BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan sistem yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan merupakan tahap dalam analisis sebuah sistem. Berdasarkan metodologi penelitian dalam membangun sebuah perangkat lunak, maka tahap analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena jika terjadi kesalahan ditahap ini akan menyebabkan kesalahan pula pada tahap selanjutnya. Tujuan global analisis sistem adalah mengidentifikasikan hal-hal apa saja yang diperlukan sistem yang akan dibangun dan memahami dengan jelas proses yang akan dilakukan. Sistem yang dianalisis oleh penulis yaitu sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak PDAM, pada saat ini sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung untuk pengolahan datanya masih dilakukan secara manual dimana staff air kotor hanya menerima catatan retribusi pembayaran air kotor dari pihak surveyor yaitu berupa kartu retribusi yang ditulis manual berdasarkan hasil survey lapangan. Hasil survey tersebut oleh staff air kotor dibuat laporannya

menggunakan Ms.Excel untuk diserahkan kepada Kepala Seksi Langganan Air Kotor dan Bagian Keuangan PDAM Kota Bandung.

3.1.1 Analisis Masalah

Melihat sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung yang sedang berjalan saat ini didapat kesimpulan permasalahan, dimana dalam pengolahan data masih belum terkomputerisasi sehingga untuk melakukan pengecekan data air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung relatif sulit dilakukan karena berkas yang ada saat ini masih berupa arsip kertas, hal inilah yang mengakibatkan kurang optimalnya kinerja staff air kotor dan tidak adanya laporan berkala yang dibutuhkan oleh Kepala Seksi Langganan Air Kotor serta Bagian Keuangan PDAM Kota Bandung.

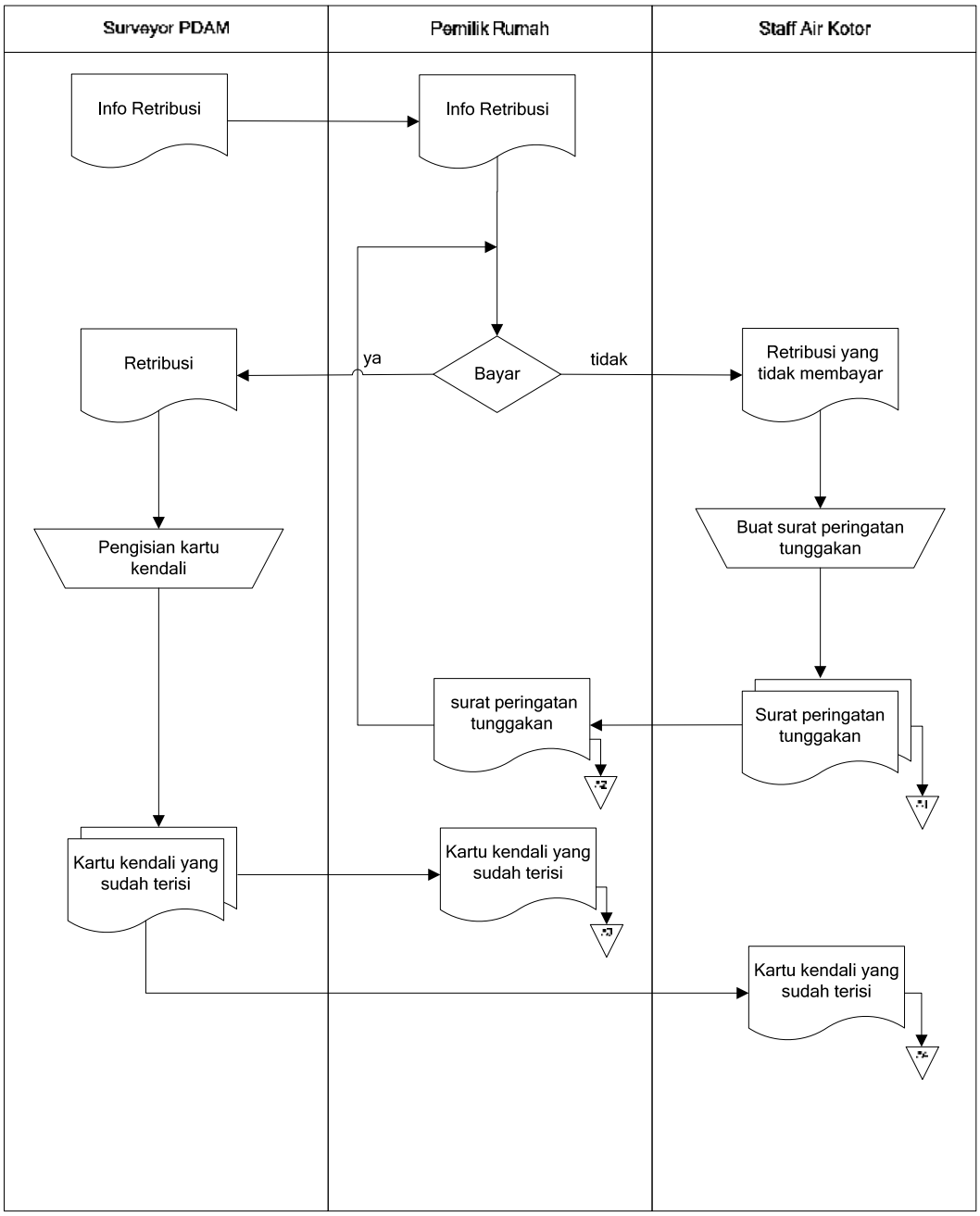
Berdasarkan pada uraian permasalahan di atas, dalam sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung perlu adanya sistem baru yang menyediakan fungsi dan *tools* yang mampu melakukan penyimpanan serta pengolahan data retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung secara terkomputerisasi dan sistem ini diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja staff air kotor dalam memberikan laporannya kepada Kepala Seksi Langganan Air Kotor serta Bagian Keuangan PDAM Kota Bandung.

3.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan dituangkan dalam sebuah *flowmap*. *Flowmap* merupakan bagan yang menggambarkan dan menjelaskan urutan prosedur-prosedur, arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem dan menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas lain. Ada dua prosedur yang sedang berjalan dalam sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung, yaitu prosedur retribusi dan prosedur laporan.

a. Prosedur Retribusi Air Kotor yang Bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung

Surveyor PDAM Kota Bandung memberikan info retribusi kepada pemilik rumah yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung. Jika pemilik rumah membayar retribusi ke surveyor PDAM, kemudian surveyor PDAM mengisi kartu kendali, kartu kendali ini terdiri dari dua rangkap yang satu diberikan kepada pemilik rumah sedangkan yang satu lagi diambil oleh pihak surveyor dan diserahkan kepada staff air kotor dan diarsipkan. Sebaliknya, jika pemilik rumah tidak membayar retribusi maka staff air kotor akan mengeluarkan surat peringatan tunggakan dan kemudian diberikan kepada pemilik rumah dan diarsipkan. Prosedur retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung digambarkan pada aliran dokumen (*flowmap*) pada gambar 3.1.

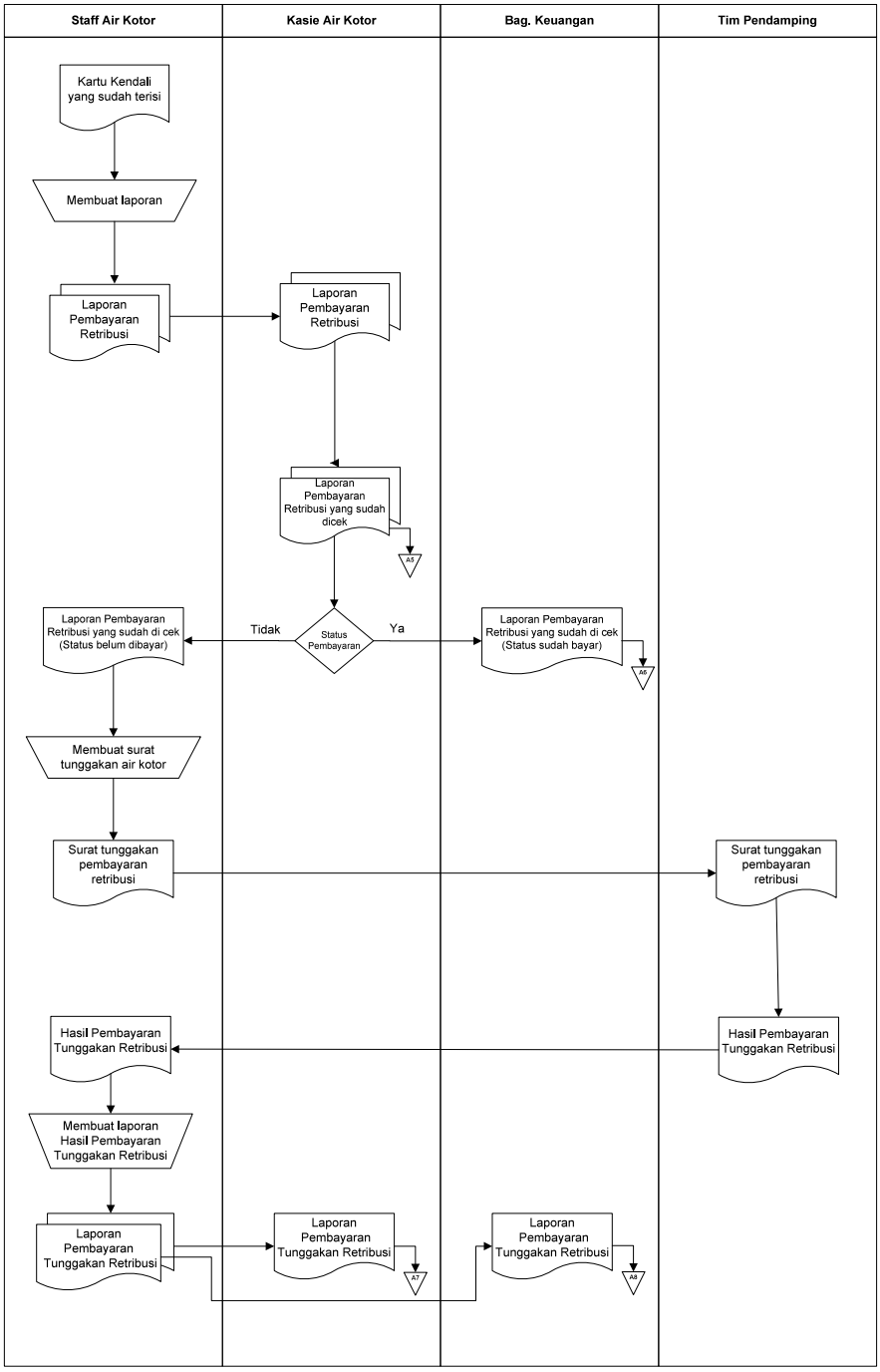


A1= Arsip Surat Peringatan Tunggakan
(diarsip oleh Staff Air Kotor)
A2= Arsip Surat Peringatan Tunggakan
(diarsip oleh Pemilik Rumah (Bukan Pelanggan PDAM))
A3= Arsip Kartu Kendali yang sudah terisi
(diarsip oleh Pemilik Rumah (Bukan Pelanggan PDAM))
A4= Arsip Kartu Kendali yang sudah terisi
(diarsip oleh Staff Air Kotor)

Gambar 3.1 *Flowmap* Prosedur Retribusi Air Kotor yang Bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung

b. Prosedur Laporan Retribusi yang Bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung

Staff air kotor menerima kartu kendali yang sudah diisi oleh surveyor kemudian membuat laporannya secara manual dan diarsipkan. Laporan tersebut diserahkan kepada Kepala Seksi Langganan Air Kotor. Kepala Seksi Langganan Air Kotor kemudian memeriksa laporan tersebut untuk mengecek status pembayaran retribusi. Jika status pembayaran tersebut sudah dibayar, Kepala Seksi Langganan Air Kotor akan menyerahkan laporan kepada Bagian Keuangan untuk diarsipkan. Sebaliknya, jika status pembayarannya belum dibayar, Kepala Seksi Langganan Air Kotor akan mengembalikan dokumen laporan tersebut kepada staff air kotor untuk dibuatkan laporan tunggakan pembayaran retribusi dan akan diserahkan kepada tim pendamping untuk proses pengecekan ulang ke lapangan. Hasil pengecekan ulang tersebut berupa dokumen pembayaran tunggakan retribusi yang kemudian diserahkan kembali kepada staff air kotor. Staff air kotor kemudian membuat laporan pembayaran tunggakan retribusi dan menyerahkannya kembali kepada Kepala Seksi Langganan Air Kotor untuk dilaporkan ke Bagian Keuangan PDAM Kota Bandung dan diarsipkan. Prosedur laporan retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung. Dapat digambarkan pada aliran dokumen (*flowmap*) seperti pada gambar 3.2.



A5 = Arsip laporan pembayaran retribusi yang sudah dicek
(diarsip oleh Kasie Air Kotor)
A6 = Arsip laporan pembayaran retribusi yang sudah dicek (status sudah bayar)
(diarsip oleh Bag. Keuangan)
A7 = Arsip laporan pembayaran tunggakan retribusi
(diarsip oleh Kasie Air Kotor)
A8 = Arsip laporan pembayaran tunggakan retribusi
(diarsip oleh Bag. Keuangan)

Gambar 3.2 *Flowmap* Prosedur Laporan Retribusi yang bukan Pelanggan PDAM Kota Bandung

3.1.3 Analisis Pengkodean

Berdasarkan pada arsip-arsip yang digunakan dalam sistem yang manual, terdapat pengkodean yang dilakukan pada sistem survey kepelangganan PDAM Kota Bandung dengan tujuan dapat membantu dalam mengidentifikasikan suatu objek sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindari.

Pengkodean kecamatan digunakan untuk membedakan nama tiap wilayah kecamatan. Saat ini penulis mengambil contoh untuk pengkodean pada Kecamatan **Bojongloa Kidul** yang memiliki kode **BK.** Pengkodean kelurahan digunakan untuk membedakan nama tiap wilayah kelurahan dengan menggunakan ***tiga karakter***, dimana kode **BK** adalah kode Kecamatan **Bojongloa Kidul** dan satu digit selanjutnya adalah kode kelurahan. Tabel 3.1 menggambarkan kode kelurahan pada sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung.

Tabel 3.1 Kode Kelurahan

KODE	NAMA KELURAHAN
BK1	Situ Saeur
BK2	Kebon Lega
BK3	Mekar Wangi
BK4	Cibaduyut
BK5	Cibaduyut Kidul
BK6	Cibaduyut Wetan

Pengkodean RW digunakan untuk membedakan nama tiap wilayah RW dengan menggunakan ***lima karakter,*** dimana tiga digit kode pertama adalah kode

Kecamatan **Bojongloa Kidul** dan kelurahannya. Dua digit selanjutnya adalah kode RW. Berikut adalah contoh pengkodean untuk RW.

BK 1 0 1

Keterangan :

B K = Kode untuk Kecamatan Bojongloa Kidul

1 = Kode untuk Kelurahan Situ Saeur

0 1 = Kode untuk RW 01

Pengkodean RT digunakan untuk membedakan nama tiap wilayah RT dengan menggunakan ***tujuh karakter,*** dimana lima digit kode pertama adalah kode Kecamatan Bojongloa Kidul, kelurahan dan RW. Dua digit selanjutnya adalah kode RT. Berikut adalah contoh pengkodean untuk RT.

B K 1 0 1 0 2

Keterangan :

B K = Kode untuk Kecamatan Bojongloa Kidul

1 = Kode untuk Kelurahan Situ Saeur

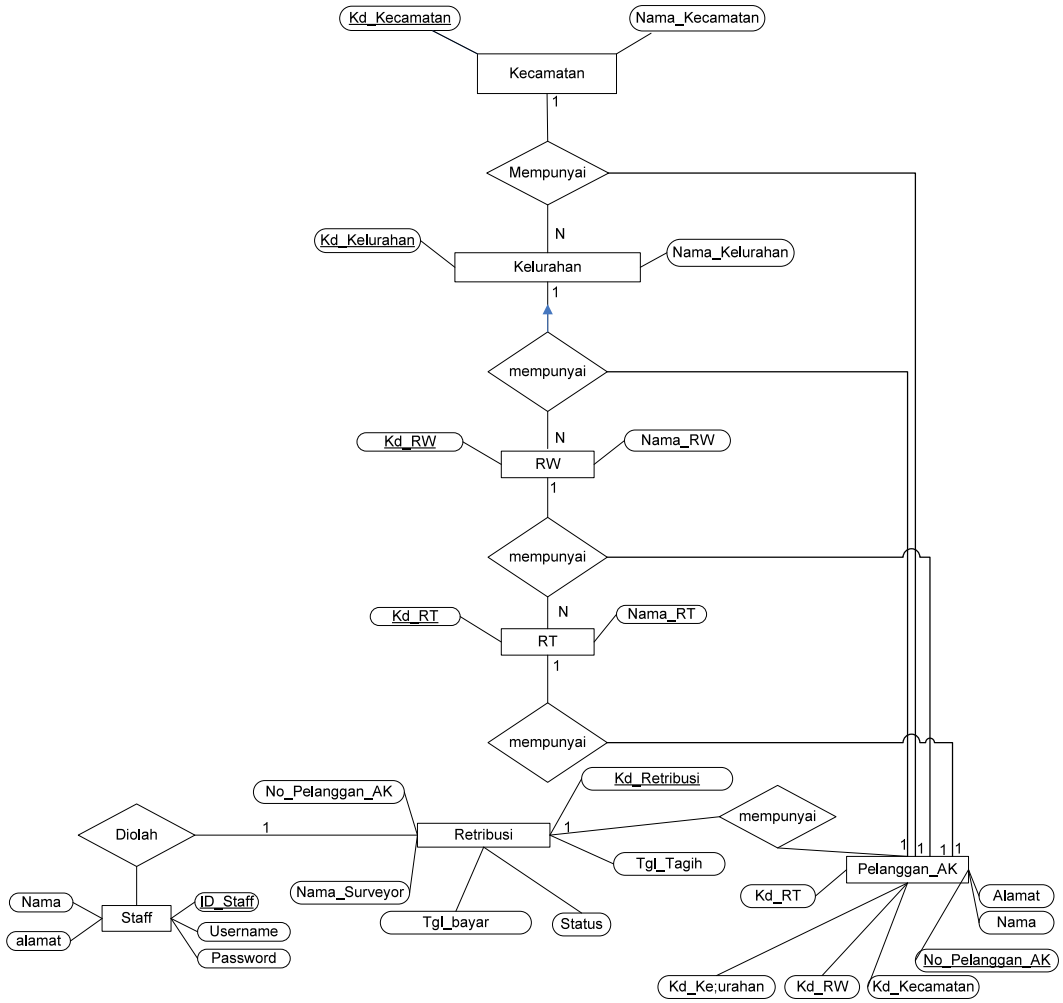
0 1 = Kode untuk RW 01

0 2 = Kode untuk RT 02

Semua kode tersebut akan digunakan untuk kode wilayah.

3.1.4 Analisis Basis Data

Tahap analisis basis data ini dilakukan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dimana dapat dilakukan dengan tahapan membuat ERD (*Entity Relationship Diagram*). ERD digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan untuk memperjelas hubungan antar tabel penyimpanan. ERD pada sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 ERD

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan tahap analisis untuk menspesifikasikan ukuran kuantitatif (kebutuhan) yang harus dipenuhi dalam membangun sistem serta beberapa komponen yang akan dilibatkan pada sistem yang akan dibangun (komponen *hardware, software* dan *brainware*). Analisis kebutuhan non fungsional diuraikan menjadi analisis *hardware,* analisis *software* dan analisis *brainware* (pemakai sistem).

