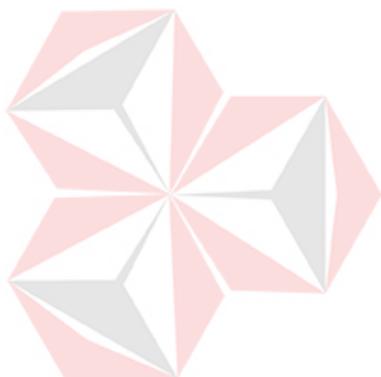


**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PEMBAYARAN REKENING AIR PADA  
PDAM MOJOSARI KABUPATEN  
MOJOKERTO**

**PROYEK SISTEM INFORMASI**



**Nama : RIKO DWI CHRISTIAN**  
**NIM : 10.39010.0050**  
**Program : DIII (Diploma Tiga)**  
**Jurusan : Manajemen Informatika**

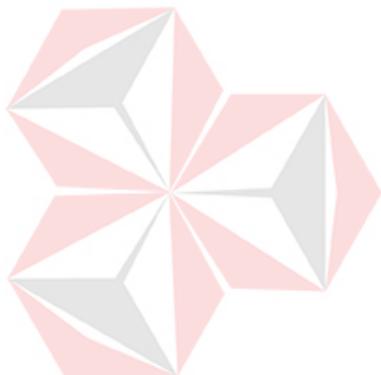
**SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA  
2013**

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN REKENING AIR PADA PDAM MOJOSARI KABUPATEN MOJOKERTO**

## **PROYEK SISTEM INFORMASI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Ahli Madya Komputer



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

Oleh :  
Nama : RIKO DWI CHRISTIAN

NIM : 10.39010.0050

Program : DIII (Diploma Tiga)

Jurusan : Manajemen Informatika

**SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA  
2013**



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

*Jangan terlemahkan oleh angin permasalahan..*

*Layang-layang mampu terbang tinggi karena berani melawan angin..*

*Hanya layang-layang yang putus benang yang hanyut oleh angin..*

*Jika anda merasa tidak memiliki hal yang berharga,*

*ketahuilah, anda memiliki hal yang tak ternilaikan,*

*yaitu senyuman.*



*Ibu dan Ayah adalah bagaikan sebuah lagu yang tak pernah berakhir di hatiku,*

*lagu itu memberikan ketenangan, kebahagiaan, dan seluruh dirinya.*

*Kadang-kadang saya lupa akan syair dari lagu itu,*

*namun saya tak akan pernah dapat melupakan melodinya.*

*Semakin menjadi tua, aku semakin memikirkan ibuku.*

*Karena dalam hidup ini, kebahagiaan terbesar berasal dari kebahagiaan*

*keluarga.*

*I dedicate just for my mom and my dad always love to his son*

*all for the sake of my family and the people who love me*

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN REKENING AIR PADA PDAM MOJOSARI KABUPATEN MOJOKERTO**

Telah diperiksa dan diuji



Mengetahui:

Kepala Program Studi  
DIII Manajemen Informatika

Disetujui:

Dosen Pembimbing

Titik Lusiani, M.Kom., OCP  
NIDN. 0714077401

Dra. Sylvia Widarto  
NIDN. 0726065001

## ABSTRAK

Sistem Informasi Pembayaran Rekening air PDAM Mojokerto ini adalah suatu sistem yang digunakan untuk manajemen pemasangan baru, tagihan bulanan, dan tagihan tunggakan beserta pencatatan meterannya. Dengan adanya Sistem Informasi pembayaran PDAM Mojokerto diharapkan dapat mempermudah pekerjaan yang menyimpan dan mengolah data transaksi pembayaran dari pelanggan yang ada.

Permasalahan dari Tugas Akhir ini adalah bagaimana merancang dan membuat aplikasi sistem pembayaran rekening air PDAM Mojokerto, dengan tujuan proses yang terjadi dalam pengelolaan data transaksi tersebut menjadi lebih mudah, efektif serta efisien. Rancangan sistem yang menjadi landasan dan acuan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi pembayaran dengan menggunakan VB.Net dan menggunakan *database SQL Server 2005*.

Dengan adanya sistem informasi pembayaran untuk pelanggan pada PDAM Mojokerto yang dapat memperbaiki sistem informasi pembayaran yang ada, karena sistem informasi yang terkomputerisasi ini dapat merubah pekerjaan yang tadinya dilakukan secara manual dan terkesan memakan waktu yang lama akan dapat berubah secara cepat, tepat, akurat, serta tidak memerlukan waktu yang lama lagi untuk menyediakan suatu informasi dan pengambilan suatu keputusan dalam melakukan pembayaran pada pelanggan setiap bulannya.

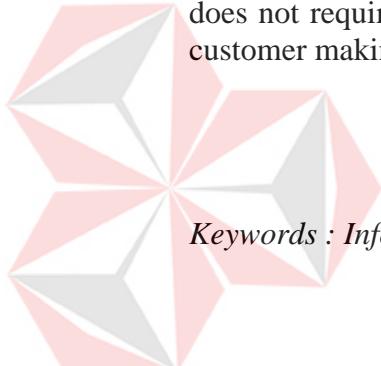
*Kata Kunci : Sistem Informasi, Pembayaran Rekening Air, PDAM Mojokerto*

## **ABSTRACT**

Account Payment Information system water PDAM Mojokerto is a management system used for the installation of a new, monthly bills, and overdue bills along with recording the meter. With the payment of Information Systems PDAM Mojokerto is expected to facilitate the work of storing and processing the payment transaction data from an existing customer.

Problems of this final project is to design and develop application systems PDAM Mojokerto water bill payments, with the goal of the processes that occur within the transaction data management becomes easier, effective and efficient. The design of the system is the basis and reference in making payment information system applications using VB.Net and SQL Server 2005 using databases.

With a system of payment information to the customer in PDAM Mojokerto that can improve the existing system of payment information, because the computerized information system that can change the work that had been done manually and seem to take a long time to change in a fast, precise, accurate, and does not require a long time to provide an information and decision making in a customer making payments on a monthly basis.



*Keywords : Information System, Payment Of Water Bills, PDAM Mojokerto*

UNIVERSITAS  
**Dinamika**

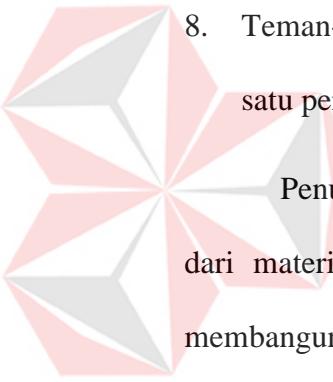
## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya-lah, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Proyek Sistem Informasi dengan judul *Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto* ini dengan baik dan lancar.

Proyek Sistem Informasi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Ahli Madya Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Surabaya (STIKOM Surabaya).

Penyelesaian laporan Proyek Sistem Informasi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang benar-benar memberikan masukan dan dukungan kepada penulis. Untuk ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Orang Tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, do'a, dan motivasi dalam mengerjakan laporan Proyek Sistem Informasi ini.
2. Bapak Irwanto selaku HRD, yang telah memberikan kesempatan dan memberikan informasi untuk menyelesaikan laporan Proyek Sistem Informasi ini.
3. Ibu Dra. Sylvia Widarto sebagai dosen pembimbing Proyek Sistem Informasi atas segala arahan dan bimbingannya selama ini.
4. Kepala Program Studi DIII Manajemen Informatika Ibu Titik Lusiani, M.Kom., OCP yang telah memberikan dukungan baik secara langsung atau tidak.

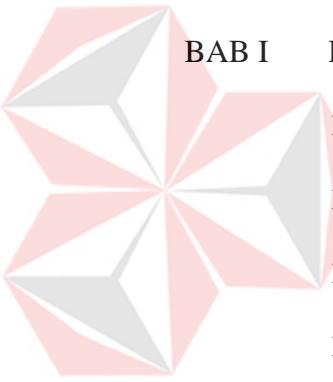
- 
5. Segenap staff dan karyawan PDAM Mojokerto yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung.
  6. Annisa sebagai seorang sahabat yang telah memberikan pendapat, motivasi dan supportnya dalam mengerjakan laporan Proyek Sistem Informasi ini.
  7. Rekan-rekan mahasiswi dan mahasiswa STIKOM Surabaya dan khususnya teman-teman DIII Manajemen Informatika angkatan 2010 yaitu, Yanda Widagdo, Zeni Wahyu, Muhamat Sholeh, Resa Dwiantoro, dan Adam Bagus yang selalu memberikan dorongan serta semangat untuk menyelesaikan laporan Proyek Sistem Informasi ini.
  8. Teman-teman DIII Menejemen informatika yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, atas dukungan moril, support dan test program yang diberikan.

