Rumah Tangga	07-08-2019	9	3000	18000	21500	25000	3500
5	KSP01-002	RASIM	Rumah Tangga	07-08-2019	6	3000	12000	15500	20000	4500
6	KSP01-001	RULIJANTO	Rumah Tangga	07-08-2019	1	3000	2000	5500	6000	500

Gambar 4.33 Tampilan Menu Laporan

4. Pengujian

Proses mengeksekusi sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan sesuai dengan lingkungan yang diinginkan (Muslihudin & Oktafianto, 2016). Pada tahap ini akan dilakukan dengan metode *Black Box* dan UAT (*User acceptance Testing*).

a. Pengujian *Black Box*

Menurut Muslihudin & Oktafianto (2016), *Black box testing* yaitu pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau

mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Jadi pengujian ini bertujuan untuk menjamin dan setiap modul yang menjalankan fungsinya dengan baik dalam arti masukkan yang diterima dengan benar dan keluar yang dihasilkan benar-benar tepat. Pada penelitian ini *black box testing* dilakukan setelah aplikasi sudah selesai dibuat.

Tabel 4.13 Rencana Pengujian *Black Box*

No	Form	Daftar Uji	Hasil yang diujikan
1.	Login	Proses memasukkan dan <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i> pada data <i>user</i> yang diinputkan benar masuk ke dalam sistem.
2.	Data Pelanggan	Proses menambahkan data pelanggan	Data pelanggan yang diinputkan akan tersimpan di <i>database</i> dan tampil di halaman data pelanggan.
		Proses mengubah data pelanggan	Data pelanggan yang diinputkan benar maka di <i>database</i> akan berubah di halaman data pelanggan.
		Proses menghapus data pelanggan	Jika telah memilih data yang akan dihapus maka data di <i>database</i> akan terhapus begitu pula dengan data yang ada di halaman data pelanggan.

Tabel 4.13 Rencana Pengujian *Black Box*

No	Form	Daftar Uji	Hasil yang diujikan
3.	Data Golongan	Proses menambahkan data golongan	Data golongan yang diinputkan akan tersimpan di <i>database</i> dan tampil di halaman data golongan
		Proses mengubah data golongan	Data golongan yang diinputkan benar maka di <i>database</i> akan berubah di halaman data golongan.
		Proses menghapus data golongan	Jika telah memilih data yang akan dihapus maka data di <i>database</i> akan terhapus begitu pula dengan data yang ada di halaman data golongan.
4.	Data Tagihan	Proses membuat tagihan	Data tagihan yang diinputkan benar maka akan tersimpan di halaman data tagihan.
		Proses mencetak data tagihan	Jika klik tombol cetak maka akan tampil pratijau cetak.
5.	Data Karyawan/ <i>user</i>	Proses menambahkan data karyawan	Data karyawan yang diinputkan akan tersimpan di <i>database</i> dan tampil di halaman data karyawan.
		Proses mengubah data karyawan	Data karyawan yang diinputkan benar maka di <i>database</i> akan berubah di halaman data karyawan.

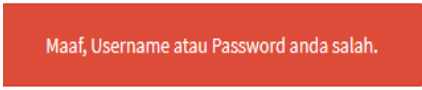

Tabel 4.13 Rencana Pengujian *Black Box* (Lanjutan)

No	Form	Daftar Uji	Hasil yang diujikan
		Proses menghapus data karyawan	Jika telah memilih data yang akan dihapus maka data di <i>datbase</i> akan terhapus begitu pula dengan data yang ada dihalaman data karyawan.
6.	Data Pembayaran	Proses pencarian tagihan	Data data tagihan yang dicari benar maka akan muncul detail tagihan.
		Proses pembayaran	Data tagihan yang telah dibayarkan maka data tagihan tersebut tidak akan muncul di pembayaran.
		Proses cetak pembayaran	Jika di klik cetak maka akan menampilkan pratinjau cetak berupa struk pembayaran.
7.	Laporan Pembayaran	Proses menampilkan laporan berdasarkan tanggal	Memilih tanggal yang ingin ditampilkan klik tampil
		Proses cetak laporan	Jika di klik cetak maka akan menampilkan pratinjau cetak laporan pembayaran