3.1.5.1 Analisis *Hardware*

Analisis perangkat keras (*hardware*) merupakan analisis terhadap kebutuhan perangkat keras yang dapat mendukung sistem yang akan dibangun. Perangkat keras (*hardware*) yang tersedia pada bagian air kotor PDAM Kota Bandung memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Processor	:	Pentium 4 LGA 2.4 GHz
Kapasitas Harddisk	:	80 GB
RAM	:	512 MB
Video Card Memory	:	64 MB
Sound Card Memory	:	ada
Ethernet Card	:	ada

Berdasarkan analisis spesifikasi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang terdapat pada bagian air kotor PDAM Kota Bandung ternyata sudah cukup dari yang direkomendasikan, sehingga dapat mendukung sistem yang akan dibangun untuk dijalankan.

3.1.5.2 Analisis *Software*

Analisis perangkat lunak (*software*) ini cenderung lebih menekankan pada aspek pemanfaatan sumberdaya *software* yang selama ini ter-*instal* pada komputer yang terdapat di Bagian Air Kotor PDAM Kota Bandung.

Adapun perangkat lunak yang ter-*instal* saat ini yaitu:

1. Sistem Operasi *Windows* XP (terdapat pada komputer *client*)
2. *Microsoft Office 2003*
3. *Microsoft Visio 2003*
4. *Microsoft Project 2003*

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendukung sistem yang akan dibangun adalah adalah *Borland Delphi* 7.0, dengan menggunakan *Database SQLyog*. Berdasarkan analisis perangkat lunak yang dilakukan, sistem yang akan dibangun sangat mendukung perangkat lunak yang ter-*instal* pada komputer yang terdapat di Bagian Air Kotor PDAM Kota Bandung.

3.1.5.3 Analisis *Brainware* (Pemakai Sistem)

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan, karyawan yang terdapat pada Bagian Air Kotor PDAM Kota Bandung ini sudah terbiasa menggunakan komputer dengan sistem operasi *Windows XP* sehingga penggunaan *mouse, keyboard, printer* serta pengoperasian perangkat lunak lain sudah dapat dikatakan mahir. Sesuai dengan kemampuan tersebut maka dibutuhkan pengguna (*user*) untuk mengoperasikan sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung yang akan dibangun yang dispesifikasikan

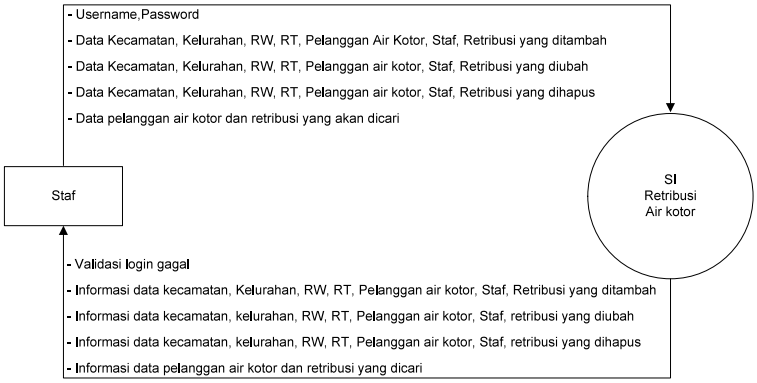
hanya untuk Administrasi Data (Staff Air Kotor). Administrasi data merupakan *user* yang melakukan pengaturan terhadap hak pengguna dan sistem selanjutnya karena sistem ini bersifat *stand alone*. Dalam hal ini staff air kotor diberi hak penuh dalam melakukan pengolahan data sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung serta bertanggung jawab terhadap penggunaan password yang ada pada sistem.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran, volume data yang akan ditangani sistem, jumlah kategori *user* dan kontrol terhadap sistem. Dalam hal ini adalah sistem yang akan dibangun sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung. Kebutuhan fungsional pada sistem yang akan dibangun digambarkan dengan diagram konteks, *data flow diagram*, spesifikasi proses & kamus data.

3.1.6.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

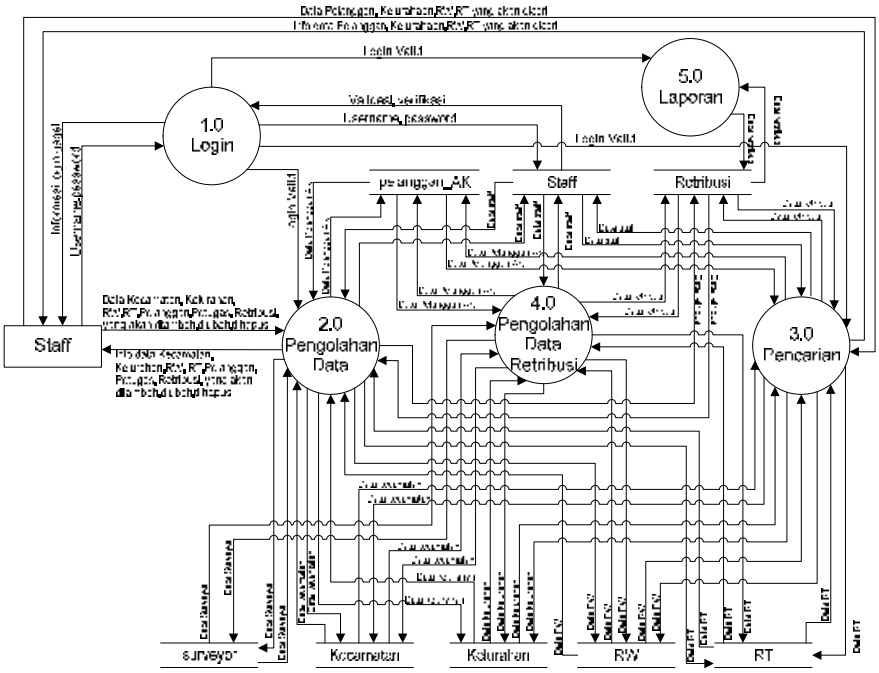
Context diagram berfungsi untuk memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.



Gambar 3.4 ***Context Diagram***

3.1.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

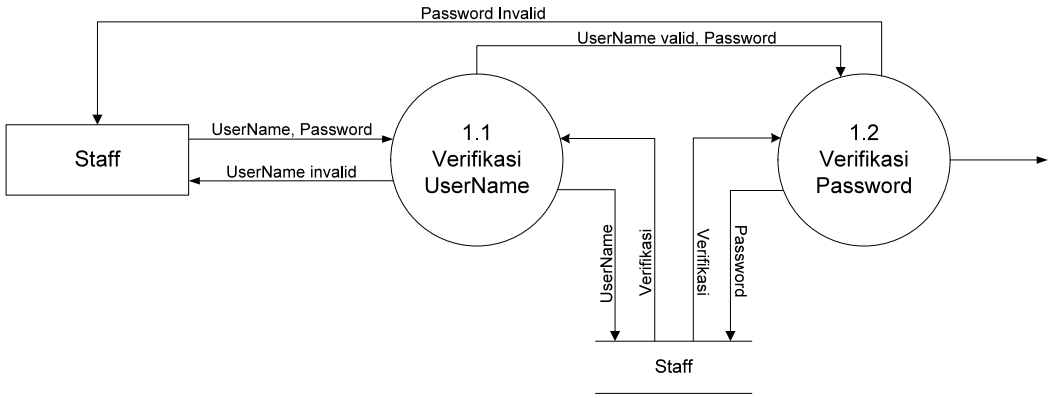
DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan ke mana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.



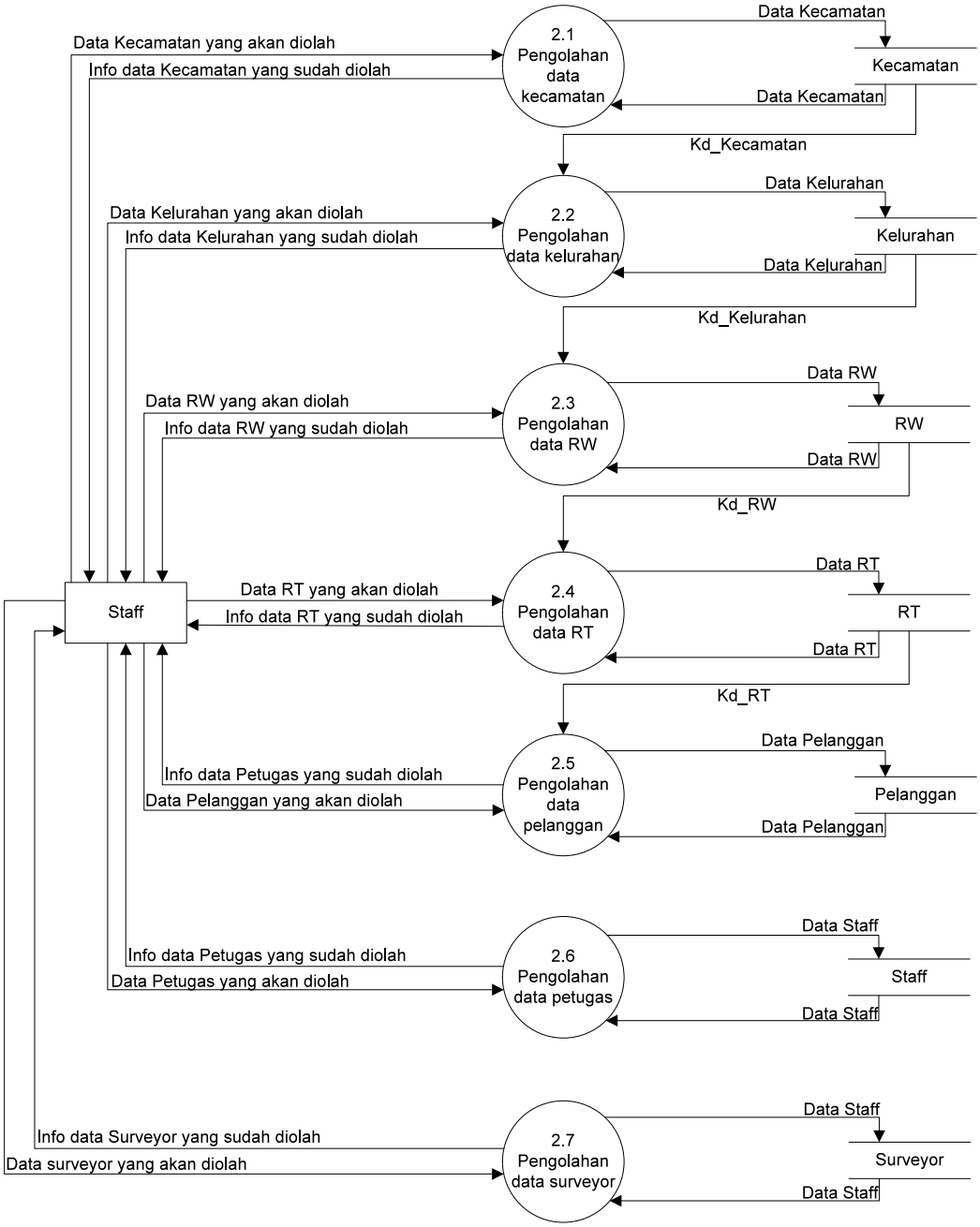
Gambar 3.5 DFD Level 0

3.1.6.2.1 DFD Levelled

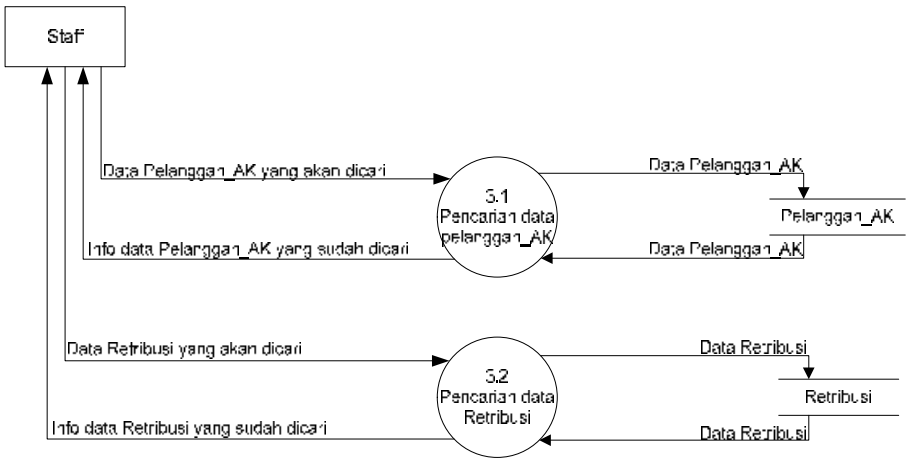
DFD Levelled menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data, model ini hanya memodelkan sistem dari sudut pandang fungsi. Gambar 3.6 adalah DFD level 1 untuk membangun sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung.



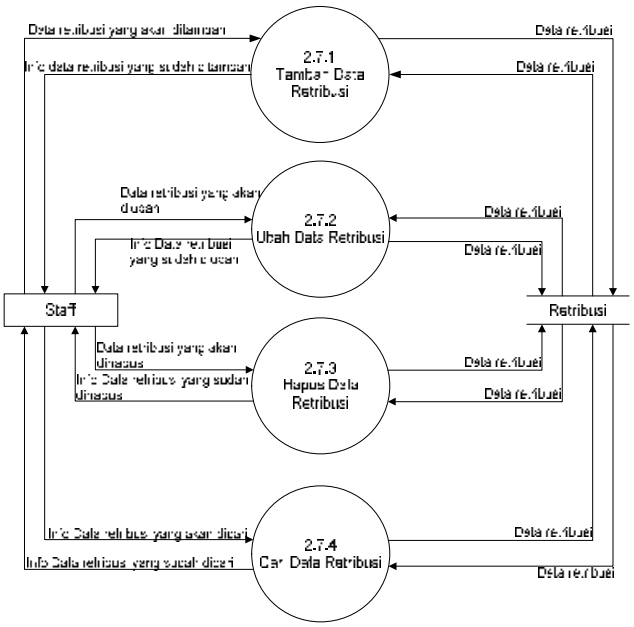
Gambar 3.6 DFD Level 1 proses 1.0 (Login)



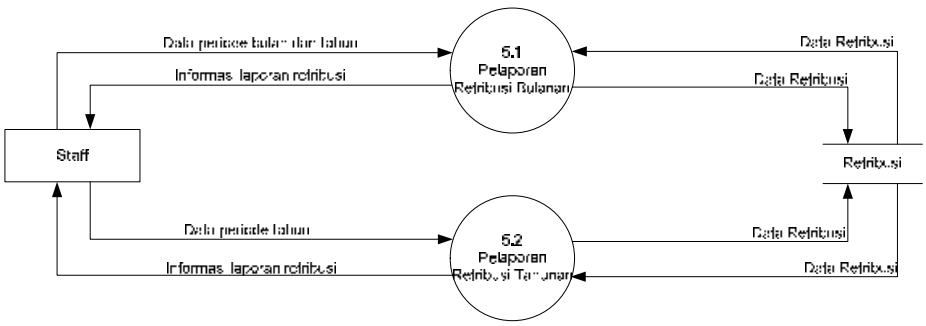
Gambar 3.7 DFD Level 1 proses 2.0 (Pengolahan Data)



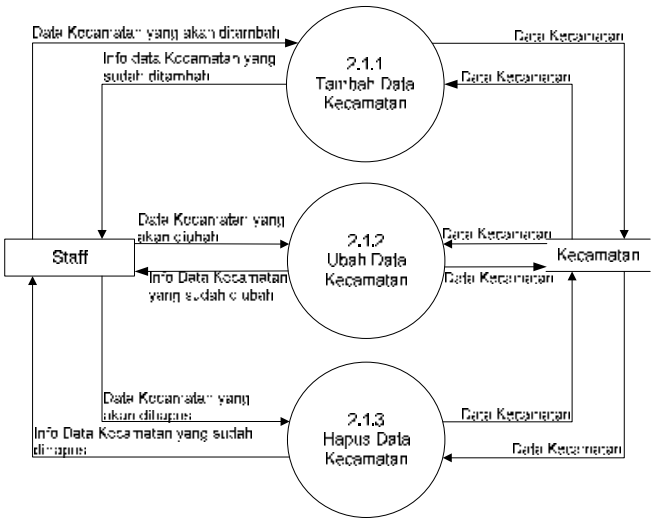
Gambar 3.8 DFD Level 1 proses 3.0 (Pencarian Data)