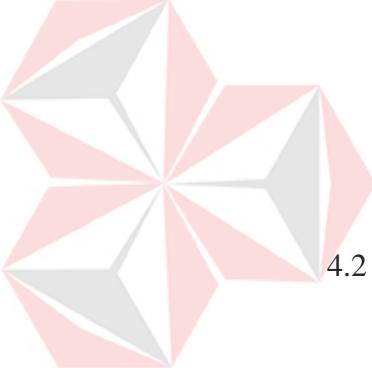
Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Untuk itu segala kritik dan saran membangun, sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Surabaya , Juli 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
  BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II HASIL SURVEY .....	6
2.1 Gambaran Umum PDAM Mojosari .....	6
2.2 Struktur Organisasi PDAM Mojosari .....	7
2.3 Deskripsi Tugas .....	9
2.4 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan .....	14
2.5 Dokumen Input Output .....	20
BAB III LANDASAN TEORI .....	25



3.1	Pengertian Sistem Informasi .....	25
3.2	Data dan Informasi .....	26
3.3	Analisa Sistem dan Desain Sistem .....	27
3.4	Perusahaan Daerah .....	29
3.5	Pengertian Sistem Pembayaran .....	30
3.6	Pengertian Sistem Penagihan .....	33
3.7	Interaksi Manusia dan Komputer .....	37
3.8	Wawancara .....	38
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA DAN DESAIN SISTEM .....</b>	<b>41</b>
4.1	Analisa Sistem .....	41
4.1.1	Identifikasi Masalah .....	42
4.1.2	Spesifikasi Masalah .....	42
4.1.3	Lingkungan Operasi .....	43
4.2	Desain Sistem .....	43
4.2.1	Document Flow Komputerisasi .....	43
4.2.2	Data Flow Diagram .....	50
4.2.3	Entity Relationship Diagram .....	56
4.2.4	Struktur File .....	58
4.2.5	Desain Input Output .....	62
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>72</b>
5.1	Sistem Yang Digunakan .....	72
5.2	Cara Setup Program .....	72
5.3	Penjelasan Pemakaian Program .....	76
5.3.1	Form Master .....	78

5.3.2	Form Transaksi .....	82
5.3.3	Form Laporan .....	91
BAB VI	PENUTUP .....	96
6.1	Kesimpulan .....	96
6.2	Saran .....	96
DAFTAR PUSTAKA	.....	98
LAMPIRAN	.....	100



## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Pelanggan .....	58
Tabel 4.2 Tabel Harga Tarif Meter .....	58
Tabel 4.3 Tabel Biaya Pemeliharaan Meter .....	59
Tabel 4.4 Tabel Tagihan Pemasangan Baru .....	59
Tabel 4.5 Tabel Tagihan Bulanan .....	60
Tabel 4.6 Tabel Tagihan Tunggakan .....	61
Tabel 4.7 Tabel Pembayaran Pemasangan Baru .....	61
Tabel 4.8 Tabel Pembayaran Tagihan Bulanan .....	62
Tabel 4.9 Tabel Pembayaran Tagihan Tunggakan .....	62



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1	Struktur Organisasi PDAM Mojosari .....	9
Gambar 2.2	Document Flow Pendataan Pelanggan .....	16
Gambar 2.3	Document Flow Stand Meter Langganan .....	17
Gambar 2.4	Document Flow Pemasangan Baru .....	18
Gambar 2.5	Document Flow Tagihan Bulanan .....	20
Gambar 2.6	Daftar Harga Tarif Per Meter .....	22
Gambar 2.7	Laporan Data Penerimaan Penagihan .....	23
Gambar 2.8	Rekap Laporan Data Penerimaan Penagihan Penjualan Air .....	24
Gambar 2.9	Data Tabel Tagihan Pasba .....	25
Gambar 2.10	Data Tabel Tagihan Tunggakan .....	25
Gambar 4.1	System Flow Maintenance Pelanggan .....	44
Gambar 4.2	System Flow Pemasangan Baru .....	46
Gambar 4.3	System Flow Tagihan Bulanan .....	48
Gambar 4.4	Context Diagram .....	50
Gambar 4.5	Diagram Berjenjang .....	51
Gambar 4.6	DFD Level 0 .....	52
Gambar 4.7	DFD Level 1 Sub Sistem Maintenance Pelanggan .....	53
Gambar 4.8	DFD Level 1 Sub Sistem Pemasangan Baru .....	53
Gambar 4.9	DFD Level 1 Sub Sistem Tagihan Bulanan .....	54
Gambar 4.10	DFD Level 1 Sub Sistem Tagihan Tunggakan .....	54
Gambar 4.11	DFD Level 1 Sub Sistem Laporan .....	55

Gambar 4.12	Conceptual Data Model .....	56
Gambar 4.13	Physical Data Model .....	57
Gambar 4.14	Desain Login .....	63
Gambar 4.15	Desain Form Pendataan Pelanggan .....	64
Gambar 4.16	Desain Form Harga Tarif Meter .....	64
Gambar 4.17	Desain Form Biaya Pemeliharaan Meter .....	65
Gambar 4.18	Desain Form Pemasangan Baru .....	66
Gambar 4.19	Desain Form Tagihan Bulanan .....	67
Gambar 4.20	Desain Form Tagihan Tunggakan .....	68
Gambar 4.21	Desain Form Pembayaran Pemasangan Baru .....	69
Gambar 4.22	Desain Form Pembayaran Bulanan .....	70
Gambar 4.23	Desain Form Pembayaran Tunggakan .....	71
Gambar 5.1	Tampilan Add Remove Program .....	73
Gambar 5.2	Tampilan Halaman Awal Instalasi .....	74
Gambar 5.3	Tampilan Select Installation Folder .....	74
Gambar 5.4	Tampilan Browse Folder Directory .....	75
Gambar 5.5	Tampilan Confirm Installation .....	75
Gambar 5.6	Tampilan Installation Complete .....	76
Gambar 5.7	Tampilan Form Halaman Utama .....	77
Gambar 5.8	Tampilan Form Utama Admin .....	77
Gambar 5.9	Tampilan Form Master Pelanggan .....	78
Gambar 5.10	Tampilan Form Master Harga Tarif .....	80
Gambar 5.11	Tampilan Form Master Pemeliharaan Meter Air .....	81
Gambar 5.12	Tampilan Form Transaksi Pemasangan Baru .....	82



Gambar 5.13	Tampilan Form Cek Rekening Air Pelanggan .....	84
Gambar 5.14	Tampilan Form Cek Rekening Air Pelanggan Aktif .....	85
Gambar 5.15	Tampilan Form Cek Rekening Air Pelanggan Error .....	85
Gambar 5.16	Tampilan Form Transaksi Pencatatan Meter .....	86
Gambar 5.17	Tampilan Form Cek Tagihan Rekening Air .....	87
Gambar 5.18	Tampilan Form Transaksi Tagihan Bulanan .....	89
Gambar 5.19	Tampilan Form Transaksi Tagihan Tunggakan .....	90
Gambar 5.20	Tampilan Form Laporan Data Pelanggan .....	92
Gambar 5.21	Tampilan Form Laporan Data Harga Tarif .....	92
Gambar 5.22	Tampilan Form Laporan Data BPMA dan Administrasi .....	93
Gambar 5.23	Tampilan Form Laporan Data Pemasangan Baru .....	93
Gambar 5.24	Tampilan Form Nota Pemasangan Baru .....	94
Gambar 5.25	Tampilan Form Laporan Data Pencatatan Meter .....	94
Gambar 5.26	Tampilan Form Laporan Data Tagihan Bulanan .....	95
Gambar 5.27	Tampilan Form Laporan Data Tagihan Tunggakan .....	95

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Wawancara .....	100
Lampiran 2. Surat Keterangan Survey .....	101
Lampiran 3. Laporan Penerimaan Penagihan Penjualan Air Bagian 1 .....	102
Lampiran 4. Laporan Penerimaan Penagihan Penjualan Air Bagian 2 .....	103
Lampiran 5. Laporan Penerimaan Penagihan Non-Air .....	104
Lampiran 6. Rekap Laporan Penerimaan Penagihan Penjualan Air .....	105
Lampiran 7. Laporan Data Pemasangan Baru .....	106
Lampiran 8. Laporan Data Tagihan Bulanan .....	107
Lampiran 9. Laporan Data Tagihan Tunggakan .....	108
Lampiran 10. Listing Program .....	109



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## **BAB I**

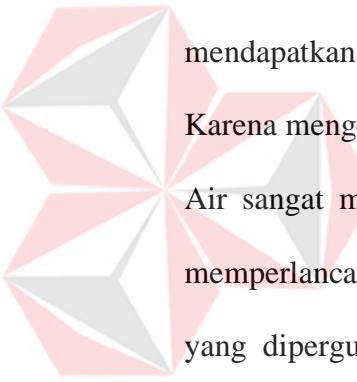
### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Mojokerto sebagai perusahaan daerah yang menyediakan fasilitas air bersih dan mengolah air bersih untuk melayani kebutuhan air bersih penduduk wilayah Mojokerto dan sekitarnya. Ada dua instalasi pengolahan air minum di Mojokerto yaitu PDAM Kabupaten Mojokerto yang mengolah air baku dari air gravitasi Jubel dan PDAM Kota Mojokerto yang mengolah air baku dari sungai Brantas. PDAM Mojokerto memiliki tujuan utama untuk mewujudkan dan meningkatkan pelayanan masyarakat akan kebutuhan air minum di wilayah Mojokerto dengan jumlah pengguna sebanyak 8.825 kepala keluarga.

Untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari diperlukan air yang memenuhi syarat kualitas dan kuantitas. Secara kualitas harus memenuhi syarat biologis, fisika, radioaktivitas dan kimia. Syarat kimia menunjukkan jumlah bahan-bahan kimia yang diperbolehkan sehingga tidak mengganggu kesehatan dan estetika (Slamet, 2002). Dalam rangka memenuhi persyaratan kualitas air minum maka perlu dilaksanakan pengelolaan secara terus-menerus dan berkesinambungan agar terjamin kuantitas maupun kualitasnya. Standar kualitas air minum yang berlaku di Indonesia adalah berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 907/MENKES/SK/VII/2002 tanggal 29 Juli 2002.