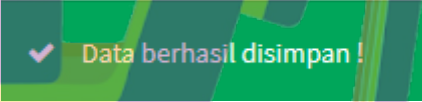
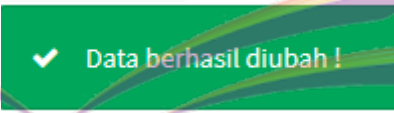
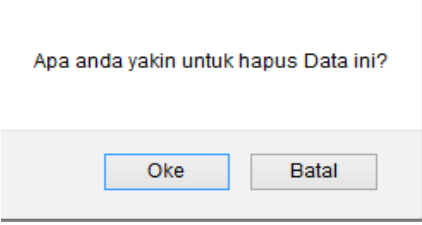
b. Hasil Pengujian *Black Box*

Pengujian untuk menu-menu yang ada pada aplikasi pembayaran tagihan air pamsimas bertujuan untuk memastikan apakah fungsi tombol menu bekerja sesuai dengan harapan atau tidak.

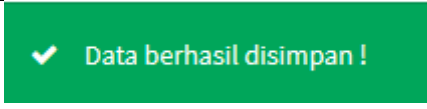
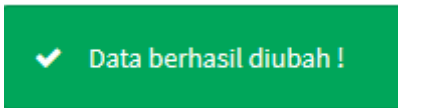
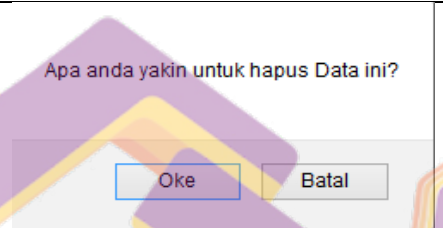
1) Pengujian *Form Login*Tabel 4.14 Pengujian *Form Login*

Daftar Ujian	Hasil Pengujian	Hasil
Proses memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>		Sesuai
		Sesuai

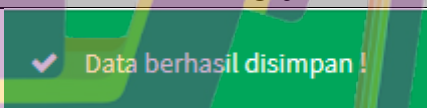
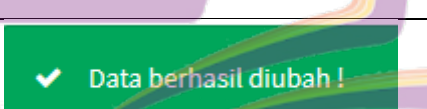
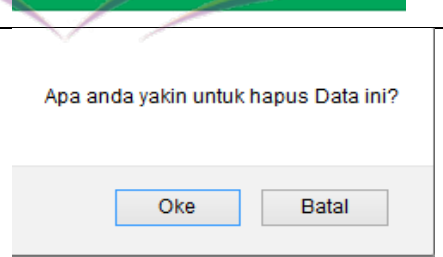
2) Pengujian *Form Pelanggan*Tabel 4.15 Pengujian *Form Pelanggan*

Daftar Ujian	Hasil Pengujian	Hasil
Proses memasukkan data pelanggan		Sesuai
Proses ubah data pelanggan		Sesuai
Proses hapus data pelanggan		Sesuai

3) Pengujian *Form* GolonganTabel 4.16 Pengujian *Form* Golongan

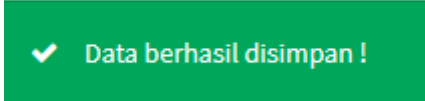

Daftar Ujian	Hasil Pengujian	Hasil
Proses memasukkan data golongan		Sesuai
Proses ubah data golongan		Sesuai
Proses hapus data golongan		Sesuai

4) Pengujian *Form* KaryawanTabel 4.17 Pengujian *Form* Karyawan

Daftar Ujian	Hasil Pengujian	Hasil
Proses memasukkan data karyawan		Sesuai
Proses ubah data karyawan		Sesuai
Proses hapus data karyawan		Sesuai