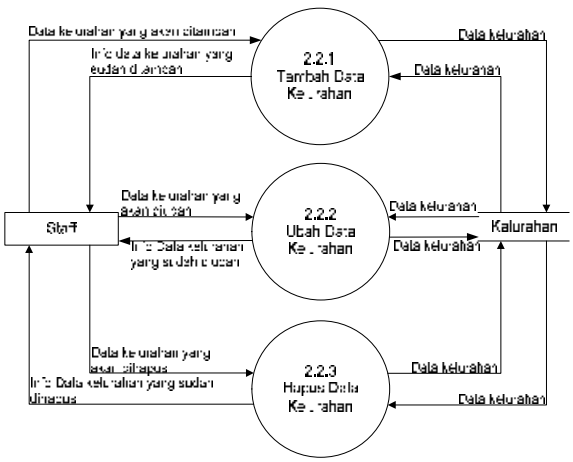
Gambar 3.9 DFD Level 1 proses 4.0



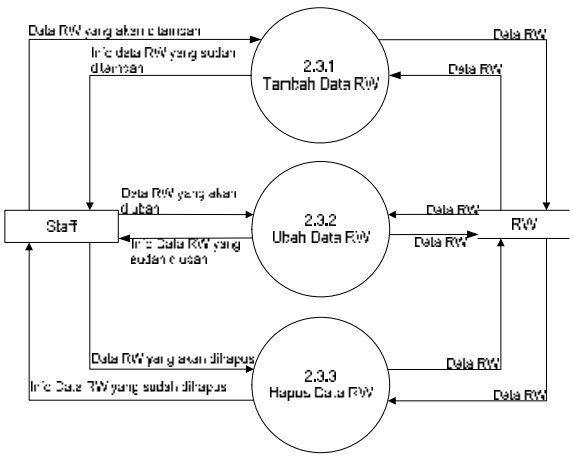
Gambar 3.10 DFD Level 1 proses 5.0



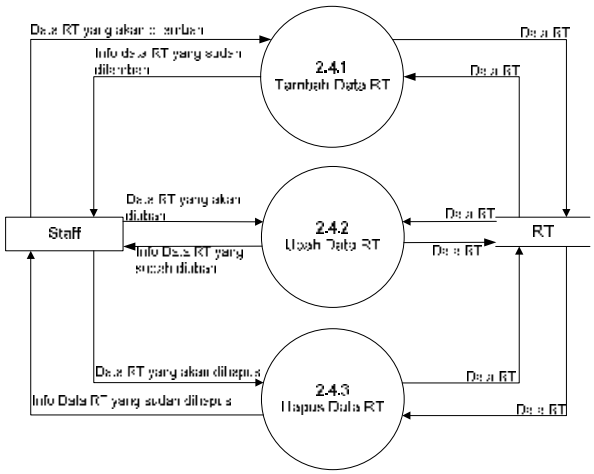
Gambar 3.11 DFD Level 2 proses 2.1



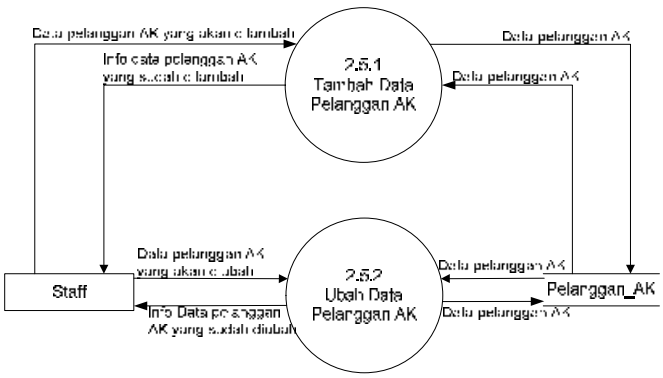
Gambar 3.12 DFD Level 2 proses 2.2



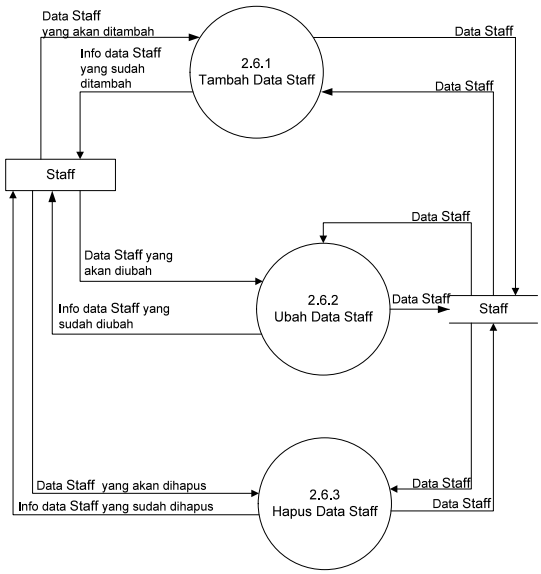
Gambar 3.13 DFD Level 2 proses 2.3



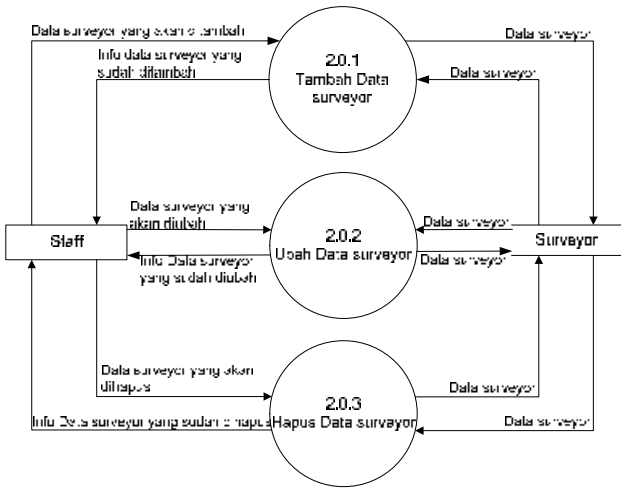
Gambar 3.14 DFD Level 2 proses 2.4



Gambar 3.15 DFD Level 2 proses 2.5



Gambar 3.16 DFD Level 2 proses 2.6



Gambar 3.17 DFD Level 2 proses 2.8

3.1.6.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan spesifikasi yang menjelaskan nomor proses, nama proses, sumber proses, *input* dan *output* proses dan logika dari setiap proses sistem yang dibuat dan akhirnya membentuk suatu logika proses yang dibutuhkan untuk sistem. Spesifikasi proses untuk sistem pengolahan data pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Spesifikasi proses sistem pengolahan data pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung

NO	PROSES	KETERANGAN
1	**No Proses**	1.0
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	Staff
	Input	-UserName -Password
	Output	- Info login gagal
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	Begin {Admin input UserName, Password ke

		database}
		if UserName ada dan Password benar
		Then UserName, Password valid menuju proses 2.0
		else
		Tampil info UserName, Password invalid
		endif
		end

2	**No Proses**	1.1
	Nama Proses	Verifikasi Username
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Username
	Output	Username Invalid
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memasukkan Username ke database}
		if Username ada
		then UserName valid menuju ke proses 1.2
		else
		Tampil info login invalid
		endif
		end

3	**No Proses**	1.2
	Nama Proses	Verifikasi Password
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Password
	Output	Password Invalid
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memasukkan Password ke database}
		if Password ada
		then Password valid menuju ke proses 2.0
		else
		Tampil info login invalid
		endif
		end

4	**No Proses**	2.0
	Nama Proses	Pengolahan Data
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Data Kecamatan - Data Kelurahan - Data RW - Data RT - Data Pelanggan_AK - Data Staff - Data Retribusi
	Output	- Informasi Data Kecamatan - Informasi Data Kelurahan - Informasi Data RW - Informasi Data RT - Informasi Data Pelanggan_AK - Informasi Data Staff - Informasi Data Retribusi
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff mengolah data kecamatan, data kelurahan, data RW, data RT, data pelanggan_AK, data staff, data retribusi ke database} end
5	**No Proses**	2.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Kecamatan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Kecamatan
	Output	Informasi Data Kecamatan
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	Begin {Staff mengolah data kecamatan di database} end
6	**No Proses**	2.1.1
	Nama Proses	Tambah Data Kecamatan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_Kecamatan

		- Nama_Kecamatan
	Output	- Informasi Kd_Kecamatan yang ditambah - Informasi Nama_Kecamatan yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu tambah data kecamatan}
		if menu tambah=tambah kecamatan then
		do case data kecamatan disimpan di database
		case tambah kecamatan=Kd_Kecamatan
		tambah data Kd_Kecamatan
		case tambah
		kecamatan=Nama_Kecamatan
		tambah data Nama_Kecamatan
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data kecamatan
		endif
		end

7	**No Proses**	2.1.2
	Nama Proses	Ubah Data Kecamatan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_Kecamatan - Nama_Kecamatan
	Output	- Informasi Kd_Kecamatan yang diubah - Informasi Nama_Kecamatan yang diubah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu ubah data kecamatan}
		if menu ubah=ubah kecamatan then
		do case data kecamatan disimpan di database
		case ubah kecamatan=Kd_Kecamatan
		ubah data Kd_Kecamatan
		case ubah kecamatan=Nama_Kecamatan

		ubah data Nama_Kecamatan otherwise data tidak ada endcase keluarkan informasi data kecamatan endif end
8	**No Proses**	2.1.3
	Nama Proses	Hapus Data Kecamatan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Kode kecamatan
	Output	Informasi data kecamatan yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	*Begin* {Staff melakukan pencarian data kecamatan kedalam *database* yang akan dihapus} *if* data kecamatan ditemukan *then* hapus data kecamatan *else* data kecamatan gagal dihapus *end*
9	**No Proses**	2.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Kelurahan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Kelurahan
	Output	Informasi data Kelurahan
	Destination	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff mengolah data kelurahan di database} end
	No Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah Data Kelurahan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_Kecamatan - Kd_Kelurahan - Nama_Kelurahan

10	**Output**	- Informasi Kd_Kelurahan yang ditambah - Informasi Nama_Kelurahan yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu tambah data kelurahan}
		if menu tambah=tambah kelurahan then
		do case data kelurahan disimpan di database
		case tambah kelurahan=Kd_Kecamatan
		tambah data Kd_Kecamatan
		case tambah kelurahan=Kd_Kelurahan
		tambah data Kd_Kelurahan
		case tambah kelurahan=Nama_Kelurahan
		tambah data Nama_Kelurahan
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data kelurahan
		endif
		end

11	**No Proses**	2.2.2
	Nama Proses	Ubah Data Kelurahan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_Kecamatan - Kd_Kelurahan - Nama_Kelurahan
	Output	- Informasi Kd_Kelurahan yang diubah - Informasi Nama_Kelurahan yang diubah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu ubah data kelurahan}
		if menu ubah=ubah kelurahan then
		do case data kelurahan disimpan di database
		case ubah kelurahan=Kd_Kecamatan
		ubah data Kd_Kecamatan
		case ubah kelurahan=Kd_Kelurahan
		ubah data Kd_Kelurahan

		case ubah kelurahan=Nama_Kelurahan ubah data Nama_Kelurahan otherwise data tidak ada endcase keluarkan informasi data kelurahan endif end
12	**No Proses**	2.2.3
	Nama Proses	Hapus Data Kelurahan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Kelurahan yang akan dihapus
	Output	Informasi data Kelurahan yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	*Begin* {Staff melakukan pencarian data kelurahan kedalam *database* yang akan dihapus} *if* data kelurahan ditemukan *then* hapus data kelurahan *else* data kelurahan gagal dihapus *end*
13	**No Proses**	2.3
	Nama Proses	Pengolahan Data RW
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data RW
	Output	Informasi Data RW
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff mengolah data RW didatabase} end
14	**No Proses**	2.3.1
	Nama Proses	Tambah Data RW
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_RW - Kd_ Kelurahan - Nama_RW

	Output	- Informasi Kd_RW yang ditambah - Informasi Nama_RW yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu tambah data RW}
		if menu tambah=tambah RW then
		do case data RW disimpan di database
		case tambah RW=Kd_Kelurahan
		tambah data Kd_Kelurahan
		case tambah RW=Kd_RW
		tambah data Kd_RW
		case tambah RW=Nama_RW
		tambah data Nama_RW
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data RW
		endif
		end

15	**No Proses**	2.3.2
	Nama Proses	Ubah Data RW
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_RW - Kd_ Kelurahan - Nama_RW
	Output	- Informasi Kd_RW yang diubah - Informasi Nama_RW yang diubah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu ubah data RW}
		if menu ubah=ubah RW then
		do case data RW disimpan di database
		case ubah RW=Kd_Kelurahan
		ubah data Kd_Kelurahan
		case ubah RW=Kd_RW
		ubah data Kd_RW

		case ubah RW=Nama_RW ubah data Nama_RW otherwise data tidak ada endcase keluarkan informasi data RW endif end
16	**No Proses**	2.3.3
	Nama Proses	Hapus Data RW
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data RW yang akan dihapus
	Output	Informasi data RW yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	*Begin* {Staff melakukan pencarian data RW kedalam *database* yang akan dihapus} *if* data RW ditemukan *then* hapus data RW *else* data RW gagal dihapus *end*
17	**No Proses**	2.4
	Nama Proses	Pengolahan Data RT
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data RT
	Output	Informasi Data RT
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff mengolah data RT didatabase} end
18	**No Proses**	2.4.1
	Nama Proses	Tambah Data RT
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_RT - Kd_RW - Nama_RT

	Output	- Informasi Kd_RT yang ditambah - Informasi Nama_RT yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu tambah data RT}
		if menu tambah=tambah RT then
		do case data RT disimpan di database
		case tambah RT=Kd_RW
		tambah data Kd_RW
		case tambah RT=Kd_RT
		tambah data Kd_RT
		case tambah RW=Nama_RT
		tambah data Nama_RT
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data RT
		endif
		end

19	**No Proses**	2.4.2
	Nama Proses	Ubah Data RT
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_RT - Kd_RW - Nama_RT
	Output	- Informasi Kd_RT yang diubah - Informasi Nama_RT yang diubah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	Begin
		{Staff memilih menu ubah data RT}
		if menu ubah=ubah RT then
		do case data RT disimpan di database
		case ubah RT=Kd_RW
		ubah data Kd_RW
		case ubah RT=Kd_RT
		ubah data Kd_RT

		case ubah RW=Nama_RT ubah data Nama_RT otherwise data tidak ada endcase keluarkan informasi data RT endif end
20	**No Proses**	2.4.3
	Nama Proses	Hapus Data RT
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data RT yang akan dihapus
	Output	Informasi data RT yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	*Begin* {Staff melakukan pencarian data staff kedalam *database* yang akan dihapus} *if* data RT ditemukan *then* hapus data RT *else* data RT gagal dihapus *end*
21	**No Proses**	2.5
	Nama Proses	Pengolahan Data Pelanggan_AK
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Pelanggan_AK
	Output	Informasi Data Pelanggan_AK
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff mengolah data pelanggan_AK didatabase} end
	No Proses	2.5.1
	Nama Proses	Tambah Data Pelanggan_AK
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- No_Langganan_AK - Nama

22		- Alamat - No_Tlp
	Output	- Informasi No_Langganan_AK yang ditambah - Informasi Nama yang ditambah - Informasi Alamat yang ditambah - Informasi No_Tlp yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Admin memilih menu tambah data pelanggan_AK}
		if menu tambah=tambah pelanggan_AK then
		do case data pelanggan disimpan di database
		case tambah
		pelanggan_AK=No_Langganan_AK
		tambah data No_Langganan
		case tambah pelanggan_AK=Nama
		tambah data Nama
		case tambah pelanggan_AK=Alamat
		tambah data Alamat
		case tambah pelanggan_AK=No_Tlp
		tambah data No_Tlp
		case tambah pelanggan_AK=Gol_Tarif
		tambah data Gol_Tarif
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data
		pelanggan_AK
		endif
		end

	No Proses	2.5.2
	Nama Proses	Ubah Data Pelanggan_AK
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- No_Langganan_AK - Nama - Alamat - No_Tlp

23	**Output**	- Informasi No_Langganan_AK yang ditambah - Informasi Nama yang ditambah - Informasi Alamat yang ditambah - Informasi No_Tlp yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu ubah data pelanggan_AK}
		if menu ubah=ubah pelanggan_AK then
		do case data pelanggan_AK disimpan di database
		case ubah
		pelanggan_AK=No_Langganan_AK
		ubah data No_Langganan_AK
		case ubah pelanggan_AK=Nama
		ubah data Nama
		case ubah pelanggan_AK=Alamat
		ubah data Alamat
		case ubah pelanggan_AK=No_Tlp
		ubah data No_Tlp
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data pelanggan_AK
		endif
		end

24	**No Proses**	2.6
	Nama Proses	Pengolahan Data Staff
	Source (Sumber)	Staf
	Input	Data Staff
	Output	Informasi Data Staff
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff mengolah Data Staff didatabase} end
25	**No Proses**	2.6.1

	Nama Proses	Tambah Data Staff
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Id_Staff - Nama - Alamat - UserName - Password
	Output	- Informasi Id_Staff yang ditambah - Informasi Nama yang ditambah - Informasi Alamat yang ditambah - Informasi UserName yang ditambah - Informasi Password yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu tambah data Staff}
		if menu tambah=tambah data Staff then
		do case data data Staff disimpan di database
		case tambah Staff
		=Id_Staff
		tambah data Id_Staff
		case tambah Staff
		=Nama
		tambah data Nama
		case tambah Staff
		=Alamat
		tambah data Alamat
		case tambah Staff
		=UserName
		tambah data UserName
		case tambah Staff
		=Password
		tambah data Password
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data Staff
		endif

		end
26	**No Proses**	2.6.2
	Nama Proses	Ubah Data Staff
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Id_Staff - Nama - Alamat - UserName - Password
	Output	- Informasi Id_Staff yang ditambah - Informasi Nama yang ditambah - Informasi Alamat yang ditambah - Informasi UserName yang ditambah - Informasi Password yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff memilih menu ubah data Staff } if menu ubah=ubah Staff then do case data Staff disimpan di database case ubah Staff =Id_Staff ubah data Id_Staff case ubah Staff =Nama ubah data Nama case ubah Staff =Alamat ubah data Alamat case ubah Staff =UserName ubah Data UserNema case ubah Staff = Password ubah data Password otherwise

		data tidak ada endcase keluarkan informasi data Staff endif end
27	**No Proses**	2.6.3
	Nama Proses	Hapus Data Staff
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Staff yang akan dihapus
	Output	Informasi data Staff yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	*Begin* {Staff melakukan pencarian data staff kedalam *database* yang akan dihapus} *if* data staff ditemukan *then* hapus data staff *else* data staff gagal dihapus *end*
28	**No Proses**	2.7
	Nama Proses	Pengolahan Data Retribusi
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Retribusi
	Output	Informasi Data Retribusi
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff mengolah Retribusi didatabase} end
29	**No Proses**	2.7.1
	Nama Proses	Tambah Data Retribusi
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_Wilayah - No_Langganan_AK - Tgl_Tagih - Bln_Tagih - Thn_Tagih - Biaya_Jasa_Pelayanan

		- Nama_Surveior
	Output	- Informasi Kd_Wilayah yang ditambah - Informasi No_Langganan_AK yang ditambah - Informasi Tgl_Tagih yang ditambah - Informasi Bln_Tagih yang ditambah - Informasi Biaya_Jasa_Pelayanan yang ditambah - Informasi Nama_Surveior yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu tambah Retribusi di database}
		if menu tambah= Retribusi
		then
		do case data Retribusi disimpan di database
		case tambah Retribusi
		=Kd_Wilayah
		tambah data Kd_Wilayah
		case tambah Retribusi
		=No_Langganan_AK
		tambah data No_Langganan_AK
		case tambah Retribusi
		= Tgl_Tagih
		tambah data Tgl_Tagih
		case tambah Retribusi
		= Bln_Tagih
		tambah data Bln_Tagih
		case tambah Retribusi
		= Biaya_Jasa_Pelayanan
		tambah data Biaya_Jasa_Pelayanan
		case tambah Retribusi
		= Nama_Surveior
		tambah data Nama_Surveior
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data Retribusi
		endif

		end
30	**No Proses**	2.7.2
	Nama Proses	Ubah Data Retribusi
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Kd_Wilayah - No_Langganan_AK - Tgl_Tagih - Bln_Tagih - Thn_Tagih - Biaya_Jasa_Pelayanan - Nama_Surveior
	Output	- Informasi Kd_Wilayah yang diubah - Informasi No_Langganan_AK yang diubah - Informasi Tgl_Tagih yang diubah - Informasi Bln_Tagih yang diubah - Informasi Biaya_Jasa_Pelayanan yang diubah - Informasi Nama_Surveyor yang diubah
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	Begin {Staff memilih menu ubah Retribusi di database} if menu ubah = Retribusi then do case data Retribusi disimpan di database case ubah Retribusi =Kd_Wilayah ubah data Kd_Wilayah case tambah Retribusi =No_Langganan_AK ubah data No_Langganan_AK case ubah Retribusi = Tgl_Tagih t ubah data Tgl_Tagih case ubah Retribusi = Bln_Tagih ubah data Bln_Tagih case t ubah Retribusi

		= Biaya_Jasa_Pelayanan ubah data Biaya_Jasa_Pelayanan case ubah Retribusi = Nama_Surveyor ubah data Nama_Surveyor otherwise data tidak ada endcase keluarkan informasi data retribusi endif end
31	**No Proses**	2.7.3
	Nama Proses	Hapus Data Retribusi
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Retribusi yang akan dihapus
	Output	Informasi data Retribusi yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	*Begin* {Staff melakukan pencarian data staff kedalam *database* yang akan dihapus} *if* data retribusi ditemukan *then* hapus data retribusi *else* data retribusi gagal dihapus *end*
32	**No Proses**	2.7.4
	Nama Proses	Cari Data Retribusi
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Retribusi yang akan dicari
	Output	Informasi data Retribusi yang sudah dicari
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	*Begin* {Staff melakukan pencarian data staff kedalam *database*} *if* data retribusi ditemukan *then* cari data retribusi *else* data retribusi tidak ditemukan

		end
33	**No Proses**	2.8
	Nama Proses	Pengolahan Data Surveyor
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data surveyor
	Output	Informasi Data surveyor
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	begin {Staff mengolah surveyor didatabase} end
34	**No Proses**	2.8.1
	Nama Proses	Tambah Data surveyor
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- NIK - Nama_Surveyor
	Output	- Informasi NIK yang sudah ditambah - Informasi Nama_Surveior yang ditambah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff memilih menu tambah surveyor di database}
		if menu tambah= Surveyor
		then
		do case data Surrveyor disimpan di database
		case tambah Surrveyor
		=NIK tambah data NIK
		case tambah Surveyor
		= Nama_Surveior
		tambah data Nama_Surveior
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data Surrveyor
		endif
		end