Dalam era teknologi yang semakin canggih maka PDAM Mojosari memerlukan manajemen yang baik dalam berbagai bidang, misalnya dalam



bidang Pembayaran Rekening Air. Sebuah pembayaran rekening air pada kantor PDAM Mojosari adalah kegiatan rutin dan sangat penting dalam setiap bulan yang harus dilakukan. Sebelumnya telah dibuatkan sebuah aplikasi yang hanya menampilkan data tagihan pelanggan setiap bulannya dengan melalui pengecekan sebuah rekening air. Setelah itu dalam tugas akhir terdapat penambahan sebuah transaksi untuk pemasangan baru bagi pelanggan yang ingin mendaftar rekening air baru dan melalui proses pengecekan rekening air maka admin akan lebih mudah dalam mengetahui seberapa banyak pemakaian air dan seberapa banyak pelanggan yang mendaftar baru beserta jumlah harga yang akan dibayar oleh pelanggan nantinya. Dengan pembayaran rekening air tersebut Perusahaan mendapatkan pendapatan dari pelanggan yang telah menggunakan jasa PDAM. Karena mengetahui bahwa di PDAM Mojosari pada bagian Pembayaran Rekening Air sangat memerlukan Sistem Informasi yang lebih efisien dan akurat untuk memperlancar manajemen dan pembayaran rekening, Karena selama ini sistem yang dipergunakan pada PDAM Mojosari kurang begitu efisien dengan tidak adanya menu/fitur pencarian pelanggan, tidak adanya menu penentuan batas bayar, Pimpinan tidak mempunyai hak akses laporan, tarif denda yang sama untuk semua jenis golongan, dan tidak adanya fasilitas uang kembalian.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat sistem pembayaran yang terintegrasi mulai dari pembayaran pemasangan baru, tagihan bulan berjalan, dan tagihan tunggakan dari PDAM Mojosari.

- b. Bagaimana membuat aplikasi yang menghasilkan laporan-laporan untuk pembayaran rekening air pada PDAM Mojosari.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka batasan masalah dalam pembuatan sistem informasi pembayaran rekening air ini adalah sebagai berikut:

- a. Proses yang dapat dilakukan untuk mengetahui informasi pembayaran rekening air dari pencarian data pelanggan.
- b. Menghitung nilai pembayaran mulai dari pemasangan baru, tagihan bulan berjalan dan tagihan tunggakan untuk pelanggan.
- c. Aplikasi yang mencatat dan menghasilkan report data pembayaran rekening air pelanggan.

### **1.4 Tujuan**

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang bangun sistem informasi pembayaran rekening air pada PDAM Mojokerto yang dapat mengintegrasikan data pembayaran.
- b. Merancang bangun sistem informasi pembayaran rekening air pada PDAM Mojokerto yang mampu menghasilkan informasi yang lebih akurat dalam pengolahan, dan pembuatan laporan data pelanggan, harga tarif, pemasangan baru, tagihan bulanan, dan tagihan tunggakan sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam aplikasi sistem informasi pembayaran rekening air pada PDAM Mojokerto adalah sebagai berikut:

a. HRD

Memudahkan informasi suatu proses informasi laporan pembayaran agar dapat berjalan dengan baik dan tentunya sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.

b. Derektur

Dapat mengetahui laporan data pembayaran secara detail per bulannya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Proyek Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air adalah sebagai berikut:

BAB I

PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan membahas tentang latar belakang masalah, sedangkan inti dari permasalahan akan digambarkan dalam perumusan masalah, pembatasan masalah menjelaskan batasan-batasan dari sistem yang akan dibuat supaya tidak keluar dari ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan, tujuan penelitian berupa harapan hasil yang akan dicapai dari rancangan bangun sistem tersebut. Bab ini juga membahas tentang manfaat dari sistem bagi PDAM Mojokerto.

BAB II

HASIL SURVEY

Bab ini membahas tentang hasil survei pada PDAM Mojokerto yang menjelaskan tentang gambaran umum PDAM Mojokerto.



Menguraikan tentang keadaan, lokasi, kondisi, situasi dan hal lain yang berkaitan dengan instansi/lembaga tersebut seperti sejarah berdirinya dan struktur organisasi PDAM Mojokerto. Dalam bab ini juga terdapat deskripsi tugas pada setiap struktur organisasi yang ada serta alur sistem yang sedang berjalan.

### BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang berbagai macam teori yang mendukung dalam pembuatan Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air. Membahas tentang teori yang terkait dengan permasalahan dan teori yang terkait dengan penyelesaian masalah. Misalnya pengertian perusahaan daerah, pengertian konsep dasar sistem informasi, dan pengertian sistem pembayaran rekening air.

### BAB IV ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini dibahas mengenai gambaran sistem yang sedang berjalan dalam bentuk *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram* mengenai perancangan sistem yang dibuat. Selain itu juga disertai struktur tabel dan desain input/output serta detil aplikasi sistem informasi ini.

### BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang mengenai sebuah implementasi aplikasi dari sebuah perancangan sistem yang sudah dibuat dan menjelaskan tentang alur sebuah program mulai dari setup sampai hasil cetak sebuah laporan dan cara pemakaian program tersebut per sistem menu.

## BAB VI            PENUTUP

Bab penutup ini membahas tentang kesimpulan/ringkasan dari bab-bab sebelumnya. Memuat saran-saran yang bisa diterapkan untuk perbaikan dan pengembangan sistem selanjutnya. Saran yang diberikan lebih mengacu dalam hal pengembangan sistem, baik dalam pemrograman yang masih dalam cakupan aplikasi *dekstop*, aplikasi *web*, atau aplikasi *mobile*.



## **BAB II**

### **HASIL SURVEY**

#### **2.1 Gambaran Umum PDAM Mojosari**

Perusahaan Daerah Air minum (PDAM) Mojosari di bentuk dan di bangun pada tahun 1988 berdasarkan peraturan daerah kabupaten daerah tingkat II Mojokerto No.11 tahun 1988. Kedudukan PDAM berdasarkan peraturan daerah kabupaten Mojokerto No.05 Tahun 2006 PDAM mempunyai kedudukan sebagai perusahaan milik daerah sebagai alat kelengkapan otonomi daerah yang berusaha di bidang penyediaan pelayanan kebutuhan air minum bagi kepentingan umum disamping mendapat keuntungan.

PDAM Mojosari di selenggarakan atas dasar ekonomi perusahaan dalam kesatuan system pembinaan ekonomi dan berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Tujuan perusahaan daerah adalah salah satu sumber pendapatan asli daerah dan sebagai sarana pegembangan dalam rangka pembangunan daerah.

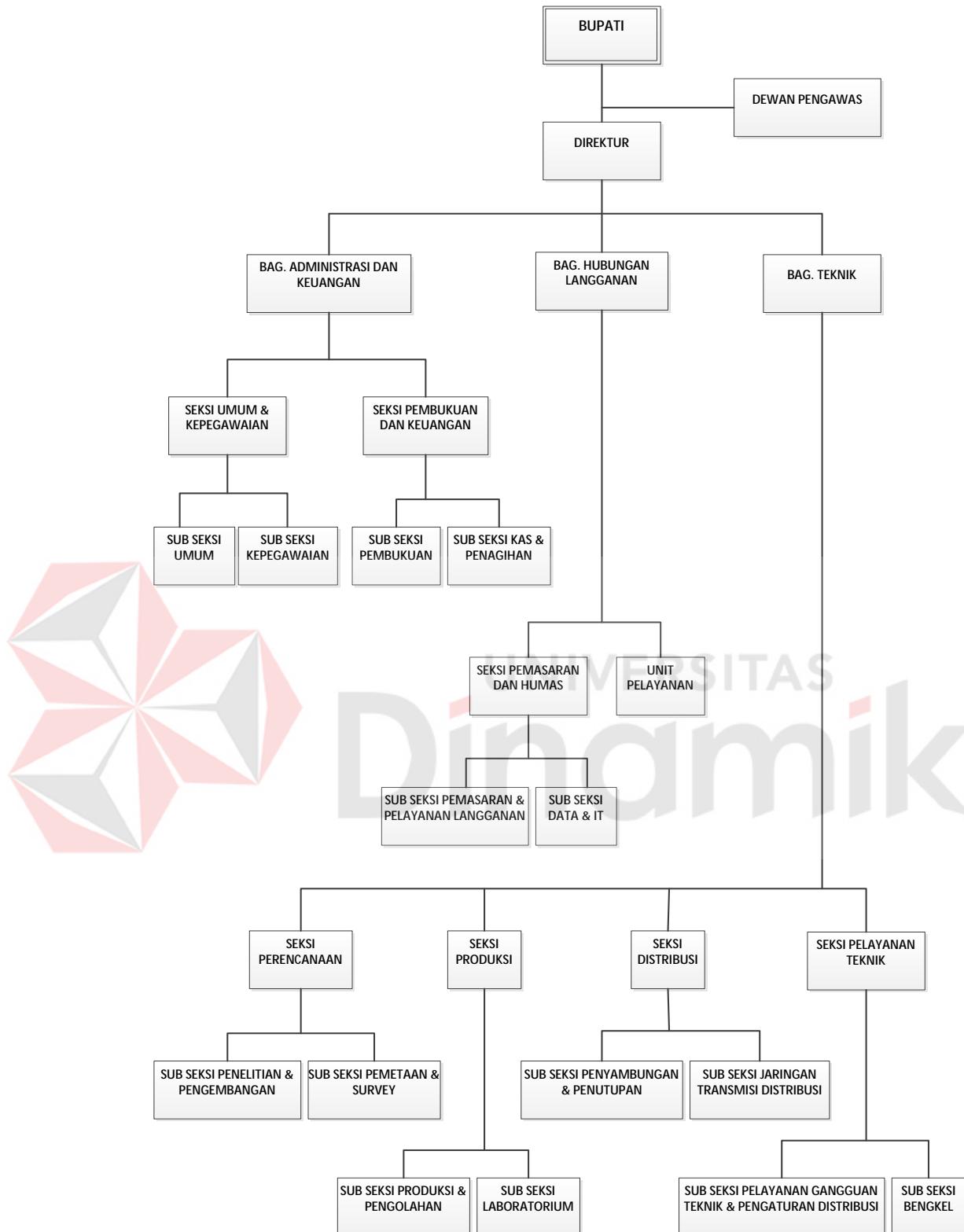
Tugas pokok PDAM Mojosari adalah menyelenggarakan pengelolaan air minum untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang mencakup aspek sosial, kesehatan, pelayanan umum dan memupuk pendapatan dalam melaksanakan tugas pokok tersebut. PDAM mempunyai fungsi pelayanan umum atau jasa, menyelenggarakan sumber-sumber atau potensi air, baik di atas maupun di bawah tanah dan memupuk pendapatan. Pada intinya PDAM berusaha untuk memenuhi kebutuhan air bersih untuk di konsumsi dan kebutuhan lainnya oleh masyarakat.