5) Pengujian *Form Tagihan*

Tabel 4.18 Pengujian *Form Tagihan*

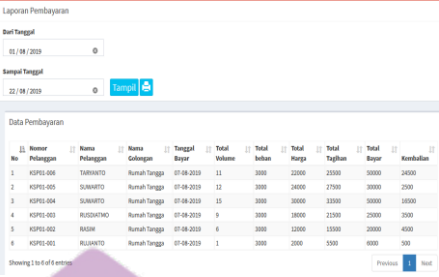
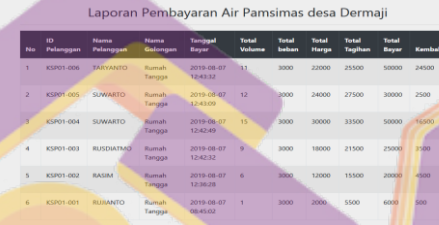
Daftar Ujian	Hasil Pengujian	Hasil																								
Proses memasukkan data tagihan		Sesuai																								
Proses cetak tagihan	 <table border="1"> <caption>REKENING TAGIHAN AIR BERSIH</caption> <tr> <td>ID Pelanggan</td> <td>KSP01-006</td> <td>Bulan</td> <td>Agustus 2019</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>TARVANTO</td> <td>Golongan Tarif</td> <td>Rumah Tangga</td> </tr> <tr> <td>Alamat</td> <td colspan="3">Desa Dermaji RT/RW : 05/01</td> </tr> </table> <table border="1"> <caption>RINCIAN PEMAKAIAN DAN TAGIHAN</caption> <tr> <th>Stand Meter(m³)</th> <th>Tarif/ m³</th> <th>Tagihan</th> </tr> <tr> <td>Stand Awal</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stand Akhir</td> <td>11</td> <td>Rp. 22.000</td> </tr> <tr> <td>Pemakaian</td> <td>11</td> <td>Rp. 22.000</td> </tr> </table>	ID Pelanggan	KSP01-006	Bulan	Agustus 2019	Nama	TARVANTO	Golongan Tarif	Rumah Tangga	Alamat	Desa Dermaji RT/RW : 05/01			Stand Meter(m ³)	Tarif/ m ³	Tagihan	Stand Awal	0		Stand Akhir	11	Rp. 22.000	Pemakaian	11	Rp. 22.000	Sesuai
ID Pelanggan	KSP01-006	Bulan	Agustus 2019																							
Nama	TARVANTO	Golongan Tarif	Rumah Tangga																							
Alamat	Desa Dermaji RT/RW : 05/01																									
Stand Meter(m ³)	Tarif/ m ³	Tagihan																								
Stand Awal	0																									
Stand Akhir	11	Rp. 22.000																								
Pemakaian	11	Rp. 22.000																								