35	**No Proses**	2.8.2

	Nama Proses	Ubah Data surveyor
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- NIK - Nama_Surveior
	Output	- Informasi NIK yang diubah - Informasi Nama_Surveyor yang diubah
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	Begin
		{Staff memilih menu ubah Surveyor di database}
		if menu ubah = Surveyor
		then
		do case data Surveyor disimpan di database
		case ubah Surveyor
		=NIK
		ubah data NIK
		case tambah Surveyor
		= Nama_Surveyor
		ubah data Nama_Surveyor
		otherwise
		data tidak ada
		endcase
		keluarkan informasi data surveyor
		endif
		end

36	**No Proses**	2.8.3
	Nama Proses	Hapus Data Surveyor
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data Surveyor yang akan dihapus
	Output	Informasi data Surveyor yang sudah dihapus
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	*Begin* {Staff melakukan pencarian data staff kedalam *database* yang akan dihapus} *if* data surveyor ditemukan *then* hapus data surveyor

		else data surveyor gagal dihapus *end*
37	**No Proses**	3.0
	Nama Proses	Pencarian
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Nama Kecamatan - Nama Kelurahan - Nama RW - Nama RT - No_Langganan_AK
	Output	- Informasi data Pelanggan_AK yang dicari berdasarkan nama Kecamatan, nama Kelurahan, nama RW, nama RT dan No Langganan_AK -Informasi data Retribusi yang dicari berdasarkan nama Kecamatan, nama Kelurahan, nama RW, nama RT dan No Langganan_AK
	Destination (Tujuan)	User
	Logika Proses (Algoritma)	Begin {User mencari data Pelanggan_AK dan Retribusi didatabase} End
38	**No Proses**	3.1
	Nama Proses	Pencarian Data Pelanggan_AK
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Nama Kecamatan - Nama Kelurahan - Nama RW - Nama RT - No_Langganan_AK
	Output	Data Pelanggan_AK yang dicari
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	Begin {Staff mencari data Pelanggan_AK berdasarkan nama Kecamatan, nama Kelurahan, nama RW, nama RT, No_Pelanggan_AK didatabase} if pencarian data Pelanggan_AK yang

		dicari= nama Kecamatan, nama Kelurahan, nama RW, nama RT, No_Pelanggan_AK
		then tampilkan informasi data Pelanggan_AK berdasarkan nama Kecamatan, nama Kelurahan, nama RW, nama RT, No_Pelanggan_AK
		else
		informasi yang dicari tidak ada
		endif
		end

39	**No Proses**	3.2
	Nama Proses	Pencarian Data Retribusi
	Source (Sumber)	Staff
	Input	- Nama Kecamatan - Nama Kelurahan - Nama RW - Nama RT - No_Langganan_AK
	Output	Data Retribusi yang dicari
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	begin
		{Staff mencari data Retribusi berdasarkan nama Kecamatan, nama Kelurahan, nama RW, nama RT, No_Pelanggan_AK didatabase}
		if pencarian data Retribusi yang dicari= nama Kecamatan, nama Kelurahan, nama RW, nama RT, No_Pelanggan_AK
		then tampilkan informasi data Retribusi berdasarkan nama Kecamatan, nama Kelurahan, nama RW, nama RT, No_Pelanggan_AK
		else
		informasi yang dicari tidak ada
		endif
		end

	No Proses	4.0

40	**Nama Proses**	Laporan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data retribusi
	Output	Informasi hasil retribusi
	Destination (Tujuan)	Staff
	Logika Proses (Algoritma)	Begin {petugas mengolah data retribusi ke database} end
41	**No Proses**	4.1
	Nama Proses	Laporan Retribusi Bulanan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data retribusi
	Output	Informasi hasil retribusi tiap bulan
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	Begin
		{petugas mengolah data retribusi ke database}
		if data hasil retribusi tiap bulan yang akan dicetak sesuai
		then laporan hasil retribusi bulanan tercetak
		else
		data hasil retribusi bulanan tidak tercetak
		end

42	**No Proses**	4.2
	Nama Proses	Laporan Retribusi Tahunan
	Source (Sumber)	Staff
	Input	Data retribusi
	Output	Informasi hasil retribusi tiap tahun
	Destination (Tujuan)	Staff

	Logika Proses (Algoritma)	Begin
		{petugas mengolah data retribusi ke database}
		if data hasil retribusi tiap tahun yang akan dicetak sesuai
		then laporan hasil retribusi tahunan tercetak
		else
		data hasil retribusi tahunan tidak tercetak
		end

3.1.6.4 Kamus Data

Kamus data merupakan katolog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung yang akan dibangun. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram alir data. Dengan menggunakan kamus data ini, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Kamus data digunakan pula untuk merancang *input* dan *output* pada *database* yang akan dibangun. Adapun kamus data yang dibutuhkan dalam sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kamus Data

NAMA	**DATA STAFF**
Where Used/How Used	Staff Staff Air Kotor - Proses 1.0 Proses Login (Input) Proses 1.0 Proses Login (Input)-Staff (Input) Staff-Proses 2.0 Pengolahan Data Staff-Proses 3.0 Pencarian Proses 2.7 Pengolahan data Retribusi(Output)
Deskripsi	Berisi seluruh data staff
Struktur Data	NIK + Nama + Alamat + No_Tlp + Id_Staff + UserName + Password
NIK Nama Alamat No_Tlp Id_Staff UserName Password	[A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [0-9]
NAMA	**DATA KECAMATAN**
Where Used/How Used	Staff Staff-Proses 2.1 Pengolahan Data Kecamatan (Input) Proses 2.1 Pengolahan Data Kecamatan(Input)-

	T_Kecamatan(Input) Proses 2.2 Pengolahan data Kelurahan(Output)
Deskripsi	Berisi seluruh data kecamatan
Struktur Data	Kd_Kecamatan + Nama_Kecamatan
Kd_Kecamatan Nama_Kecamatan	[A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z]
NAMA	**DATA KELURAHAN**
Where Used/How Used	Staff Staff-Proses 2.2 Pengolahan Data Kelurahan (Input) Proses 2.2 Pengolahan Data Kelurahan(Input)-T_Kelurahan(Input) Proses 2.3 Pengolahan Data RW(Output)
Deskripsi	Berisi seluruh data kelurahan
Struktur Data	Kd_Kecamatan + Kd_Kelurahan + Nama_Kelurahan
Kd_Kecamatan Kd_Kelurahan Nama_Kelurahan	[A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z]
NAMA	**DATA RW**
Where Used/How Used	Staff Staff-Proses 2.3 Pengolahan Data RW(Input) Proses 2.3 Pengolahan Data RW(Input)-T_RW(Input) Proses 2.4 Pengolahan Data RT(Output)
Deskripsi	Berisi seluruh data RW
Struktur Data	Kd_Kelurahan + Kd_RW + Nama_RW
Kd_Kelurahan Kd_RW Nama_RW	[A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [0-9] [0-9]
NAMA	**DATA RT**
Where Used/How Used	Staff Staff-Proses 2.4 Pengolahan Data RT(Input) Proses 2.4 Pengolahan Data RT(Input)-T_RT(Input) Proses 2.5 Pengolahan Data Pelanggan Air Kotor(Output)
Deskripsi	Berisi seluruh data RT
Struktur Data	Kd_RW + Kd_RT + Nama_RT
Kd_RW Kd_RT Nama_RT	[A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [0-9] [0-9]
NAMA	**DATA PELANGGAN AIR KOTOR**
Where Used/How Used	Staff Staff-Proses 2.5 Pengolahan Data Pelanggan Air

	Kotor (Input) Proses 2.5 Pengolahan Data Pelanggan Air Kotor(Input)-T_Pelanggan_AK(Input) Proses 2.7 Pengolahan Data Retribusi(Output)
Deskripsi	Berisi seluruh data pelanggan air kotor
Struktur Data	No_Pelanggan_AK + Nama + Alamat +No_tlp
No_Pelanggan_AK Nama Alamat No_tlp	[A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [A-Z | a–z] [0-9] [A-Z | a–z] [0-9]
NAMA	**DATA RETRIBUSI**
Where Used/How Used	Staff Staff-Proses 2.7 Pengolahan Data Retribusi(Input) Proses 2.7 Pengolahan Data Retribusi(Input)-T_Retribusi(Input)
Deskripsi	Berisi seluruh data retribusi
Struktur Data	No_Pelanggan_AK + Tgl_Tagih + Bln_Tagih + Thn_Tagih + Biaya_Jasa_Pelanggan + Nama_Petugas_Surveyor
No_Pelanggan_AK Tgl_Tagih Bln_Tagih Thn_Tagih Biaya_Jasa_Pelanggan Nama_Petugas_Surveyor	[A-Z | a–z] [0-9] [0-9] [A-Z | a–z] [0-9] [0-9] [A-Z | a–z]
NAMA	**DATA RETRIBUSI**
Where Used/How Used	Staff Staff-Proses 2.8 Pengolahan Data Surveyor(Input) Proses 2.8 Pengolahan Data Surveyor(Input)-T_Surveyor(Input)
Deskripsi	Berisi seluruh data Surveyor
Struktur Data	NIK +Nama_Surveyor
NIK Nama_Surveyor	[0-9] [A-Z | a–z]

3.2 Perancangan Sistem

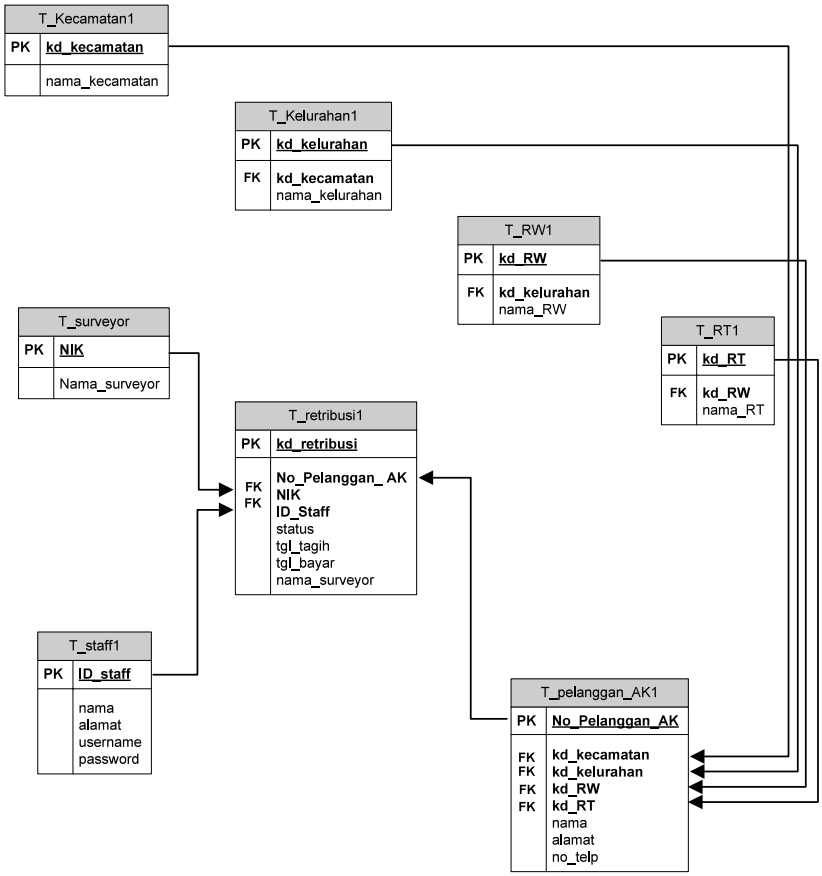
Dalam perancangan sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung ini meliputi perancangan basis data, perancangan struktur tabel, perancangan struktur menu, perancangan antar muka dan perancangan prosedural.

3.2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data meliputi skema relasi dan perancangan stuktur tabel.

3.2.1.1 Skema Relasi

Tabel relasi menggambarkan suatu hubungan antar tabel yang sudah ada dalam keadaan normal. Perancangan tabel relasi untuk membangun sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Tabel Relasi

3.2.1.2 Perancangan Struktur Tabel

Tabel 3.4 sampai 3.11 adalah struktur tabel yang dibutuhkan dalam membangun sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung.

Tabel 3.4 Struktur Tabel Staff

Field	Type	Width	Description
Id_Staff	NUMERIC	2	*Primary Key* tabel Staff
NIK	NUMERIC	9	Data NIK
Nama	VARCHAR	30	Data Nama
Alamat	VARCHAR	40	Data Alamat
Data Username	VARCHAR	15	Data UserName
Password	VARCHAR	15	Data Password

Tabel 3.5 Struktur Tabel Kecamatan

Field	Type	Width	Description
Kd_ Kecamatan	CHAR	2	*Primary Key* tabel Kecamatan
Nama_ Kecamatan	VARCHAR	25	Data nama Kecamatan

Tabel 3.6 Struktur Tabel Kelurahan

Field	Type	Width	Description
Kd_Kelurahan	VARCHAR	3	*Primary Key* tabel Kelurahan
Kd_Kecamatan	CHAR	2	*Foreign key* tabel Kecamatan
Nama_ Kelurahan	VARCHAR	25	Data Nama Kelurahan

Tabel 3.7 Struktur Tabel RW

Field	Type	Width	Description
Kd_RW	VARCHAR	5	*Primary Key* tabel RW
Kd_Kelurahan	VARCHAR	3	*Foreign key* tabel Kelurahan
Nama_RW	VARCHAR	25	Data Nama RW

Tabel 3.8 Struktur Tabel RT

Field	Type	Width	Description
Kd_RT	VARCHAR	7	*Primary Key* tabel RT
Kd_RW	VARCHAR	5	*Foreign key* tabel RW
Nama_ RT	VARCHAR	2	Data Nama RT

Tabel 3.9 Struktur Tabel Retribusi

Field	Type	Width	Description
Kd_ Retribusi	VARCHAR	10	*Primary Key* tabel Retribusi
Kd_kecamatan	VARCHAR	2	*Foreign key* tabel Kecamatan
Kd_Kelurahan	VARCHAR	3	*Foreign key* tabel Kelurahan
Kd_RW	VARCHAR	5	*Foreign key* tabel RW
Kd_RT	VARCHAR	7	*Foreign key* tabel RT
No_Langganan_AK	VARCHAR	10	*Foreign key* tabel Pelanggan_AK
Tgl_Tagih	NUMERIC	2	Data Tgl Tagih
Bln_Tagih	VARCHAR	15	Data Bulan Tagih
Thn_Tagih	NUMERIC	4	Data Tahun Tagih
Biaya_Jasa_Pelayanan	FLOAT	6	Data Biaya Jasa Pelayanan
Nama_Surveyor	VARCHAR	25	Data Nama Surveyor

Tabel 3.10 Struktur Tabel Pelanggan_AK

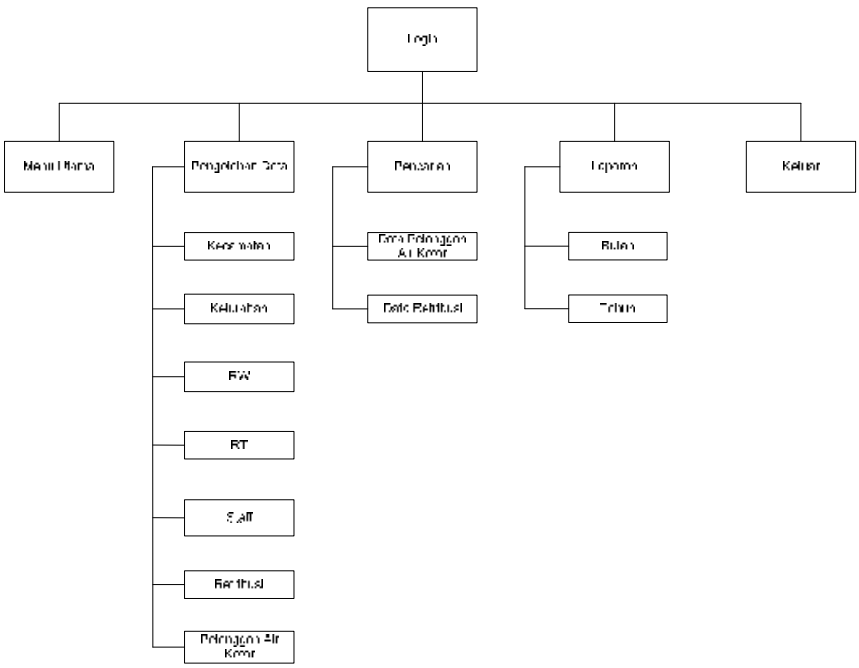
Field	Type	Width	Description
No_Langganan_AK	NUMERIC	10	*Primary Key* tabel Langganan AK
Nama	VARCHAR	30	Data Nama Pelanggan AK
Alamat	VARCHAR	40	Data Alamat Pelanggan AK
No_Telp	VARCHAR	12	Data Nomor Telepon

Tabel 3.11 Struktur Tabel Surveyor

Field	Type	Width	Description
NIK	NUMERIC	10	*Primary Key* tabel Surveyor
Nama	VARCHAR	30	Data Nama Surveyor

3.2.2 Rancangan Struktur Menu

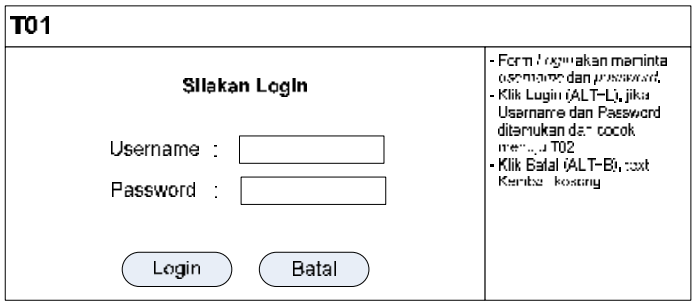
Dalam pembuatan suatu sistem informasi diperlukan suatu struktur menu yang berisikan mengenai menu dan submenu. Gamabar 3.18 merupakan struktur menu untuk membangun sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung.



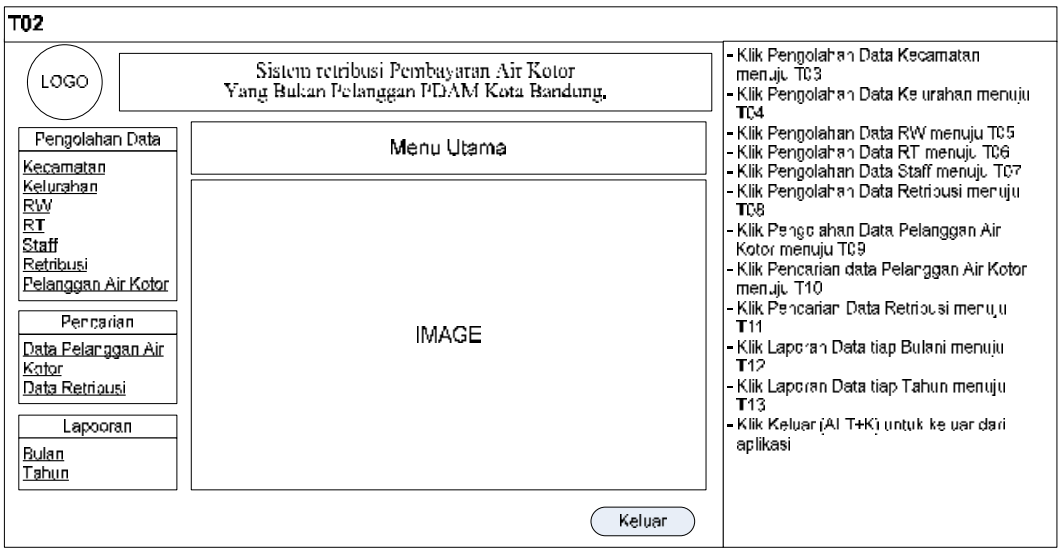
Gambar 3.19 Struktur Menu

3.2.3 Perancangan Antarmuka

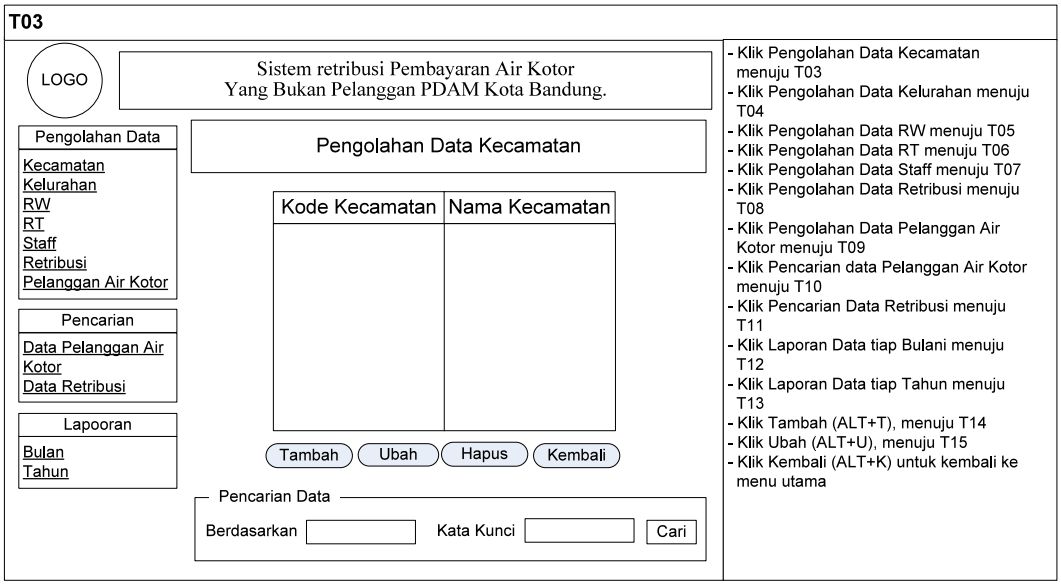
Perancangan antarmuka meliputi beberapa perancangan diantaranya meliputi perancangan struktur menu, spesifikasi antarmuka, perancangan pesan dan jaringan semantik.