Visi PDAM Mojosari adalah menjadi perusahaan yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi kepentingan masyarakat Kabupaten Mojokerto.

Misi PDAM Mojosari adalah meningkatkan keuntungan, mengelola perusahaan secara GCG (*Good Corporet Governance*) atau menjaga perusahaan selalu sehat, memelihara sumber-sumber air, meningkatkan pelayanan, mengembangkan cakupan pelayanan sampai 75%, meningkatkan kualitas, kuantitas dan kontinuitas air minum, memenuhi kesejahteraan yang layak bagi pegawai.

## 2.2 Struktur Organisasi PDAM Mojosari

Struktur organisasi yang terdapat pada PDAM Mojosari ini terdapat beberapa bagian atau divisi yang menangani semua kegiatan yang ada pada organisasi ini. Bagian tersebut adalah bagian administrasi dan keuangan, bagian hubungan langganan dan bagian teknik yang langsung bertanggung jawab kepada pimpinan dengan berbagai macam bagian seksi di dalamnya seperti seksi umum dan kepegawaian, seksi pembukuan dan keuangan, seksi pemasaran dan humas, unit pelayanan, seksi perencanaan, seksi produksi, seksi distribusi dan seksi pelayanan teknik seperti Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PDAM Mojosari

### 2.3 Deskripsi Tugas

Berdasarkan struktur organisasi pada Gambar 2.1 dapat dideskripsikan tugas yang memiliki oleh tiap bagian yang bersangkutan sebagai berikut:

a. Bupati

Membantu menegaskan kepada pihak PDAM terhadap direktur agar mampu menjadi salah satu sumber PAD sehingga harus ditangani secara profesional.

b. Direktur

Memimpin dan mengendalikan semua kegiatan PDAM, merencanakan dan menyusun program kerja perusahaan 5 tahunan, membina pegawai serta mengawasi jalannya proses pemasangan rekening air. Dan juga, orang yang paling bertanggung jawab terhadap sukses atau tidaknya proses kegiatan teknis PDAM baik di dalam dan di luar pengadilan.

c. Dewan Pengawas

Mengawasi kegiatan direksi, memberikan pendapat dan saran kepada Kepala Daerah atau Bupati terhadap Program Kerja yang diajukan oleh Direktur, memberikan pendapat dan saran kepada Kepala Daerah atau Bupati terhadap rencana perubahan status kekayaan PDAM, dan juga memberikan pendapat dan saran kepada Kepala Daerah atau Bupati terhadap rencana pinjaman dan ikatan hukum dengan pihak lain.

d. Bagian Administrasi dan Keuangan

Bagian administrasi dan keuangan dipimpin oleh seorang kepala bagian yang bertugas membantu dan bertanggung jawab kepada direktur, mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan pengelolaan administrasi dan keuangan berdasarkan rencana kerja dengan anggaran PDAM yang telah ditetapkan,

bagian administrasi juga mempunyai fungsi untuk menyelenggarakan pelayanan administrasi dan umum.

e. Bagian Hubungan Langganan

Bertugas membantu dan bertanggung jawab kepada direktur, serta mempunyai tugas pokok menyelenggarakan kegiatan layanan informasi, pengaduan pelanggan dan pemasaran produk PDAM. Sub bagian pelanggan mempunyai fungsi adalah sebagai berikut:

1. Penyelenggaraan kegiatan pelayanan dan penanganan pengaduan langganan.
2. Penyelenggaraan kegiatan pembinaan atau pengawasan pelanggan serta sosialisasi tentang peraturan pelayanan.
3. Penyelenggaraan kegiatan penyuluhan dan pemasaran.

f. Bagian Teknik

Mempunyai tugas pokok menyelenggarakan kegiatan penyediaan air minum sejak pengadaan air baku sampai dengan pelayanan air minum kepada pelanggan yang memenuhi standar kualitas kesehatan secara berkesinambungan. Bagian ini mempunyai fungsi adalah sebagai berikut:

1. Pengendali kegiatan perencanaan teknik.
2. Pengkoordinasian dan pengendalian di bidang penelitian potensi daerah sumber air dan pengoperasian produksi air.
3. Pengendalian di bidang pendistribusian air.

g. Seksi Umum dan Kepegawaian

Bagian seksi umum dan kepegawaian mempunyai tugas pokok membantu Direktur dalam melaksanakan tugas pokok perusahaan dibidang administrasi

umum dan kepegawaian. Bagian seksi umum dan kepegawaian dipimpin oleh seorang Kepala Bagian yang dalam melaksanakan tugasnya berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direktur. Untuk menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud ayat (1), Bagian seksi umum dan kepegawaian mempunyai fungsi adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembinaan kearsipan dan administrasi kepegawaian.
2. Pelaksanaan urusan rumah tangga, perlengkapan dan inventaris perusahaan/kantor.
3. Pelaksanaan tata usaha dokumen persuratan perusahaan.
4. Penyelenggaraan kegiatan bidang pengadaan barang.

h. Seksi Pembukuan dan Keuangan

Bagian seksi pembukuan dan keuangan mempunyai tugas untuk mengkoordinir dan mengendalikan pembukuan atas transaksi keuangan, menyusun laporan harta perusahaan, membantu merumuskan anggaran perusahaan, mengumpulkan dan menganalisa unsur biaya pokok produksi dan penjualan air.

i. Seksi Pemasaran dan Humas

Mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan pemasaran sambungan pelanggan, dan peningkatan sambungan pelanggan. Seksi pemasaran dan humas ini mempunyai fungsi adalah sebagai berikut:

1. Pelaksana kegiatan pemasaran sambungan baru.
2. Pelaksana kegiatana sosialisasi sambungan wilayah baru.
3. Pengecek kondisi sambungan pelanggan.

j. Unit Pelayanan

Dipimpin oleh Seorang Kepala Unit dan berkedudukan sama dengan kepala seksi atau kepala sub seksi atau kepala sub bagian atau kepala sub bidang yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada kepala cabang perusahaan. Tugas pokoknya adalah sebagai berikut:

1. Membantu kepala cabang dibidang tugasnya.
2. Mengendalikan segala kegiatan administrasi dari teknik.
3. Mengatur, mengendalikan dan melaksanakan administrasi umum dan mengatur fungsi pelayanan.
4. Melaksanakan pencatatan registrasi langganan dan mengurus pembayaran rekening air, non air dan rekening lainnya.
5. Menyelenggarakan proses produksi, distribusi air secara merata dan terus menerus serta menjaga kualitas dan kuantitas air minum.
6. Melaksanakan pengoperasian, merawat dan memperbaiki mesin-mesin, jaringan katup-katup dan peralatan teknik lain di Unit.
7. Melaksanakan perbaikan dan perawatan kendaraan, bangunan, gedung, peran kantor dan sarana lainnya yang ada di Unit.

k. Seksi Perencanaan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian dan pengembangan, perencanaan penelitian produksi, transmisi, distribusi dan sambungan pelanggan. Seksi perencanaan mempunyai fungsi adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan perluasan jaringan dan rehabilitas perpipaan.
2. Perencanaan pengembangan fasilitas produksi, sambungan langganan.
3. Penyiapan gambar-gambar teknis untuk kegiatan kontruksi dan perpipaan.

1. Seksi Produksi

Mempunyai tugas pokok melaksanakan proses pengelolaan air minum yang memenuhi persyaratan baik secara kualitas maupun kuantitas sesuai dengan kapasitas dan sarana dan prasarana air bersih. Seksi produksi mempunyai fungsi adalah sebagai berikut:

1. Menjamin kuantitas dan kontinuitas produksi.
2. Pemantauan dan pengawasan kualitas air.
3. Monitoring proses pelaksanaan pengolahan air dan fungsi unit pengolahan.
4. Mengurus dan menyelsaikan proses pengijinan penggunaan sumber air.

m. Seksi Distribusi

Mempunyai tugas pokok menyelenggarakan kegiatan yang berhubungan dengan kelancaran air bersih, mulai dari jaringan pipa transmisi dan distribusi sampai kepada pelanggan. Seksi distribusi mempunyai fungsi adalah sebagai berikut:

1. Pelaksana kegiatan pendistribusian air.
2. Pelaksana kegiatan penyegelan meter air.
3. Pengumpulan data konisi jaringan pipa transmisi dan distribusi.

n. Seksi Pelayanan Teknik

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian dan pengembangan, perecanaan penelitian produksi, tranmisi, distribusi dan sambungan pelanggan.