6) Pengujian *Form Pembayaran*

Tabel 4.19 Pengujian *Form Pembayaran*

Daftar Ujian	Hasil Pengujian	Hasil																																					
Proses pencarian data tagihan	 <table border="1"> <tr> <td>No Pelanggan</td> <td>KSP01-006</td> <td>Volume (m³)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Nama Pelanggan</td> <td>WANDICHO</td> <td>Total Harga</td> <td>28000</td> </tr> <tr> <td>Olah Karyawan</td> <td>Eti Kusumarto</td> <td>Bulan/Bulan</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>Nama golongan</td> <td>Rumah Tangga</td> <td>Biaya Admin</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>RT/RW</td> <td>05/01</td> <td>Total Tagihan</td> <td>32.500</td> </tr> <tr> <td>Desa</td> <td>Dermaji</td> <td>Biaya</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Telepon</td> <td></td> <td>Kembalikan</td> <td></td> </tr> </table>	No Pelanggan	KSP01-006	Volume (m ³)	14	Nama Pelanggan	WANDICHO	Total Harga	28000	Olah Karyawan	Eti Kusumarto	Bulan/Bulan	3000	Nama golongan	Rumah Tangga	Biaya Admin	500	RT/RW	05/01	Total Tagihan	32.500	Desa	Dermaji	Biaya		Telepon		Kembalikan		Sesuai									
No Pelanggan	KSP01-006	Volume (m ³)	14																																				
Nama Pelanggan	WANDICHO	Total Harga	28000																																				
Olah Karyawan	Eti Kusumarto	Bulan/Bulan	3000																																				
Nama golongan	Rumah Tangga	Biaya Admin	500																																				
RT/RW	05/01	Total Tagihan	32.500																																				
Desa	Dermaji	Biaya																																					
Telepon		Kembalikan																																					
Proses cetak tagihan	 <table border="1"> <caption>REKENING TAGIHAN AIR BERSIH</caption> <tr> <td>ID Pelanggan</td> <td>KSP01-002</td> <td>Bulan</td> <td>Agustus 2019</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>RASMI</td> <td>Golongan Tarif</td> <td>Rumah Tangga</td> </tr> <tr> <td>Alamat</td> <td colspan="3">Desa Dermaji RT/RW : 04/01</td> </tr> </table> <table border="1"> <caption>RINCIAN PEMAKAIAN DAN TAGIHAN</caption> <tr> <th>Stand Meter(m³)</th> <th>Tarif/ m³</th> <th>Tagihan</th> <th>Administrasi</th> <th>Jumlah Dibayar</th> </tr> <tr> <td>Stand Awal</td> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stand Akhir</td> <td>20</td> <td>Rp. 12.000</td> <td>Rp. 3.000</td> <td>Total Rp. 15.000</td> </tr> <tr> <td>Pemakaian</td> <td>6</td> <td>Rp. 12.000</td> <td>Biaya Administrasi Rp. 500</td> <td>Bayar Rp. 20.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Total Administrasi Rp. 3.500</td> <td>Kembali Rp. 4.500</td> </tr> </table> <p>Terbilang: Lima Belas Ribu Lima Ratus</p> <p>Dermaji, 07 Agustus 2019</p> <p>Pembayaran Paling Lambat: Taggal 10 tiap Bulannya</p> <p>Gunakanlah Air dengan Bijak !!!</p>	ID Pelanggan	KSP01-002	Bulan	Agustus 2019	Nama	RASMI	Golongan Tarif	Rumah Tangga	Alamat	Desa Dermaji RT/RW : 04/01			Stand Meter(m ³)	Tarif/ m ³	Tagihan	Administrasi	Jumlah Dibayar	Stand Awal	14				Stand Akhir	20	Rp. 12.000	Rp. 3.000	Total Rp. 15.000	Pemakaian	6	Rp. 12.000	Biaya Administrasi Rp. 500	Bayar Rp. 20.000				Total Administrasi Rp. 3.500	Kembali Rp. 4.500	Sesuai
ID Pelanggan	KSP01-002	Bulan	Agustus 2019																																				
Nama	RASMI	Golongan Tarif	Rumah Tangga																																				
Alamat	Desa Dermaji RT/RW : 04/01																																						
Stand Meter(m ³)	Tarif/ m ³	Tagihan	Administrasi	Jumlah Dibayar																																			
Stand Awal	14																																						
Stand Akhir	20	Rp. 12.000	Rp. 3.000	Total Rp. 15.000																																			
Pemakaian	6	Rp. 12.000	Biaya Administrasi Rp. 500	Bayar Rp. 20.000																																			
			Total Administrasi Rp. 3.500	Kembali Rp. 4.500																																			