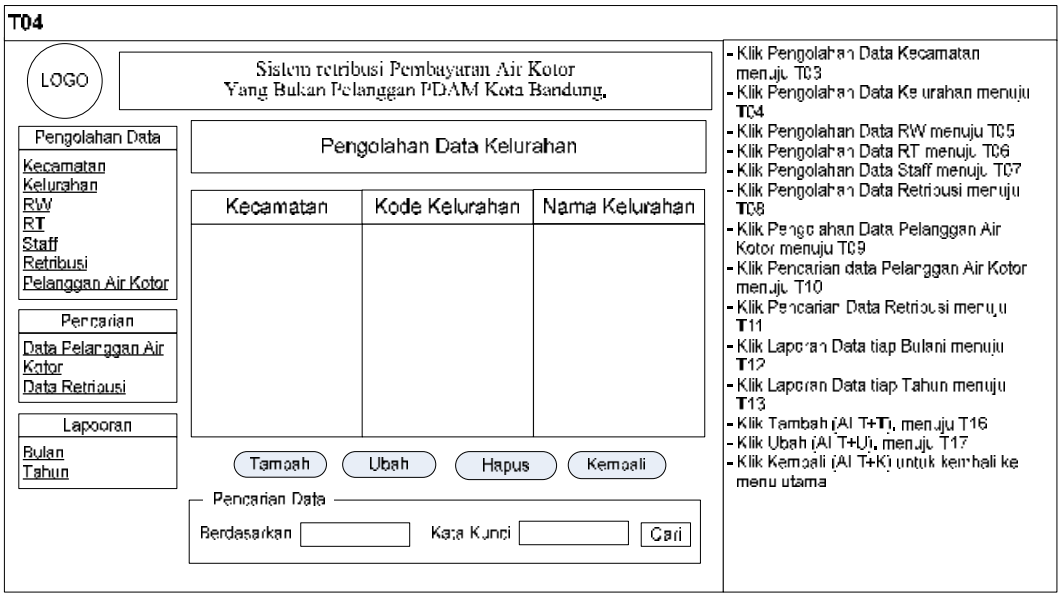
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Login



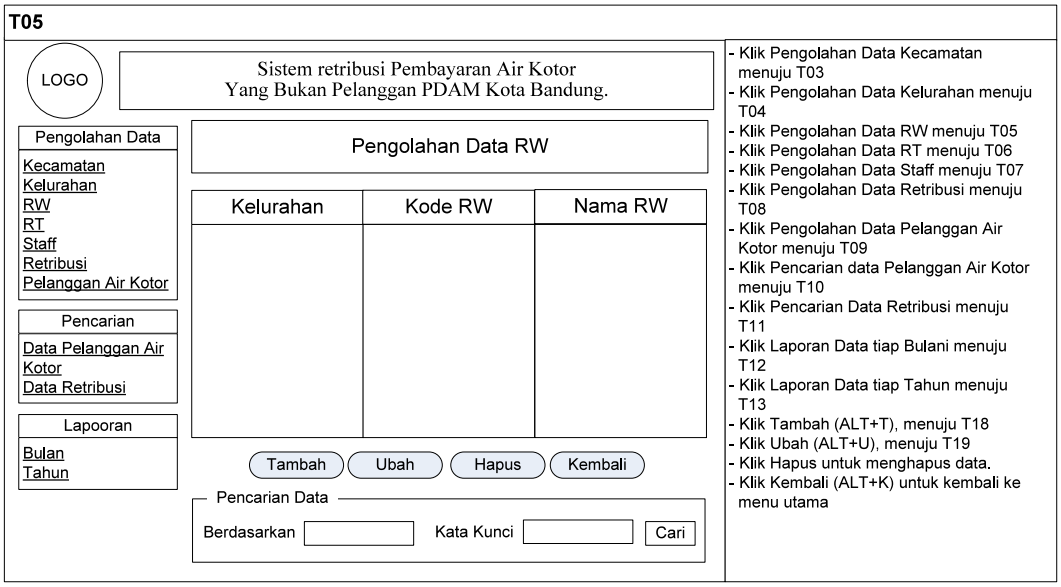
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Menu Utama



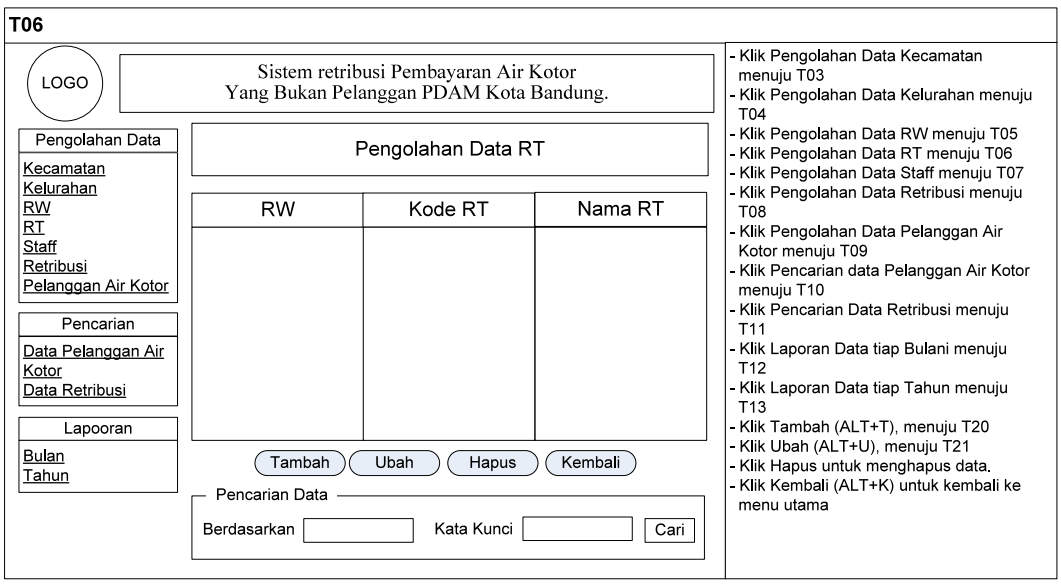
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Pengolahan Data Kecamatan



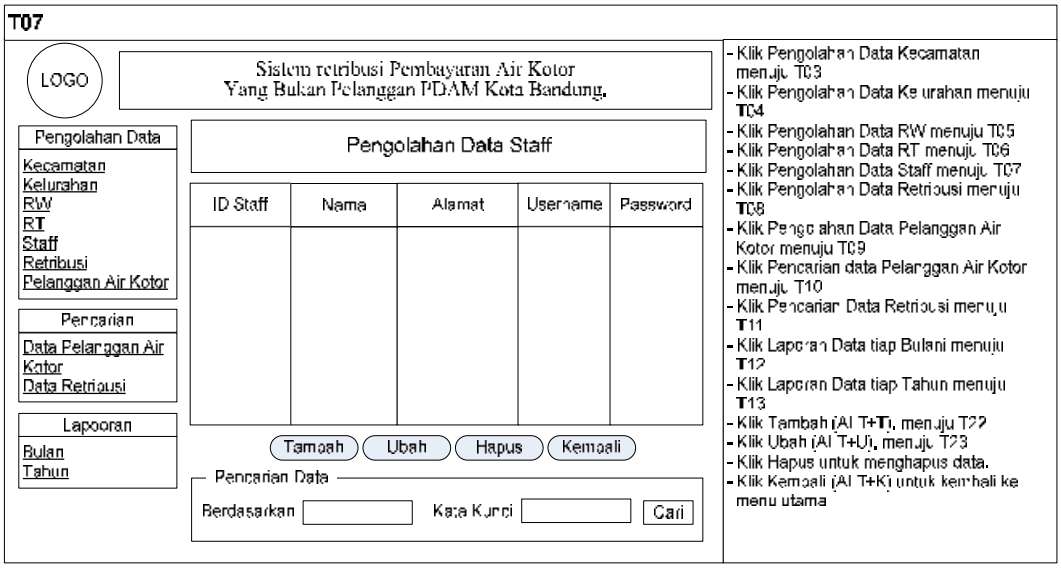
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Pengolahan Data Kelurahan



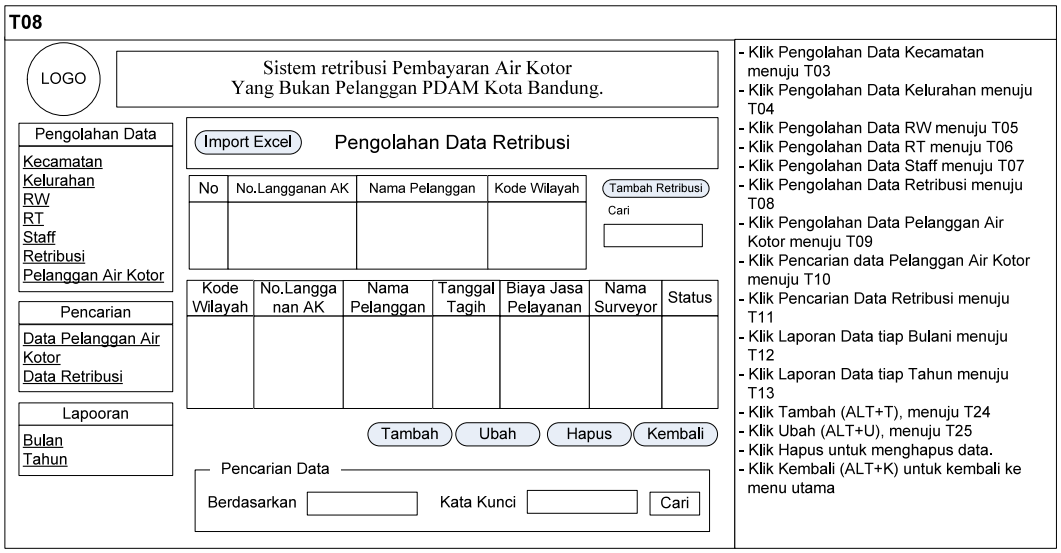
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Pengolahan Data RW



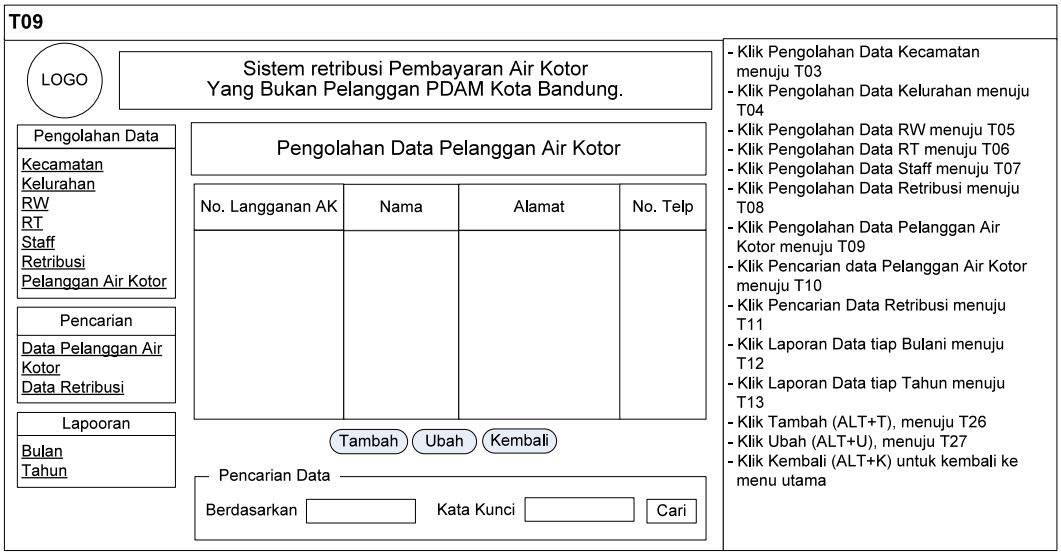
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Pengolahan Data RT



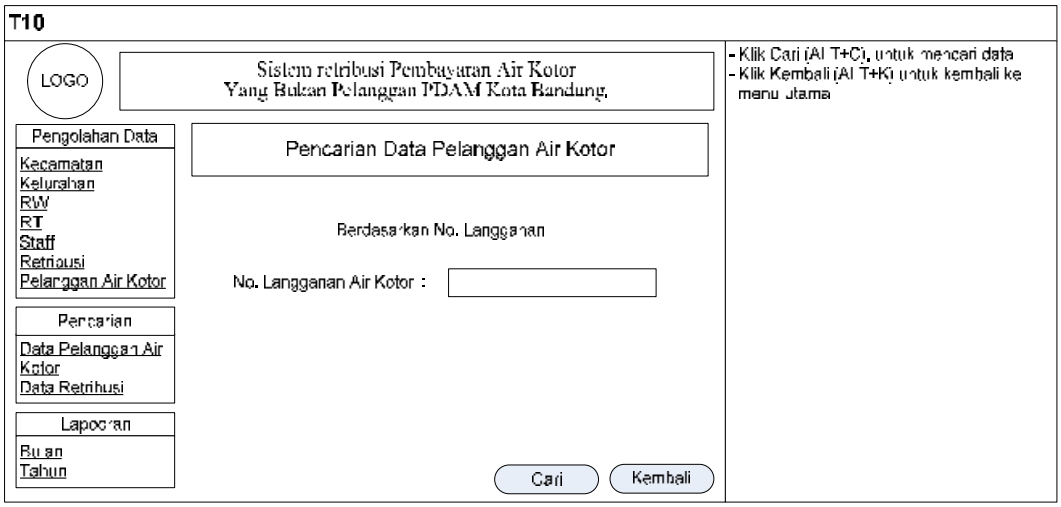
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Pengolahan Data Staff



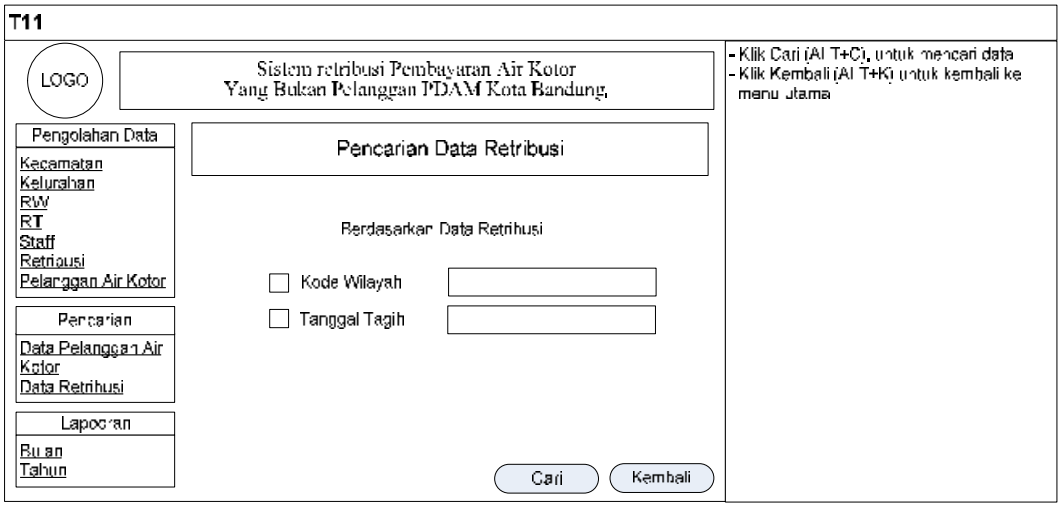
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Pengolahan Data Retribusi



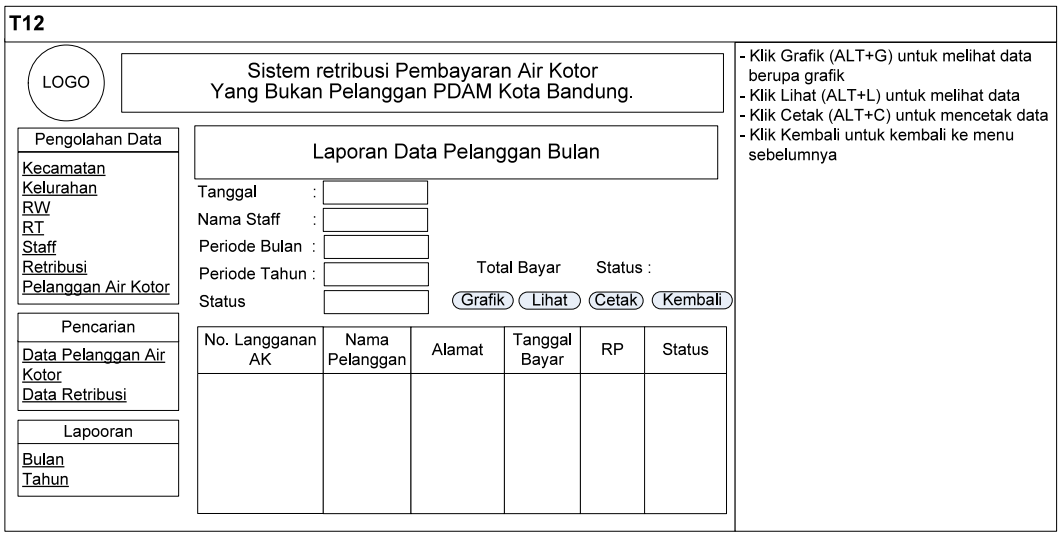
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Pengolahan Data Pelanggan Air Kotor