Seksi pelayanan teknik mempunyai fungsi adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan perluasan jaringan dan rehabilitas perpipaan.
2. Merencanakan pengembangan fasilitas produksi sambungan langganan.

3. Menyiapkan gambar-gambar teknis untuk kegiatan kontruksi dan perpipaan.
4. Menyelenggarakan kegiatan penelitian dan pengembangan.

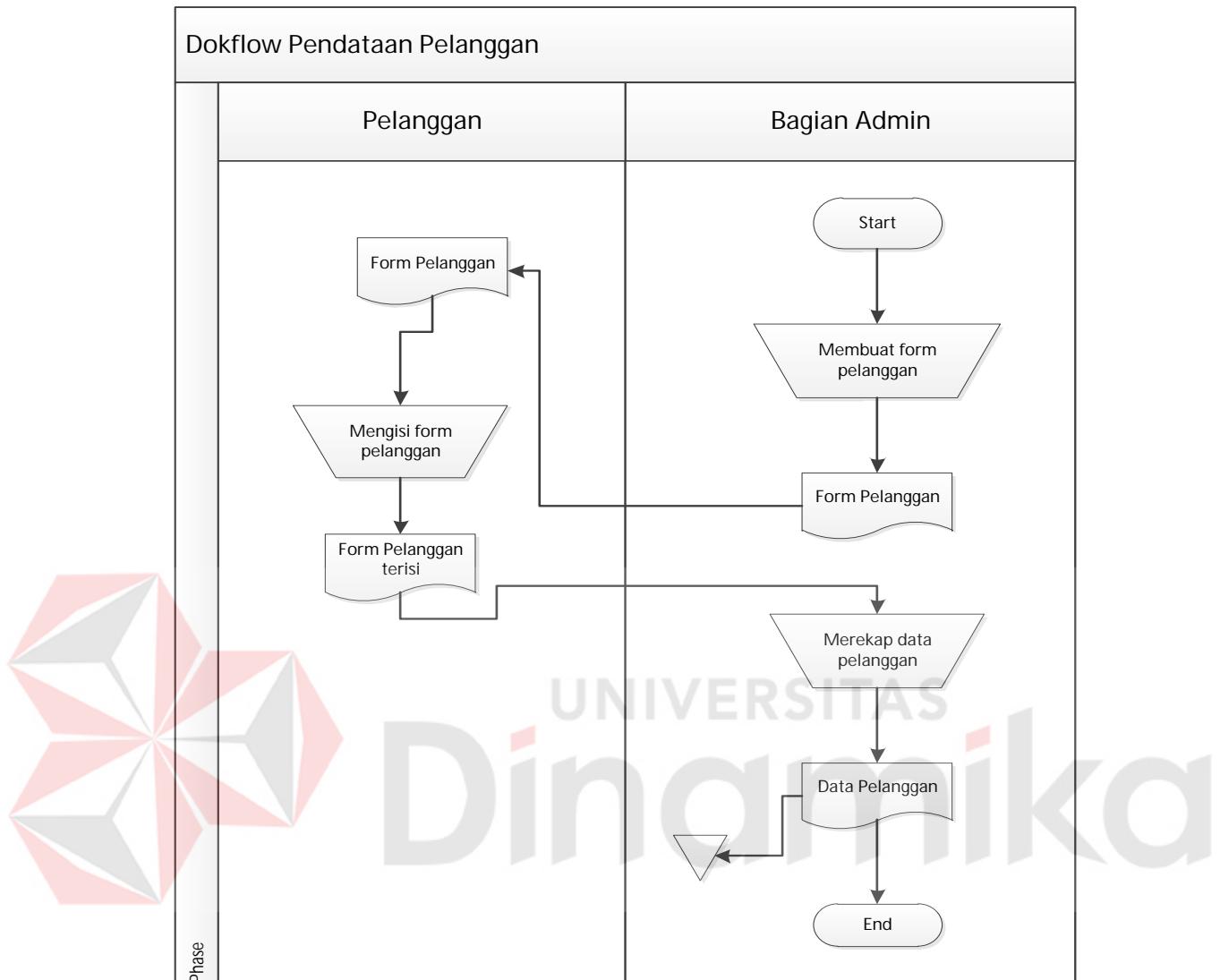
### 2.3 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Menganalisa sistem merupakan langkah awal dalam membuat sistem baru.

Langkah pertama adalah mencari informasi mengenai sistem pembayaran rekening air yang berjalan pada PDAM Mojosari. Melalui wawancara langsung kepada pihak-pihak yang terlibat didalam sistem tersebut dapat digambarkan *Document Flow* sistem pembayaran rekening air pada PDAM Mojosari.

Sesuai dengan hasil survey pada PDAM Mojosari berhubungan dengan sistem pembayaran rekening air yang sedang berjalan pada PDAM Mojosari, dibawah ini pada Gambar 2.2 merupakan gambar Document Flow atau aliran dokumen yang lama atau masih manual pada sistem pembayaran rekening air pada PDAM Mojosari.

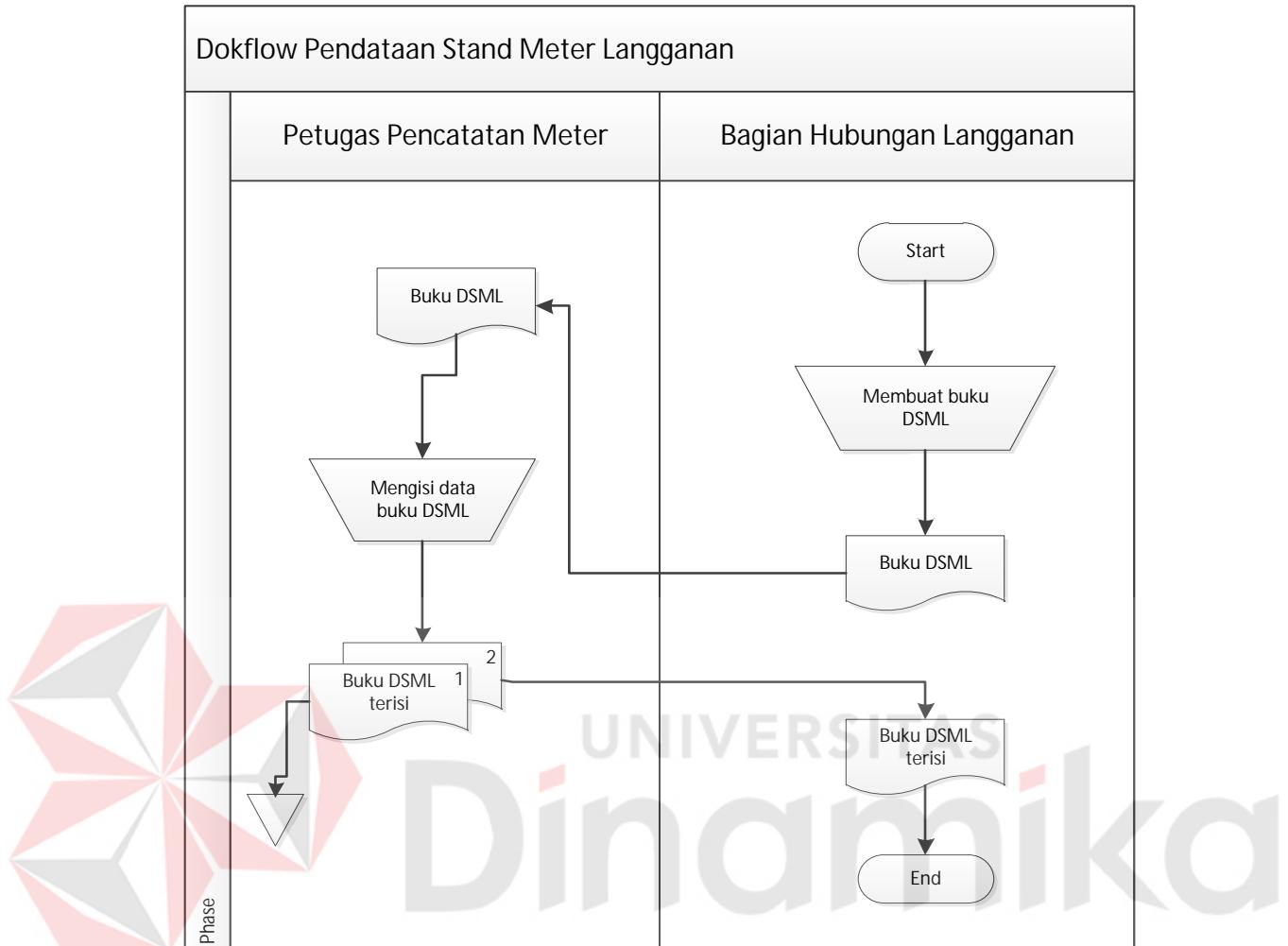
### A. Document Flow Pendataan Pelanggan



Gambar 2. 2 Document Flow Pendataan Pelanggan

Gambar 2.2 menjelaskan tentang proses manual yang dimulai dari bagian admin yang membuat form pelanggan baru yang kemudian form tersebut diberikan kepada pelanggan untuk diisi. Kemudian form yang telah terisi akan direkap oleh bagian admin dan disimpan untuk proses pemasangan baru rekening air pada PDAM Mojosari.