7) Pengujian *Form* LaporanTabel 4.20 Pengujian *Form* Laporan

Daftar Ujian	Hasil Pengujian	Hasil																																																																													
Proses menampilkan laporan pembayaran	 <p>Laporan Pembayaran</p> <p>Dari Tanggal: 01/08/2019</p> <p>Sampai Tanggal: 22/08/2019</p> <p>Data Pembayaran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Noor Pelanggan</th> <th>Nama Pelanggan</th> <th>Nama Gedung</th> <th>Tanggal Bayar</th> <th>Total Volume</th> <th>Total Volume</th> <th>Total Harga</th> <th>Total Tagihan</th> <th>Total Bayar</th> <th>Kembali</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>KSP01-006</td> <td>TARUNTO</td> <td>Rumah Tangga</td> <td>07-08-2019</td> <td>11</td> <td>3000</td> <td>22000</td> <td>25000</td> <td>30000</td> <td>24000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>KSP01-005</td> <td>SUWARTO</td> <td>Rumah Tangga</td> <td>07-08-2019</td> <td>12</td> <td>3000</td> <td>24000</td> <td>27500</td> <td>30000</td> <td>2900</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>KSP01-004</td> <td>SUWARTO</td> <td>Rumah Tangga</td> <td>07-08-2019</td> <td>13</td> <td>3000</td> <td>30000</td> <td>33000</td> <td>30000</td> <td>18000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KSP01-003</td> <td>RUSDIANTO</td> <td>Rumah Tangga</td> <td>07-08-2019</td> <td>9</td> <td>3000</td> <td>18000</td> <td>23500</td> <td>25000</td> <td>3500</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KSP01-002</td> <td>BASIM</td> <td>Rumah Tangga</td> <td>07-08-2019</td> <td>6</td> <td>3000</td> <td>12000</td> <td>15500</td> <td>20000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>KSP01-001</td> <td>RUMANTO</td> <td>Rumah Tangga</td> <td>07-08-2019</td> <td>1</td> <td>3000</td> <td>2000</td> <td>5500</td> <td>6000</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	No	Noor Pelanggan	Nama Pelanggan	Nama Gedung	Tanggal Bayar	Total Volume	Total Volume	Total Harga	Total Tagihan	Total Bayar	Kembali	1	KSP01-006	TARUNTO	Rumah Tangga	07-08-2019	11	3000	22000	25000	30000	24000	2	KSP01-005	SUWARTO	Rumah Tangga	07-08-2019	12	3000	24000	27500	30000	2900	3	KSP01-004	SUWARTO	Rumah Tangga	07-08-2019	13	3000	30000	33000	30000	18000	4	KSP01-003	RUSDIANTO	Rumah Tangga	07-08-2019	9	3000	18000	23500	25000	3500	5	KSP01-002	BASIM	Rumah Tangga	07-08-2019	6	3000	12000	15500	20000	4000	6	KSP01-001	RUMANTO	Rumah Tangga	07-08-2019	1	3000	2000	5500	6000	500	Sesuai
No	Noor Pelanggan	Nama Pelanggan	Nama Gedung	Tanggal Bayar	Total Volume	Total Volume	Total Harga	Total Tagihan	Total Bayar	Kembali																																																																					
1	KSP01-006	TARUNTO	Rumah Tangga	07-08-2019	11	3000	22000	25000	30000	24000																																																																					
2	KSP01-005	SUWARTO	Rumah Tangga	07-08-2019	12	3000	24000	27500	30000	2900																																																																					
3	KSP01-004	SUWARTO	Rumah Tangga	07-08-2019	13	3000	30000	33000	30000	18000																																																																					
4	KSP01-003	RUSDIANTO	Rumah Tangga	07-08-2019	9	3000	18000	23500	25000	3500																																																																					
5	KSP01-002	BASIM	Rumah Tangga	07-08-2019	6	3000	12000	15500	20000	4000																																																																					
6	KSP01-001	RUMANTO	Rumah Tangga	07-08-2019	1	3000	2000	5500	6000	500																																																																					
Cetak laporan pembayaran	 <p>Laporan Pembayaran Air Pamsimas desa Dermaji</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID No. Pelanggan</th> <th>Nama Pelanggan</th> <th>Nama Gedung</th> <th>Tanggal Bayar</th> <th>Total Volume</th> <th>Total Volume</th> <th>Total Harga</th> <th>Total Tagihan</th> <th>Total Bayar</th> <th>Kembali</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>KSP01-006</td> <td>TARUNTO</td> <td>2019-08-07 12:43:12</td> <td>11</td> <td>3000</td> <td>22000</td> <td>25000</td> <td>30000</td> <td>24000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>KSP01-005</td> <td>SUWARTO</td> <td>2019-08-07 12:43:00</td> <td>12</td> <td>3000</td> <td>24000</td> <td>27500</td> <td>30000</td> <td>2900</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>KSP01-004</td> <td>SUWARTO</td> <td>2019-08-07 12:42:48</td> <td>13</td> <td>3000</td> <td>30000</td> <td>33500</td> <td>50000</td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KSP01-003</td> <td>RUSDIANTO</td> <td>2019-08-07 12:42:32</td> <td>9</td> <td>3000</td> <td>18000</td> <td>21500</td> <td>25000</td> <td>2900</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KSP01-002</td> <td>BASIM</td> <td>2019-08-07 12:36:28</td> <td>6</td> <td>3000</td> <td>12000</td> <td>15500</td> <td>20000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>KSP01-001</td> <td>RUMANTO</td> <td>2019-08-07 08:45:04</td> <td>1</td> <td>3000</td> <td>2000</td> <td>5500</td> <td>6000</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	ID No. Pelanggan	Nama Pelanggan	Nama Gedung	Tanggal Bayar	Total Volume	Total Volume	Total Harga	Total Tagihan	Total Bayar	Kembali	1	KSP01-006	TARUNTO	2019-08-07 12:43:12	11	3000	22000	25000	30000	24000	2	KSP01-005	SUWARTO	2019-08-07 12:43:00	12	3000	24000	27500	30000	2900	3	KSP01-004	SUWARTO	2019-08-07 12:42:48	13	3000	30000	33500	50000	15000	4	KSP01-003	RUSDIANTO	2019-08-07 12:42:32	9	3000	18000	21500	25000	2900	5	KSP01-002	BASIM	2019-08-07 12:36:28	6	3000	12000	15500	20000	4000	6	KSP01-001	RUMANTO	2019-08-07 08:45:04	1	3000	2000	5500	6000	500	Sesuai							
ID No. Pelanggan	Nama Pelanggan	Nama Gedung	Tanggal Bayar	Total Volume	Total Volume	Total Harga	Total Tagihan	Total Bayar	Kembali																																																																						
1	KSP01-006	TARUNTO	2019-08-07 12:43:12	11	3000	22000	25000	30000	24000																																																																						
2	KSP01-005	SUWARTO	2019-08-07 12:43:00	12	3000	24000	27500	30000	2900																																																																						
3	KSP01-004	SUWARTO	2019-08-07 12:42:48	13	3000	30000	33500	50000	15000																																																																						
4	KSP01-003	RUSDIANTO	2019-08-07 12:42:32	9	3000	18000	21500	25000	2900																																																																						
5	KSP01-002	BASIM	2019-08-07 12:36:28	6	3000	12000	15500	20000	4000																																																																						
6	KSP01-001	RUMANTO	2019-08-07 08:45:04	1	3000	2000	5500	6000	500																																																																						