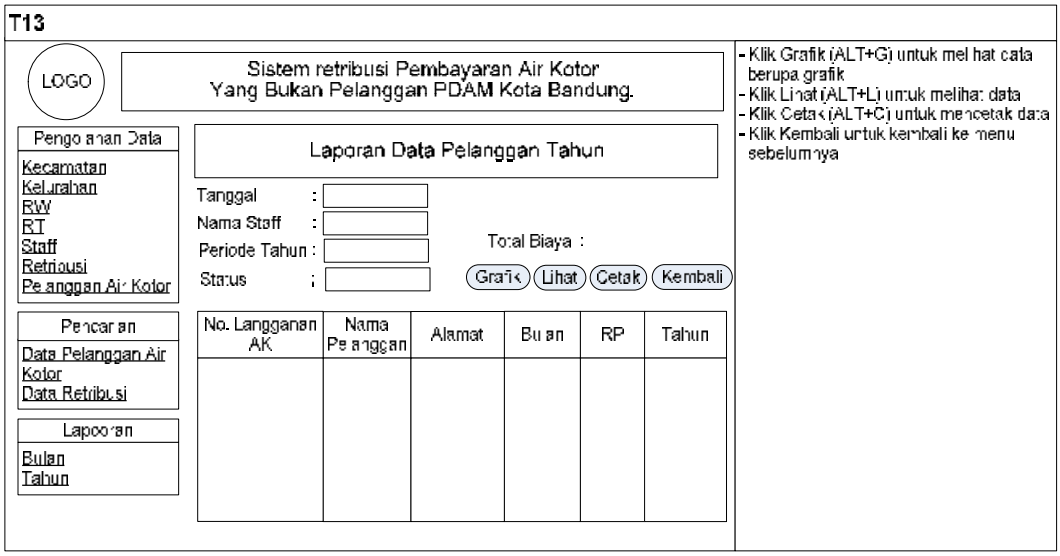
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Pencarian Data Pelanggan Air Kotor



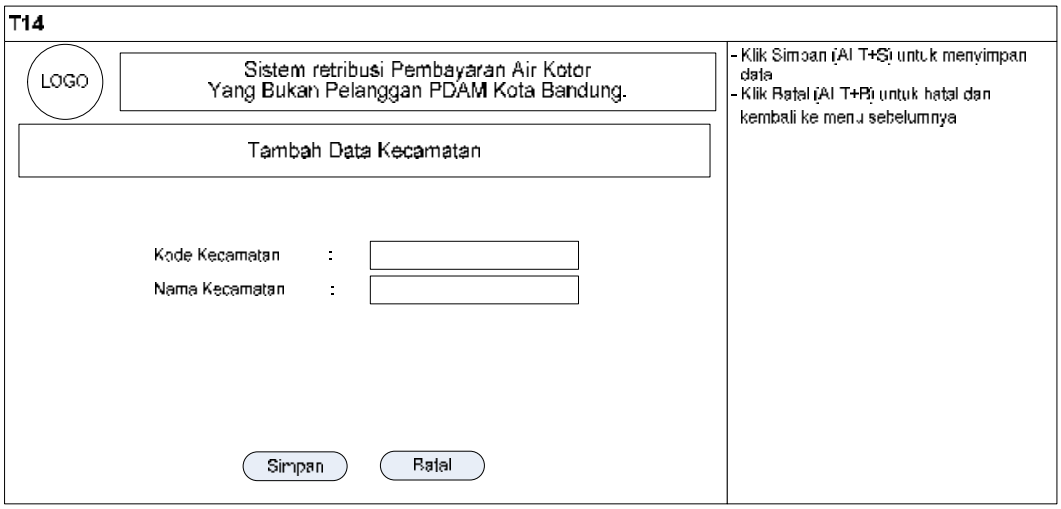
Gambar 3.30 Rancangan Tampilan Pencarian Data Retribusi



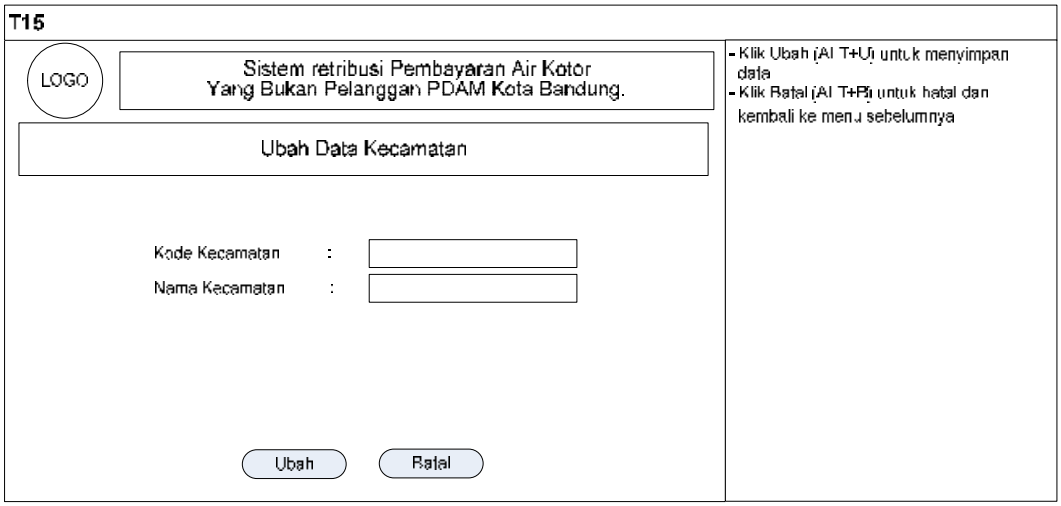
Gambar 3.31 Rancangan Tampilan Laporan Data Pelanggan Per Bulan



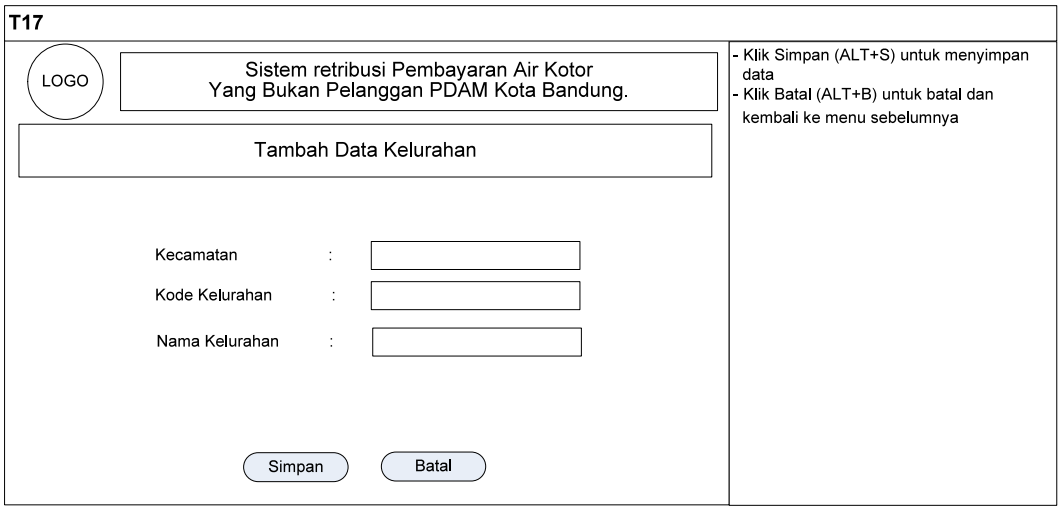
Gambar 3.32 Rancangan Tampilan Laporan Data Pelanggan Per Tahun



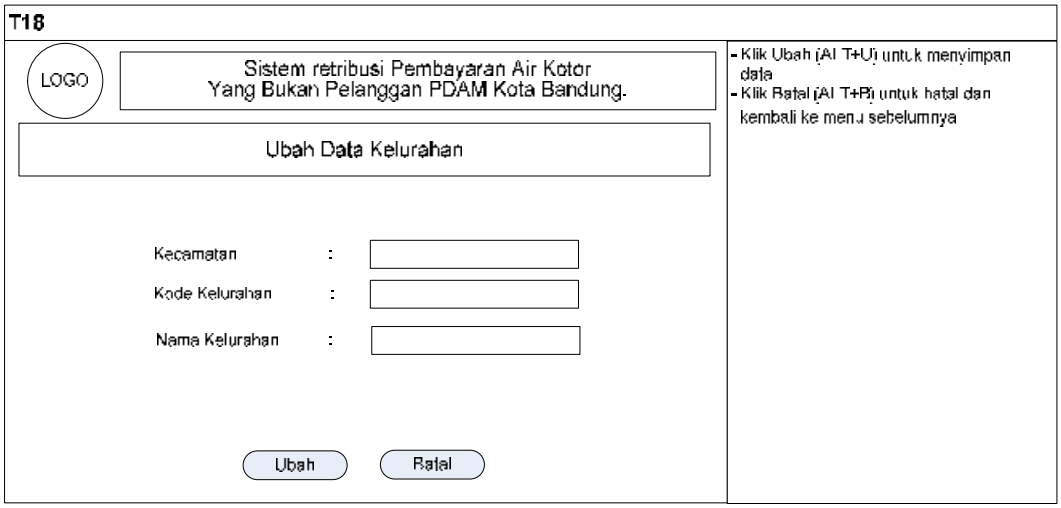
Gambar 3.33 Rancangan Tampilan Tambah Data Kecamatan



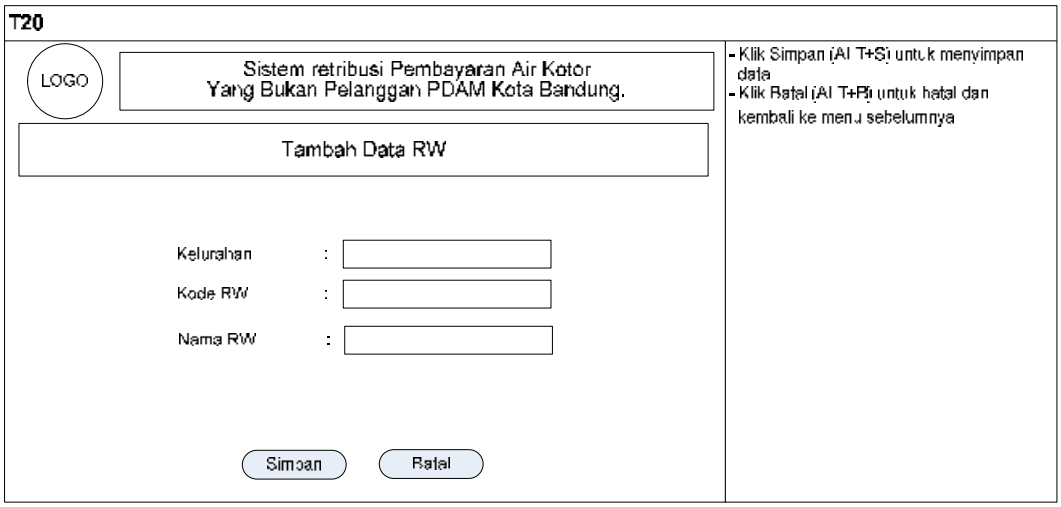
Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Ubah Data Kecamatan



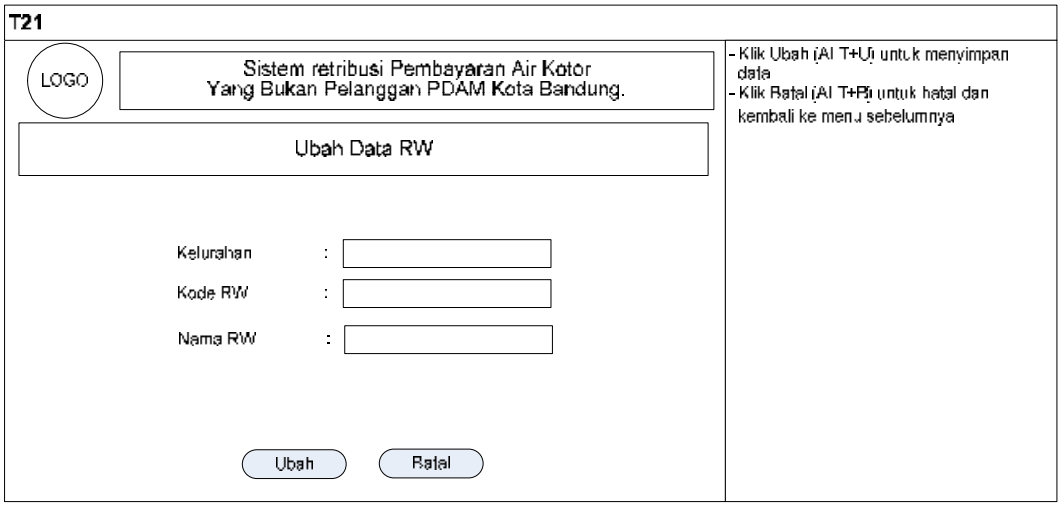
Gambar 3.35 Rancangan Tampilan Tambah Data Kelurahan



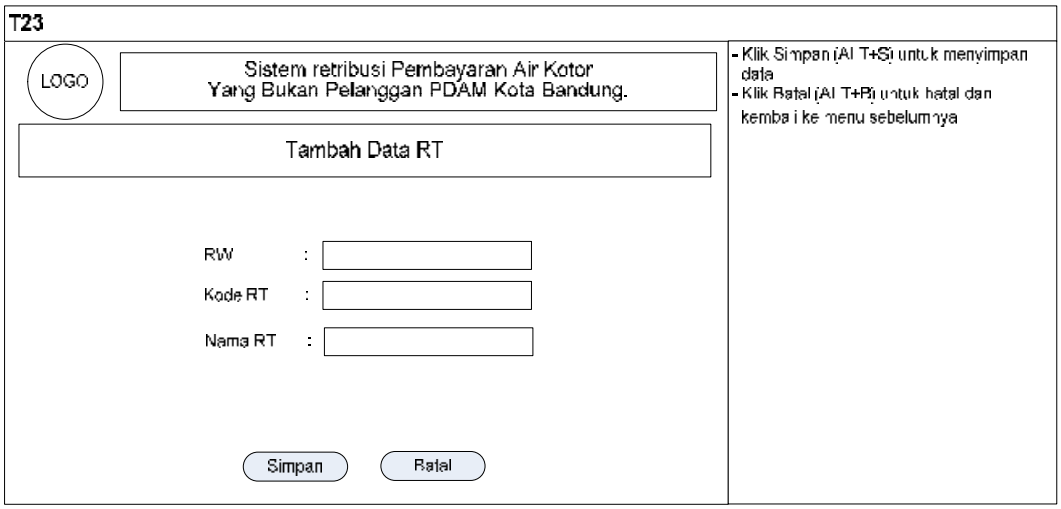
Gambar 3.36 Rancangan Tampilan Ubah Data Kelurahan



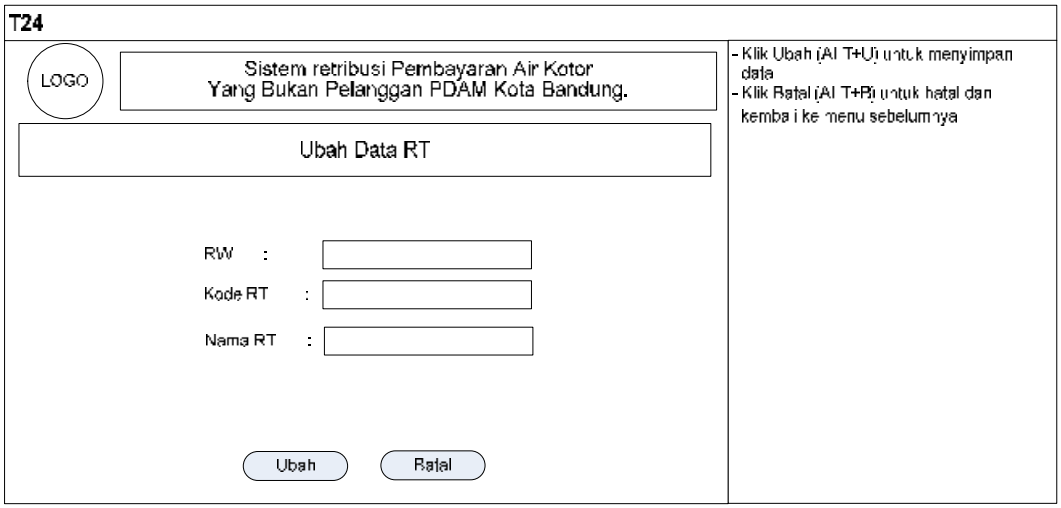
Gambar 3.37 Rancangan Tampilan Tambah Data RW



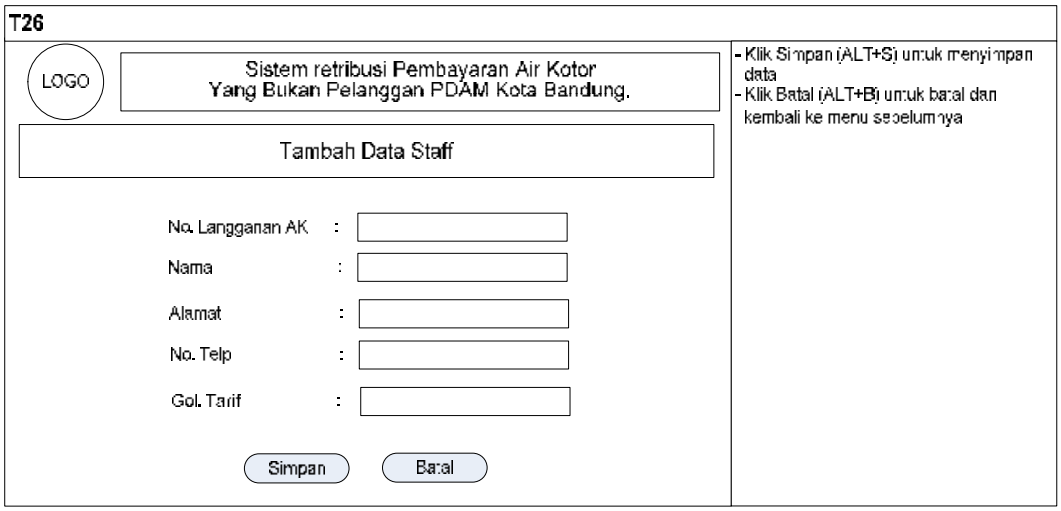
Gambar 3.39 Rancangan Tampilan Ubah Data RW



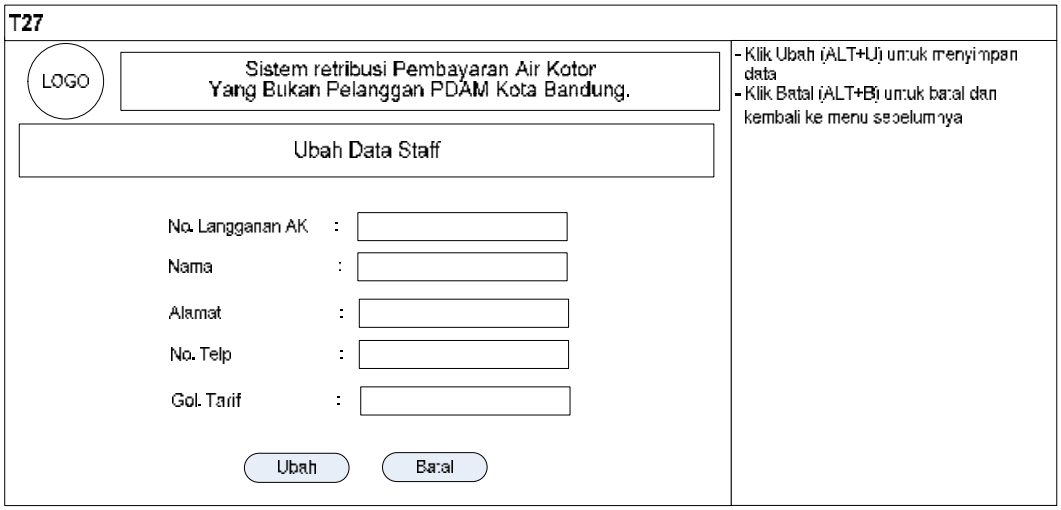
Gambar 3.40 Rancangan Tampilan Tambah Data RT