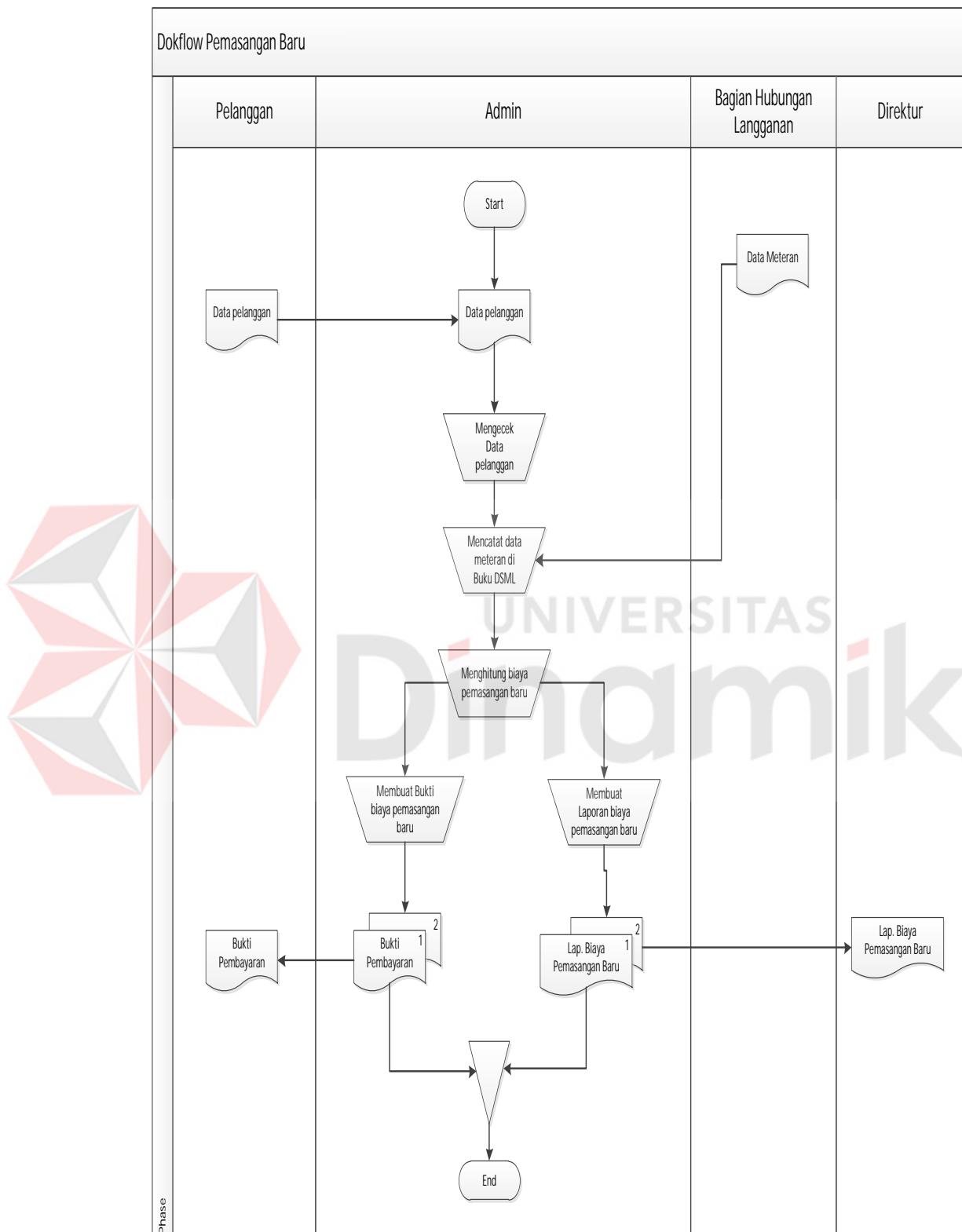
## B. Document Flow Pendataan Stand Meter Langganan



Gambar 2. 3 Document Flow Pendataan Stand Meter Langganan

Gambar 2.3 menjelaskan tentang proses manual yang dimulai dari bagian hubungan langganan yang membuat sebuah buku *Data Stand Meter Langganan* (DSML) untuk mengetahui pemakaian data pelanggan per-bulannya kemudian dokumen buku DSML diserahkan kepada bagian petugas pencatatan meter untuk diisi datanya. Untuk buku DSML yang telah terisi akan disimpan oleh petugas pencatatan meter untuk pengecekan pemakaian rekening air pada setiap pelanggan nantinya yang akan diarsipkan dan sisanya diserahkan kembali kepada bagian hubungan langganan.

### C. Document Flow Pemasangan Baru

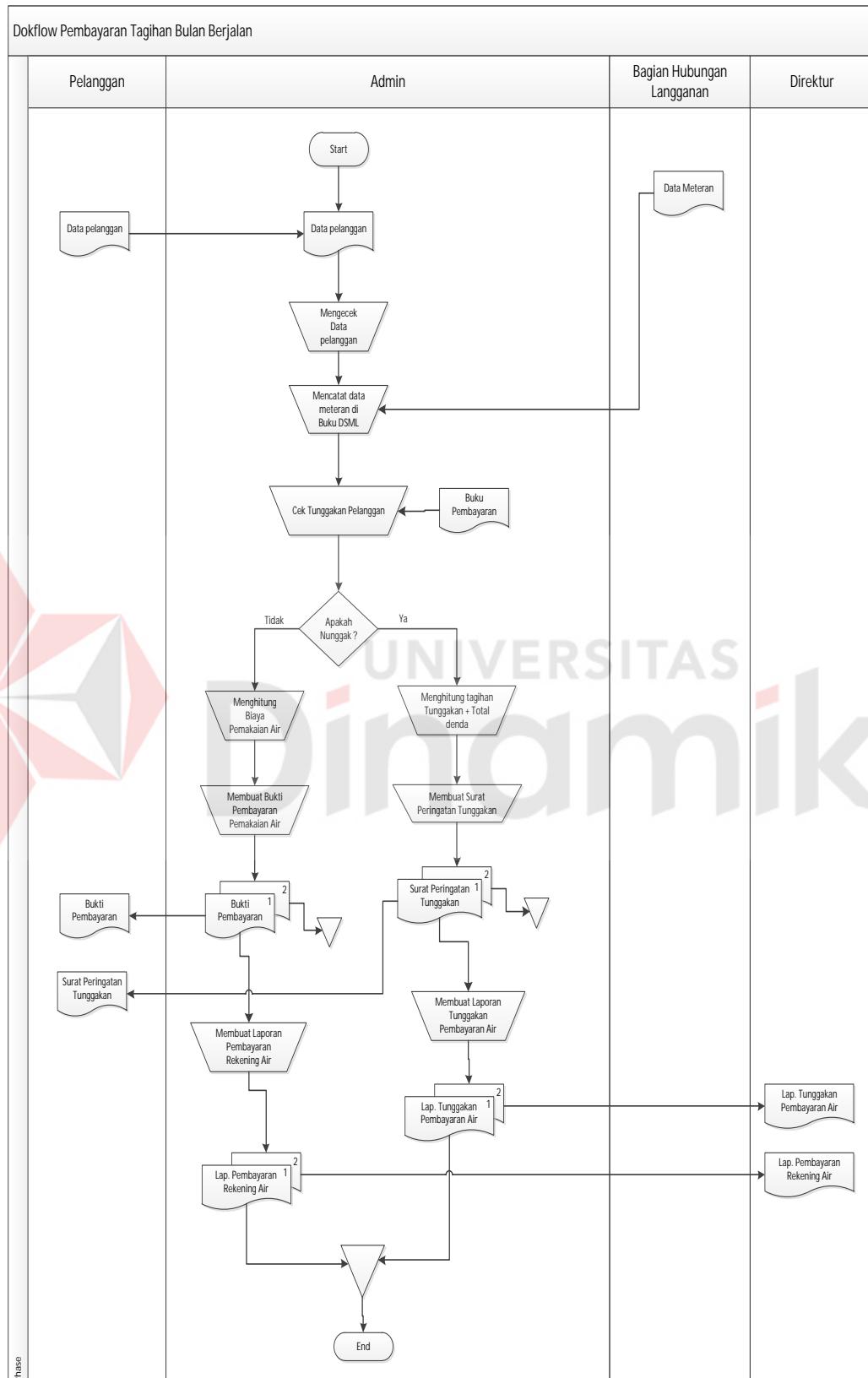


Gambar 2. 4 Document Flow Pemasangan Baru

Gambar 2.4 menjelaskan tentang proses manual yang dimulai dari bagian admin yang mengecek data pelanggan dimana pelanggan menyerahkan dokumen data pelanggan kepada bagian admin untuk dicatat data meteran pada buku DSML (*Data Stand Meter Langganan*). Kemudian bagian hubungan langganan menyerahkan dokumen data meter kepada bagian admin untuk melakukan proses menghitung biaya pemasangan baru terhadap pelanggan.

Setelah itu terdapat dua proses dalam perhitungan biaya pemasangan baru untuk pelanggan yaitu, proses pertama adalah membuat bukti pembayaran biaya pemasangan baru rangkap dua yang akan diserahkan kepada pelanggan sebagai bukti telah membayar untuk rangkap satunya akan disimpan oleh admin dan proses kedua adalah membuat laporan biaya pemasangan baru rangkap dua yang dokumen laporannya akan diserahkan kepada direktur utama untuk persetujuan pemasangan baru untuk rangkap satunya akan disimpan oleh admin lalu semua file laporan maupun bukti pembayaran rekapan akan diarsip untuk disimpan.