c. Pengujian UAT (*User Acceptance Testing*)

User Acceptance Testing (UAT) yaitu tes yang dilakukan oleh pengembang sistem. Karena pengguna akhir dari sistem memiliki pemahaman tentang sistem informasi dengan tingkat yang berbeda, maka seberapa jauh pengguna akhir dapat memahami dan menerima sistem yang harus diuji. Dibawah ini merupakan hasil perhitungan skor ideal menggunakan skala *likert*.

Tabel 4.21 Perolehan Nilai Total Kuesioner

No.	Aspek-aspek	Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Aplikasi dapat memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan	6	3	0	0	0
2.	Aplikasi dapat membantu proses pembuatan tagihan pelanggan	6	3	0	0	0
3.	Aplikasi dapat membantu proses pembuatan laporan	7	2	0	0	0
4.	Aplikasi dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat	6	3	0	0	0
5.	Aplikasi dirancang dengan tampilan menarik	2	7	0	0	0
6.	Fungsi tombol-tombol dalam aplikasi sudah berfungsi dengan baik	4	5	0	0	0
7.	Aplikasi mudah digunakan/ <i>user friendly</i>	7	2	0	0	0
Total		38	25			

Perhitungan Akhir :

$$\begin{aligned}
 \text{Total Skor} &= \text{Total (jumlah responden x bobot)} \\
 &= (38 \times 5) + (25 \times 4) + (0 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) \\
 &= 190 + 100 + 0 + 0 + 0 \\
 &= 290
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Tertinggi} &= \text{Bobot Nilai Tinggi} \times \sum \text{Responden} \times \sum \text{Pernyataan} \\
 &= 5 \times 9 \times 7 \\
 &= 315
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus Index \%} &= \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100\% \\
 &= \frac{290}{315} \times 100\% \\
 &= 92,06\%
 \end{aligned}$$

Maka hasil wawancara terstruktur untuk pengujian UAT yang didapat sebesar 92,06% tergolong kriteria hasil sangat setuju. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak digunakan.