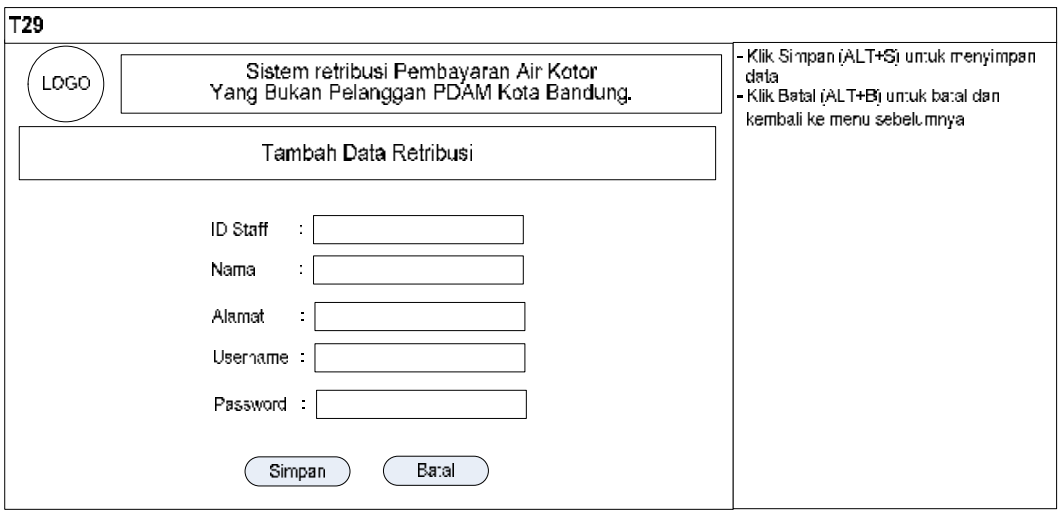
Gambar 3.41 Rancangan Tampilan Ubah Data RT



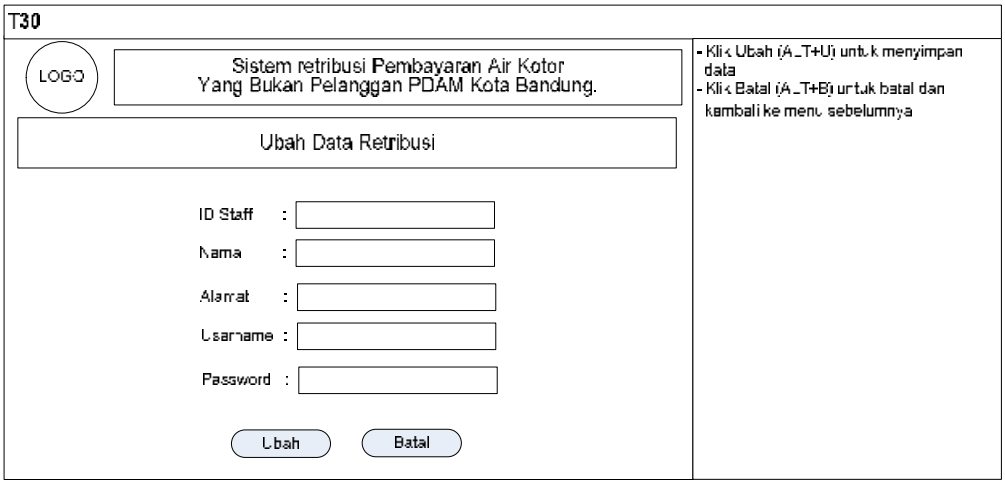
Gambar 3.42 Rancangan Tampilan Tambah Data Staff



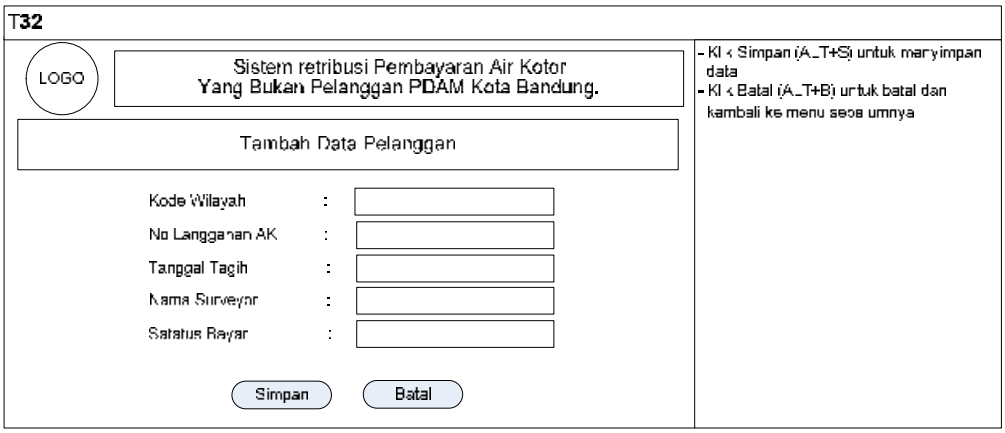
Gambar 3.43 Rancangan Tampilan Ubah Data Staff



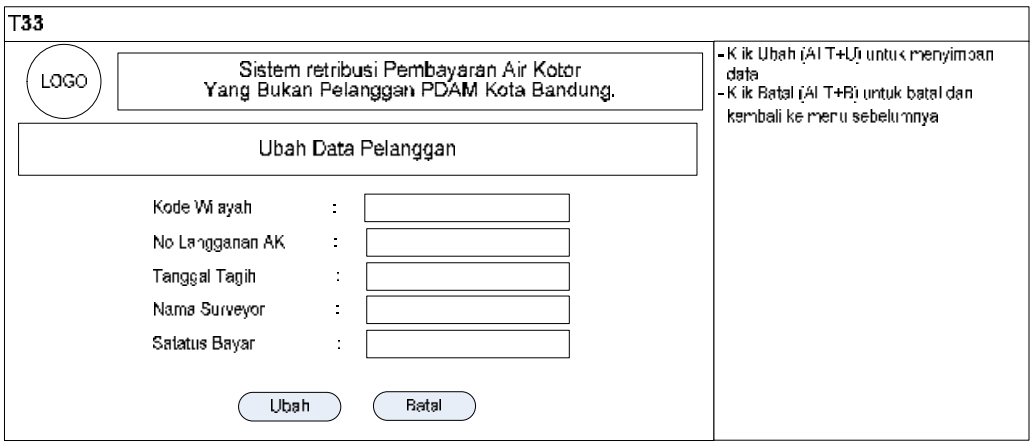
Gambar 3.44 Rancangan Tampilan Tambah Data Retribusi



Gambar 3.45 Rancangan Tampilan Ubah Data Retribusi

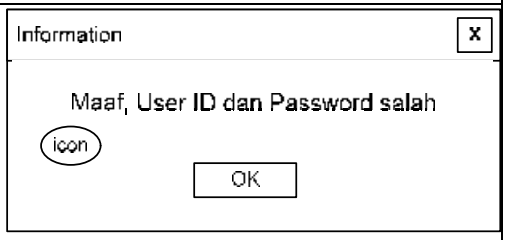
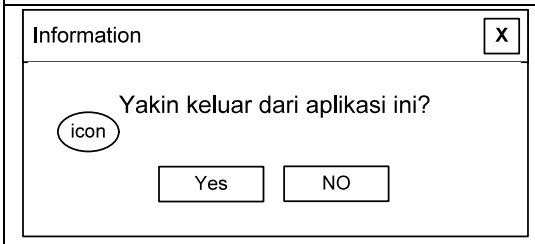
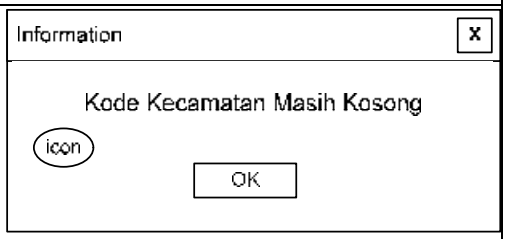
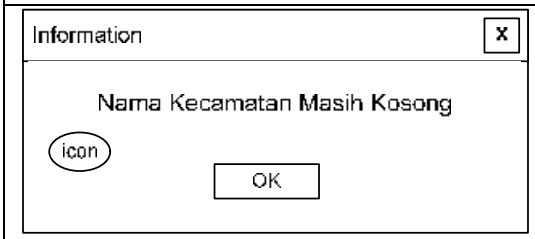
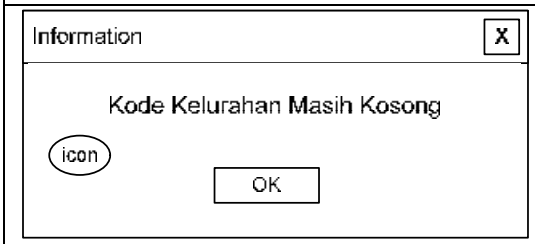
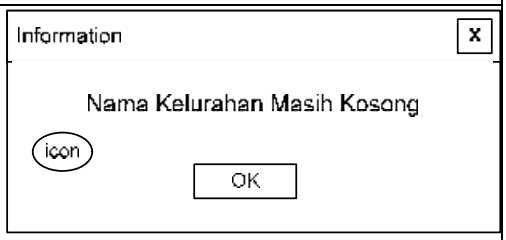
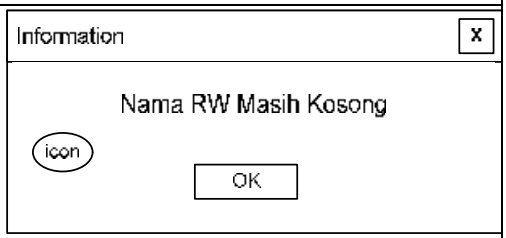