## D. Document Flow Tagihan Bulanan



Gambar 2. 5 Document Flow Tagihan Bulanan

Gambar 2.5 menjelaskan tentang proses manual yang dilakukan oleh bagian admin untuk mengecek data pelanggan dimana data pelanggan tersebut didapat dari pelanggan yang menyerahkan identitas atau data pelanggannya. Kemudian mencatat data meteran dari bagian hubungan langganan yang menyerahkan dokumen data meteran pelanggan kepada admin untuk dibuatkan tagihan pembayaran rekening air. Dari tagihan rekening air dokumen tersebut akan diserahkan kepada pelanggan dimana pelanggan dapat mengetahui data tagihan rekening air bulan berjalan.

Lalu cek tagihan tunggakan jika tidak langsung menghitung biaya pemakaian air dari dokumen buku pembayaran langsung diarsip datanya kemudian cetak bukti pembayaran untuk diserahkan kepada pelanggan dan disimpan sendiri untuk hasil rekapan, sedangkan jika iya maka akan menghitung tagihan tunggakan tersebut dan berapa dendanya dari setiap pelanggan yang nunggak dari rekening air bulan berjalan.

Dari hasil proses menghitung pembayaran tagihan rekening air tersebut maka dibuatkan laporan pembayaran rekening air beserta laporan tunggakan pembayaran yang akan diserahkan kepada direktur utama untuk persetujuan dan membuat surat tunggakan kepada pelanggan yang menunggak pembayarannya selama bulan berjalan kemudian diarsipkan.

#### 2.4 Dokumen Input Output

Berdasarkan hasil dari studi lapangan pada PDAM Mojosari, terdapat dokumen *input* dan *output* yang diperlukan dalam menangani proses yang ada pada PDAM Mojosari tersebut. Dokumen *input output* yang didapat oleh penulis salah satunya adalah sebagai berikut:

## A. Daftar Tarif Harga Per meter

Daftar harga tarif ini digunakan sebagai sebuah informasi untuk mengetahui harga tarif tiap per meternya dari beberapa bagian pengelompokan golongannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.6.



**DAFTAR HARGA TARIF PER METER AIR MINUM**

POLAHAN 04 MOJOKERTO

PENGUMUMAN  
NOMER : 690/277/416-302/2012

berasarkan peraturan Bupati Mojokerto Nomor 30 Tahun 2010 tanggal 16 Juni 2010 , tentang penetapan atas peraturan Bupati nomer 7 tahun 2010  
tentang tarif Air Minum pada Penyaliran Darih Air Minum Kabupaten Mojokerto lampiran yang dibacakan terhitung mulai tegihan rekening bulan Oktober 2012 ,  
yang pada Bulan Nopember 2012 dan seterusnya.  
terdiri sebagaimana tabel di bawah ini :

No	Keluropok Golongan	0 - 10 M3	11 - 20 M3	21 - 30 M3	> 30 M3	Biaya beban tanggungan	Dana peneliti harsus Meter	Materai	
								250.000 x/4	Lebih dari 1.000.000
<b>KELUROPOK I</b>									
1	Sesial Umum	1.100	1.200	1.300	1.400	8.000	2.000	3.000	6.000
2	Sesial Khusus	1.150	1.350	1.500	1.750	8.000	2.000	3.000	6.000
3	Rumah Tingga 1	1.250	1.500	1.900	2.250	8.000	2.000	3.000	6.000
	Rumah Tingga 2	1.400	1.750	2.250	2.750	8.000	2.000		
<b>KELUROPOK II</b>									
1	Rumah Tingga 3	1.500	2.000	2.700	3.250	10.000	3.000	3.000	6.000
2	Pemerintah 1	1.750	2.500	3.000	3.500	12.000	3.000		
<b>KELUROPOK III</b>									
1	Rumah Tingga 4	2.250	3.000	3.500	4.250	12.000	4.000		
2	Rumah Tingga 5	2.400	3.000	3.750	4.500	12.000	5.000		
3	Pemerintah 2	2.500	3.000	3.500	4.500	17.000	8.000	3.000	6.000
4	Pemerintah 3	3.500	4.250	4.750	5.500	22.000	10.000		
5	Usaha 1	2.500	2.750	3.500	4.000	14.000	7.500		
6	Usaha 2	3.250	3.500	4.250	4.750	15.000	10.000		
7	Industri 1	3.500	4.000	4.500	5.000	17.000	10.000		
8	Industri 2	4.500	5.000	5.250	6.500	22.000	15.000		
<b>KELUROPOK KHUSUS</b>									
Catatan : 1. Pembayaran lebih dari tanggal 15 dikenakan sanksi denda 15 % dari jumlah tagihan rekening air , sebaliknya instansi Pemerintah lebih dari tanggal 15 dikenakan sangsi denda sebesar Rp.20.000,- apabila bulan berikutnya belum membayar dikenakan tambahan biaya Rp.5000,- dan diadakan pemutusan sementara . 2. Penghitungan Rekening air adalah sesuai dengan pemakaian Air ditambah biaya beban tanggungan dan dana penelitian meter , untuk pemakaian Air 0 M3 tetap harus membayar biaya beban tanggungan dan dana penelitian meter									
 Mojokerto, 22 September 2011 PURWANTARA, DISKUR MARLINA, S.Pd LUTIYAH, S.Pd									

Gambar 2. 6 Daftar Harga Tarif Per meter

## B. Laporan Data Penerimaan Penagihan

Laporan ini merupakan hasil rekapan dari data tagihan pelanggan setiap bulannya yang nantinya diberikan ke bagian Direktur untuk disimpan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Gambar 2.7.

LAPORAN PENERIMAAN PENAGIHAN NON-AIR							
Cabang Alamat	(06) PUNGGING JL. PAHLAWAN NO.4	Tanggal Cetak No. Berkas	Kamis, 07 Feb 2013 10:03:28 2013.02.06.06				
Kriteria	Tanggal / 2013-02-06 / 2013-02-06, User :DAHLAN						
No	Bulan	Tahun	Penagihannya	Nama Alamat			
				Tgl. Tagihan (Rp.)	Tagihan Koperasi (Rp.)	Keterangan	
1	1	2013	0602030003	BAMBANG EXO MINILYO JL. /WISMA PUNGGING PERMAI/	80,000	0	Angsuran ke-5
2	1	2013	0602030004	IR. AGUS SUTANTO JL. /WISMA PUNGGING PERMAI/	80,000	0	Angsuran ke-5
3	1	2013	0602030012	DWAH KENCANA NINGRUM JL. /WISMA PUNGGING PERMAI/	80,000	0	Angsuran ke-6
4	1	2013	0612010038	MUR MIUKLSIN JL. /DSN JUNGGO/	65,000	0	Angsuran ke-6
5	1	2013	0615010030	BUADI JL. /DSN. JOHO RT/RW : 63/92	85,000	0	Angsuran ka-7
				Total	410,000	0	
				Grand Total	410,000		

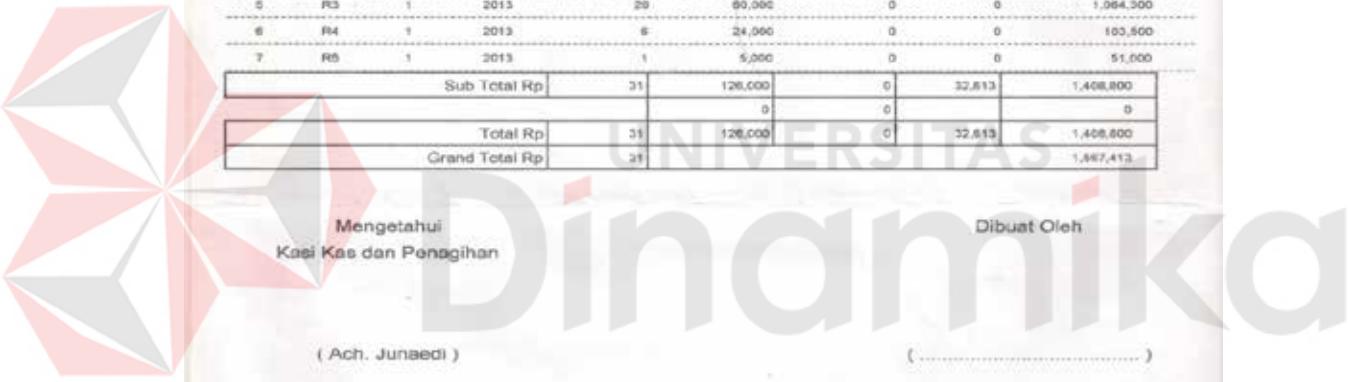
Mengetahui ( Ach. Junaedi ) Dibuat Oleh ( ..... )

Thursday 07 February 2013 Halaman: 1 dari 1

Gambar 2. 7 Laporan Data Penerimaan Penagihan

### C. Rekap Laporan Data Penerimaan Penagihan Penjualan Air

Laporan ini merupakan hasil rekapan dari data tagihan penagihan penjualan air setiap bulannya yang nantinya diberikan ke bagian Direktur untuk disimpan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Gambar 2.8.