Gambar 3.46 Rancangan Tampilan Tambah Data Pelanggan

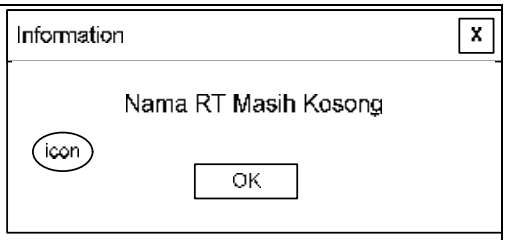


Gambar 3.47 Rancangan Tampilan Ubah Data Pelanggan

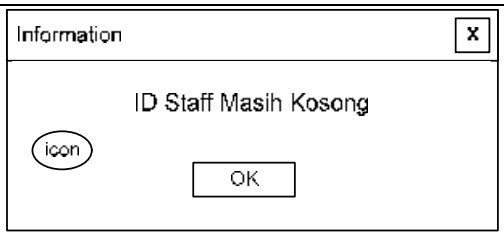
3.2.4 Perancangan Pesan

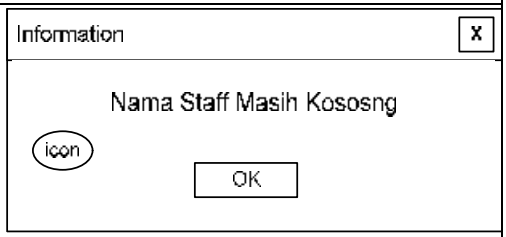
M01	**M02**
	
M03	**M04**
	
M05	**M06**
	
M07	**M08**
	
M09	**M10**
	
M11	**M12**



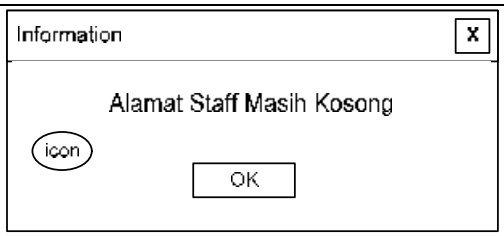


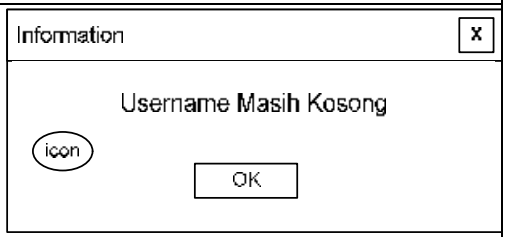
M13 **M14**





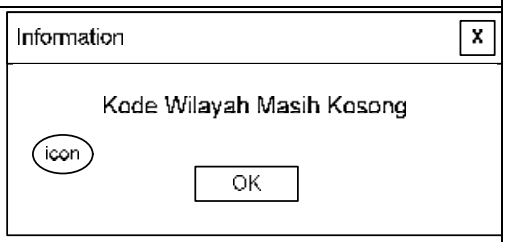
M15 **M16**



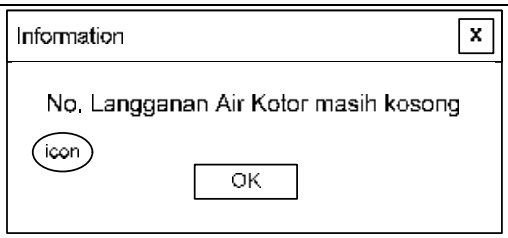


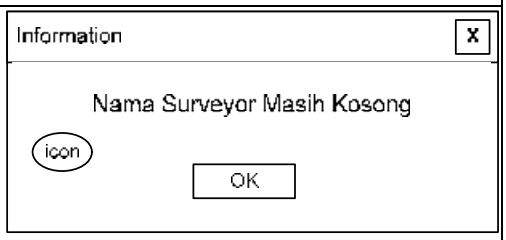
M17 **M18**



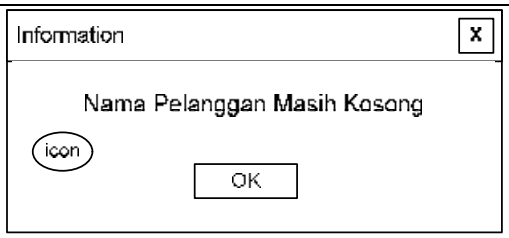


M19 **M20**

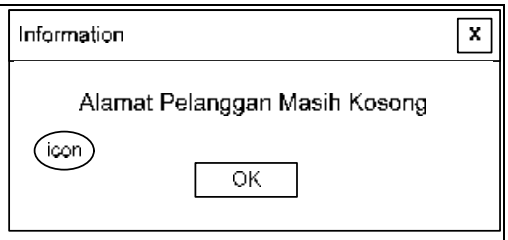




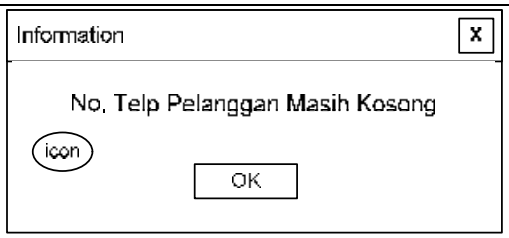
M21 **M22**



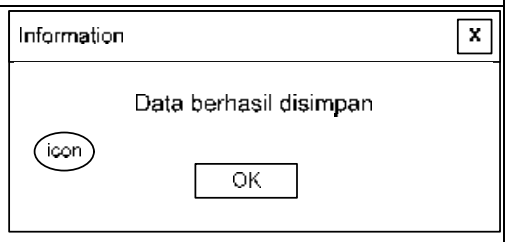
M23



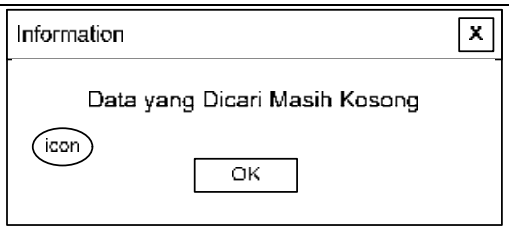
M24



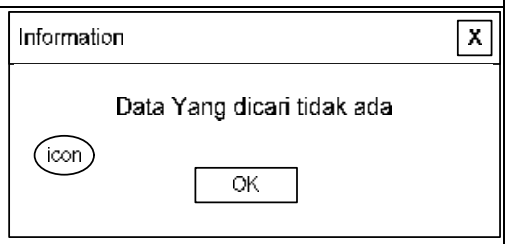
M25



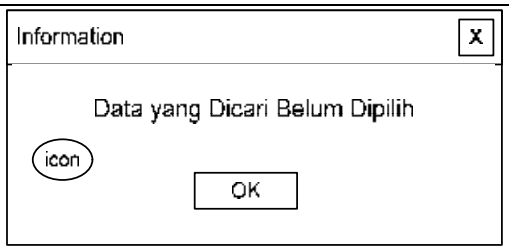
M26



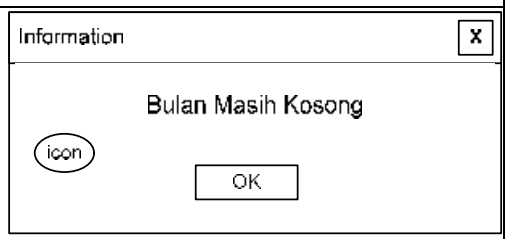
M27



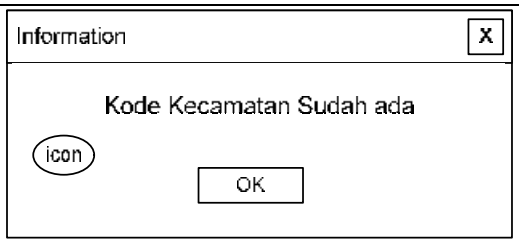
M28



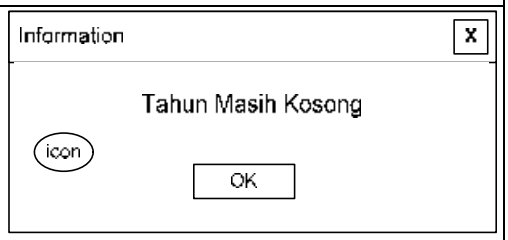
M29



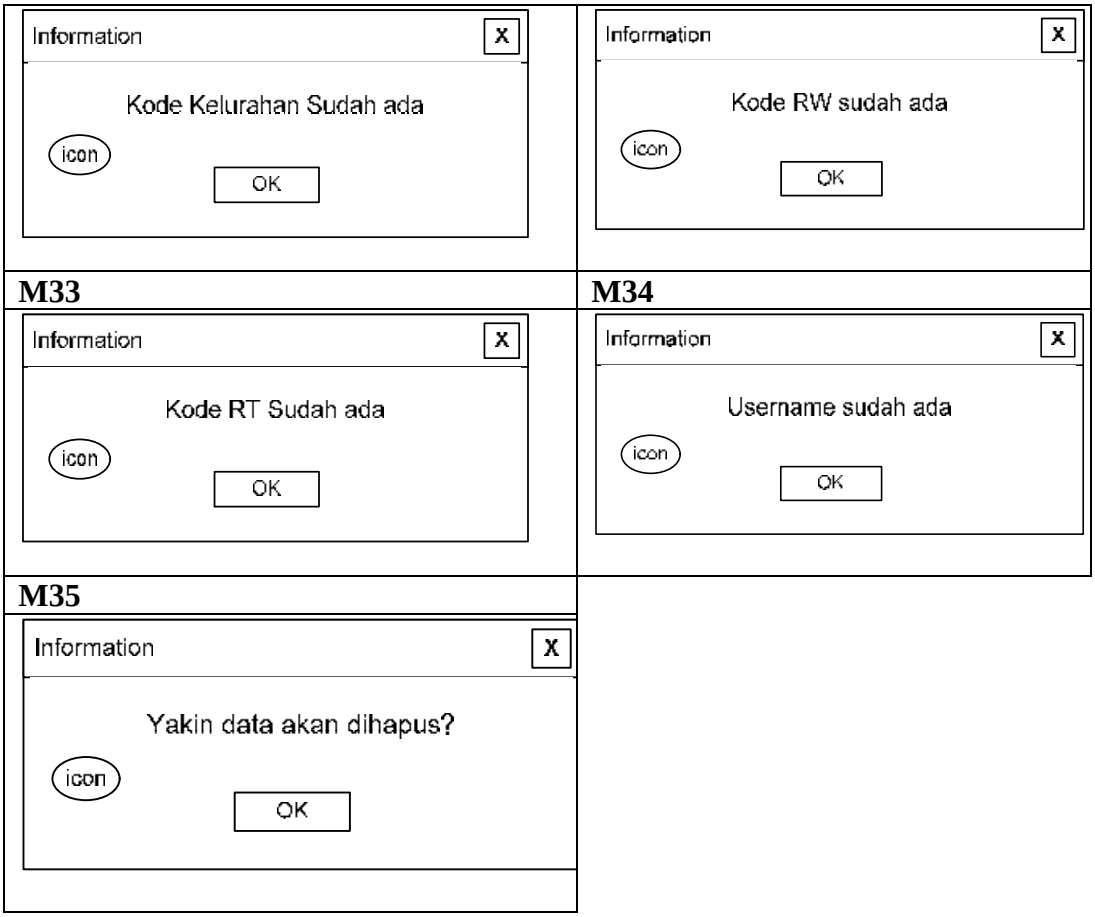
M30



M31



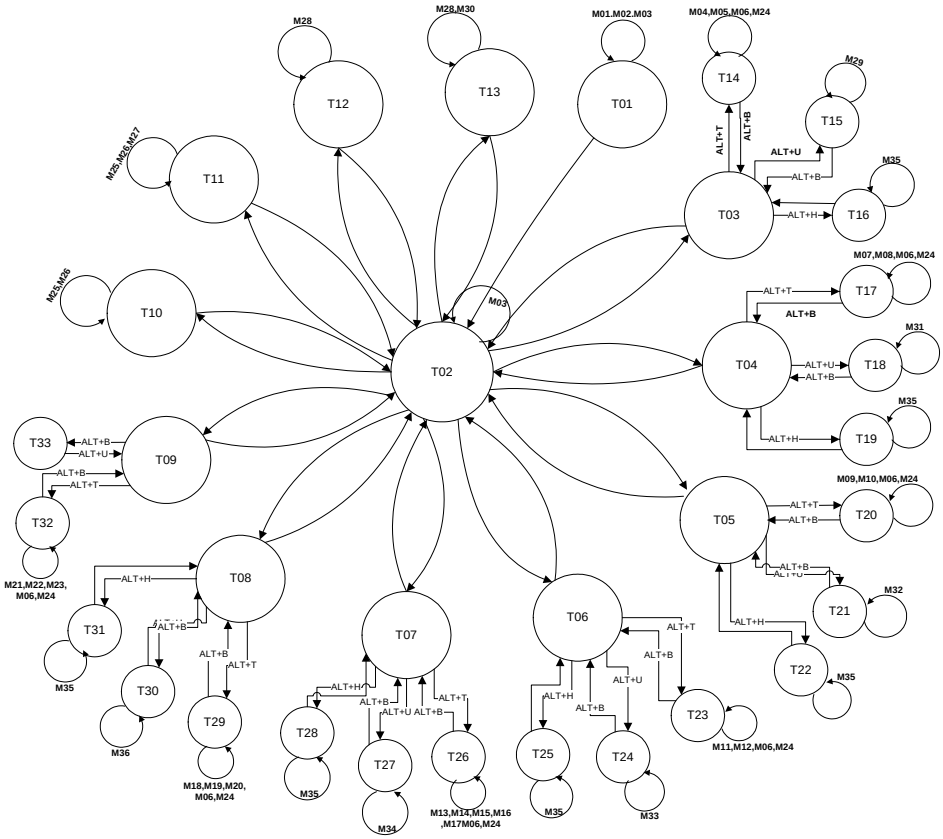
M32



Gambar 3.48 Rancangan Pesan

3.2.5 Jaringan Semantik

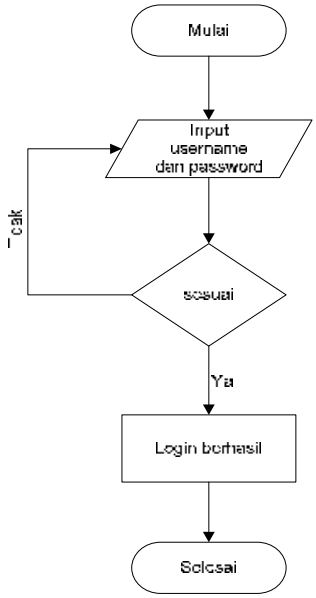
Jaringan semantik merupakan jaringan untuk membangun sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung dapat dilihat pada gambar 3.47 di bawah ini:



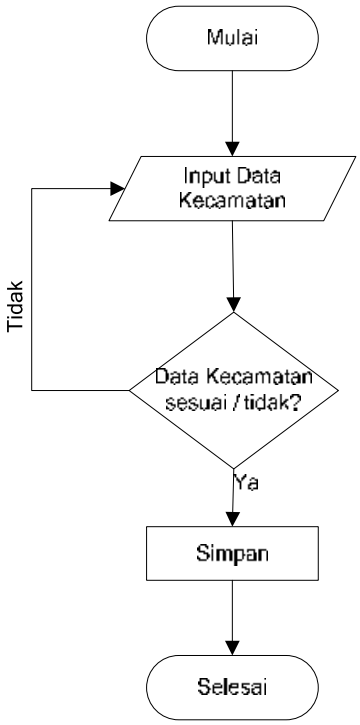
Gambar 3.49 Jaringan Semantik

3.2.6 Perancangan Prosedural

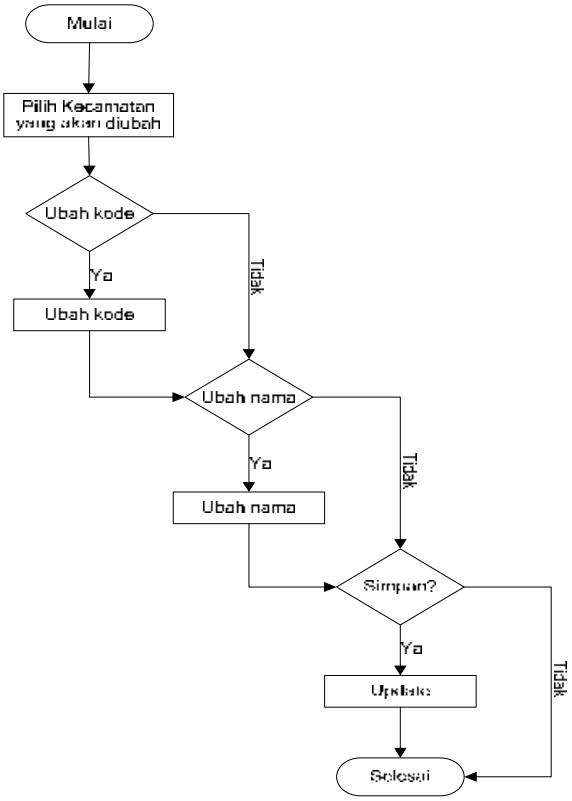
Perancangan prosedural untuk membangun sistem retribusi pembayaran air kotor yang bukan pelanggan PDAM Kota Bandung menggunakan *flowchart*, Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Gambar 3.45 adalah perancangan prosedural.



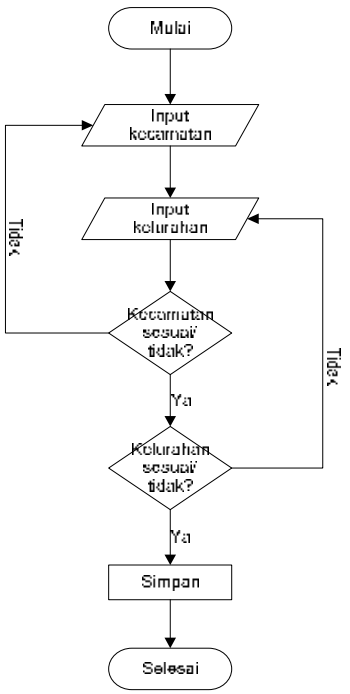
Gambar 3.50 Prosedur Login



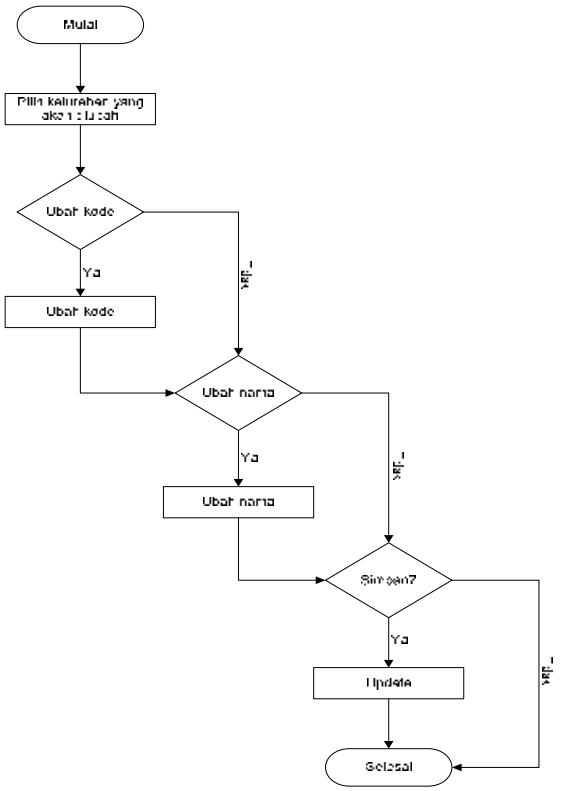
Gambar 3.51 Prosedur Tambah Data Kecamatan



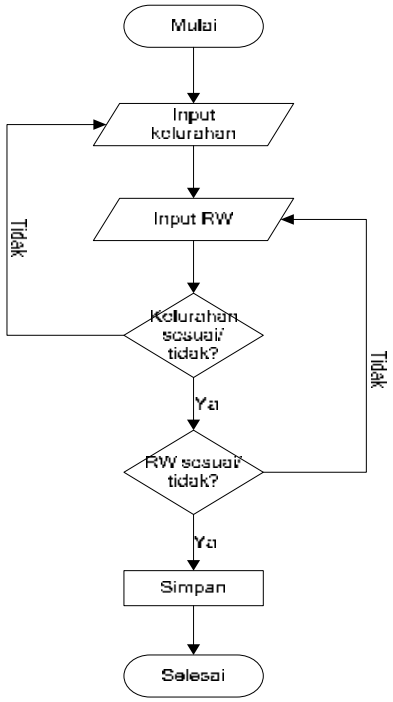
Gambar 3.52 Prosedur Ubah Data Kecamatan



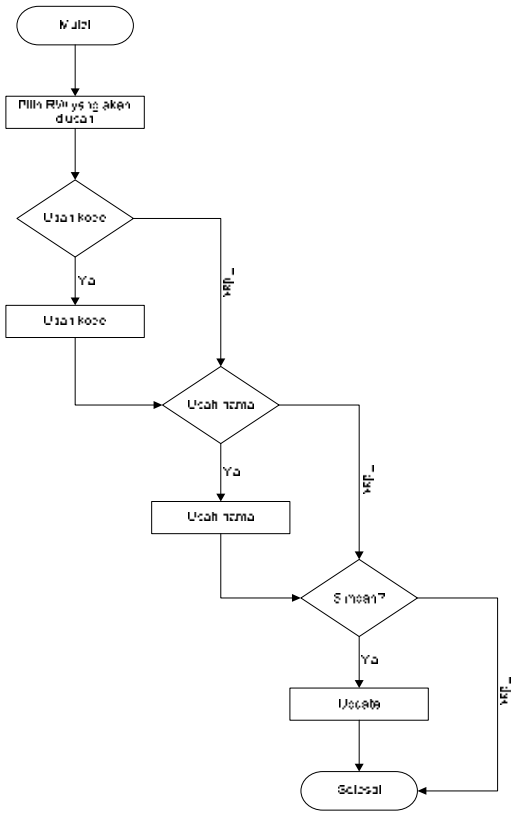
Gambar 3.53 Prosedur Tambah Data Kelurahan



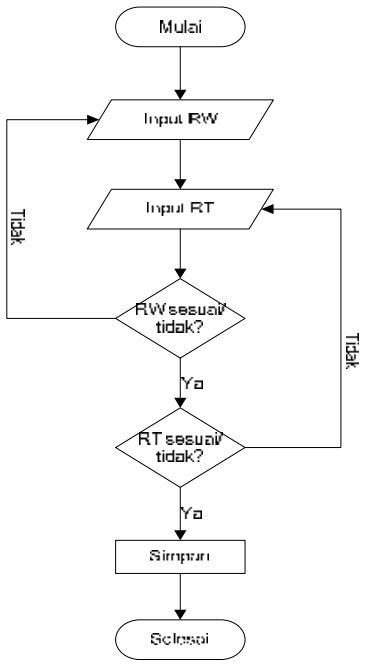
Gambar 3.54 Prosedur Ubah Data Kelurahan



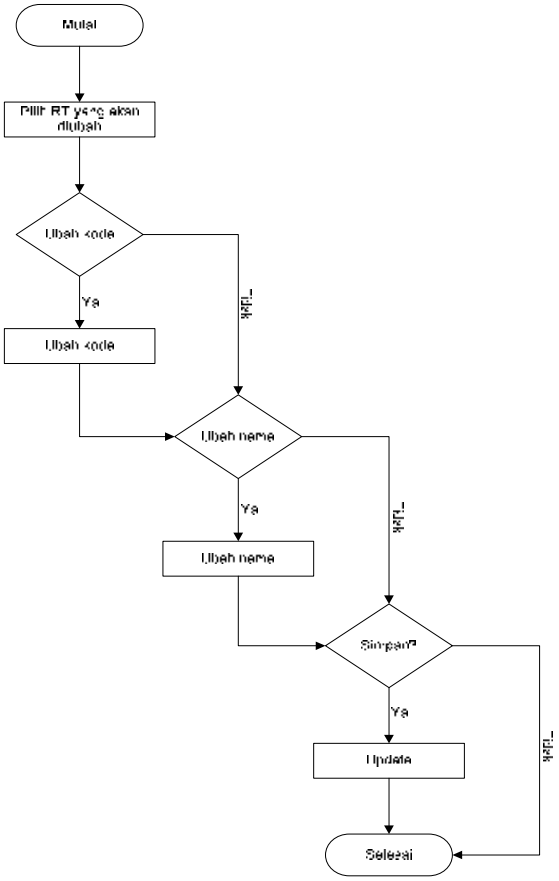
Gambar 3.55 Prosedur Tambah Data RW



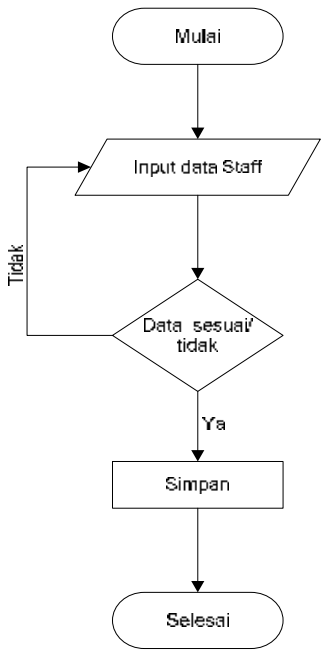
Gambar 3.56 Prosedur Ubah Data RW



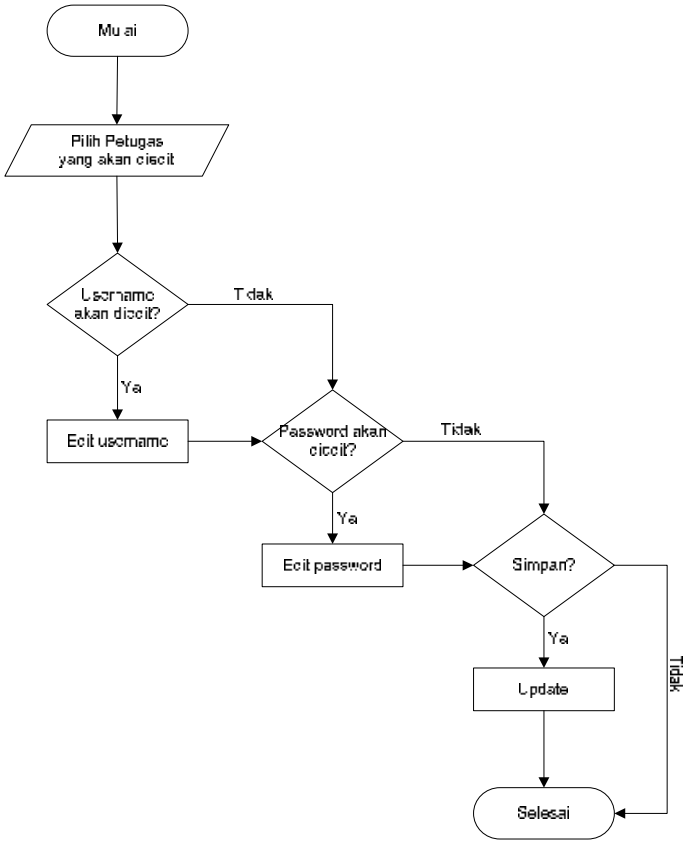
Gambar 3.57 Prosedur Tambah Data RT



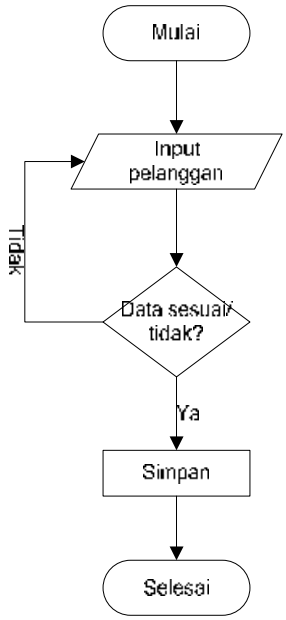
Gambar 3.57 Prosedur Ubah Data RT



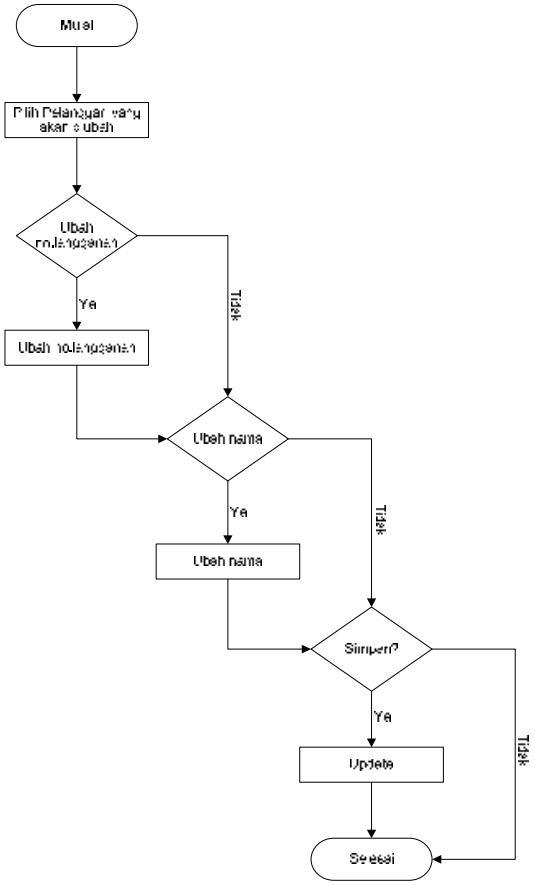
Gambar 3.58 Prosedur Tambah Data Staff



Gambar 3.59 Prosedur Ubah Data Staff



Gambar 3.60 Prosedur Tambah Data Pelanggan



Gambar 3.61 Prosedur Ubah Data Pelanggan