**PDAM TIRTA RIMBA**  
Jl. Pahlawan No. 4  
Telp. Fax..

**DELTA RIMBA**

**REKAP LAPORAN PENERIMAAN PENAGIHAN  
PENJUALAN AIR**

Gabang:	(06) PUNGGING	Tanggal Cetak:	Kamis, 07 Feb 2013 10:04:20						
Alamat:	JL. PAHLAWAN NO.4	No. Berkas:	2013.02.06.06						
Kriteria:	Tanggal :2013-02-06 / 2013-02-06, User :DAHLAN								
No	Terrif	Bulan	Tahun	Jml. Rekening	Dana Meteri (Rp.)	Kebersihan (Rp.)	Denda (Rp.)	Nilai Rekening (Rp.)	
1	II	1	2013	1	36,000	0	0	17,000	
2	R2	12	2012	1	2,000	0	13,925	57,500	
3	R2	1	2013	1	2,000	0	0	27,250	
4	R3	12	2012	1	2,000	0	18,688	88,250	
5	R3	1	2013	29	60,000	0	0	1,064,300	
6	R4	1	2013	6	24,000	0	0	103,500	
7	R5	1	2013	1	5,000	0	0	51,000	
				Sub Total Rp	31	126,000	0	32,813	1,408,800
				Total Rp	31	126,000	0	32,813	1,408,800
				Grand Total Rp	31				1,367,413

Mengetahui  
Kasi Kas dan Penagihan

( Ach. Junaedi )

Dibuat Oleh  
( ..... )

Thursday 07 February 2013

Halaman: 1 dari 1

Gambar 2. 8 Rekap Laporan Data Penerimaan Penagihan Penjualan Air

## D. Data Tabel Tagihan Pasba

Dari data tabel pasba ini dapat mengetahui berapa banyak pelanggan yang terdaftar dan beberapa biaya yang harus dibayar oleh pelanggan untuk sebagai tagihan pemasangan baru dengan rincian biaya pada Gambar 2.9 dibawah ini.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	table tagihanspasba																
2	'bulan'	'tahun'	'nosambungan'	'idber'	'idklientansi'	'tunes'	'iduser'	'statuskite'	'nilai'	'keteterangan'	'akif'						
3	10	2012	C00010024	2012-10-06 07:57:17	2407	1	'06'	1	1000000	'Lunas Pasba'	1	b4PTReH-H-3QnLOVzDfC3TUsmM4pd9e2W	"	0	2012	13	
4	11	2012	C00010025	2012-12-05 10:17:22	2408	1	'06'	1	2000000	'LM Pasba'	1	b4PTReH-H-3QnLOVzDfC3TUsmM4pd9e2W	"	0	2012	13	
5	1	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-1'	0	"	"	0	2012	13	
6	2	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-2'	0	"	"	0	2012	13	
7	3	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-3'	0	"	"	0	2012	13	
8	4	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-4'	0	"	"	0	2012	13	
9	5	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-5'	0	"	"	0	2012	13	
10	6	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-6'	0	"	"	0	2012	13	
11	7	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-7'	0	"	"	0	2012	13	
12	8	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-8'	0	"	"	0	2012	13	
13	9	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-9'	0	"	"	0	2012	13	
14	10	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-10'	0	"	"	0	2012	13	
15	11	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	83000	'Angsuran ke-11'	0	"	"	0	2012	13	
16	12	2012	C00010025	2012-12-05 09:51:20	"	0	"	0	87000	'Angsuran ke-12'	0	"	"	0	2012	13	

Gambar 2. 9 Data Tabel Tagihan Pasba

## E. Data Tabel Tagihan Tunggakan

Dari data tabel tunggakan ini dapat mengetahui berapa banyak pelanggan yang belum lunas dalam membayar tagihan bulanan lalu menghitung total biaya yang harus dibayar oleh pelanggan beserta denda setiap bulannya untuk sebagai tagihan tunggakan dengan rincian biaya pada Gambar 2.10 dibawah ini.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	table tunggakan												
2	'bulan'	'tahun'	'nosambungan'	'idtarif'	'idwilayah'	'idjalan'	'tgtitunggakan'	'bulannayar'	'tahunbayar'	'tgllunas'	'denda'	'lunas'	'iduser'
3	10	2012	'0101010001'	'P3'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	"	25000	0	'01'
4	10	2012	'0101010002'	'R4'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	'2012-11-20 00:00:00'	3075	1	'25'
5	10	2012	'0101010003'	'P3'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	"	25000	0	'01'
6	10	2012	'0101010004'	'R4'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	"	14825	0	'01'
7	10	2012	'0101010007'	'R4'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	"	14375	0	'01'
8	10	2012	'0101010008'	'R4'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	'2012-11-20 00:00:00'	3750	1	'25'
9	10	2012	'0101010013'	'R4'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	"	68788	0	'01'
10	10	2012	'0101010017'	'R3'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	"	20638	0	'01'
11	10	2012	'0101010021'	'R4'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	'2012-11-21 00:00:00'	16163	1	'25'
12	10	2012	'0101010023'	'R3'	'01'	1	'2012-11-20 00:00:00'	0	0	"	9800	0	'01'

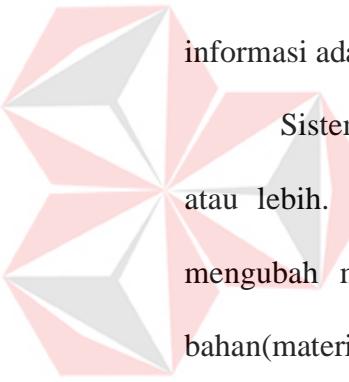
Gambar 2. 10 Data Tabel Tagihan Tunggakan

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Pengertian Sistem Informasi**

Untuk memahami apa yang dimaksud dengan sistem informasi, kita perlu mendefinisikan istilah informasi dan sistem. Produk dari sistem informasi adalah informasi yang dihasilkan. Informasi tidak sama dengan data. Data adalah fakta, angka bahkan simbol mentah. Secara bersama-sama mereka merupakan masukan bagi suatu sistem informasi. Sebaliknya, informasi terdiri dari data yang telah ditransformasi dan dibuat lebih bernilai melalui suatu pemrosesan. Idealnya, informasi adalah pengetahuan yang berarti dan berguna untuk mencapai sasaran.



Sistem adalah suatu kerangka kerja terpadu yang mempunyai satu sasaran atau lebih. Sistem ini mengkoordinasi sumber daya yang dibutuhkan untuk mengubah masukan-masukan menjadi keluaran. Sumber daya dapat berupa bahan(material) atau mesin ataupun tenaga kerja, bergantung pada macam sistem yang dibahas. Sistem informasi karenanya adalah suatu kerangka kerja dengan mana sumber daya (manusia dan komputer) dikoordinasikan untuk mengubah masukan (data) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Definisi lain dari sistem informasi adalah sekumpulan *hardware, software, brainware*, prosedur dan atau aturan yang dirgantisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan

yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.

Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. (Jianto,2009:11).

### 3.2 Data dan Informasi

Kebanyakan masyarakat tidak dapat membedakan pengertian data dan informasi. Mereka menganggap kedua hal tersebut sama. Sebenarnya data dan informasi tidak sama, melainkan perbedaannya cukup besar. Pengertian data dan informasi adalah : “*Data refers to any and all of the facts that are collected, stored, and processed by an information sistem. Information is data that has been organized and processed so that its meaningful.*“ (Romney.2010:13).

Data merupakan bentuk mentah yang dimasukkan, disimpan, dan diproses. Sedangkan informasi merupakan data yang telah diproses menjadi output yang berguna. Informasi yang dihasilkan mempunyai nilai yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan data. Informasi digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih baik. Karakteristik informasi yang baik meliputi enam hal adalah sebagai berikut:

*a. Relevant*

Informasi tambahan pada pembuatan keputusan dengan cara mengurangi ketidakpastian, menambah pengetahuan untuk memprediksi atau memastikan prediksi-prediksi sebelumnya.

*b. Reliable*

Bebas dari kesalahan atau bisa dan dengan tepat menunjukkan kejadian atau aktivitas dan suatu organisasi.

*c. Complete*

Tidak menghilangkan data penting yang diharapkan oleh pemakai.

*d. Timely*

Disediakan tepat waktu untuk mempengaruhi proses pengambilan keputusan.

*e. Understandable*

Ditampilkan dengan format yang dapat dibaca dan dimengerti oleh pemakai.

*f. Verifiable*

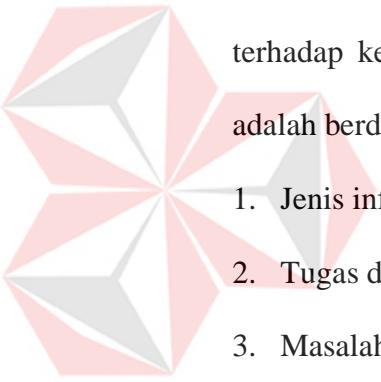
Memungkinkan dua orang mengerti tentang topik yang ada untuk menghasilkan informasi yang sama.



### 3.3 Analisa Sistem dan Desain Sistem

Analisa sistem merupakan tahap pertama yang harus dilakukan dalam suatu perancangan sistem. Tanpa adanya tahap ini, maka seorang sistem analisa tidak dapat mengetahui permasalahan sistem yang ada dan mengapa suatu sistem (baik evaluasi sistem yang sudah ada ataupun membuat sistem yang baru) tersebut diperlukan.

Tahapan analisa sistem yang digunakan oleh penulis terdiri atas empat aktivitas, adalah sebagai berikut:

- 
- a. Investigasi awal, bertujuan untuk mendefinisikan permasalahan yang sedang terjadi serta membangun komunikasi dengan pihak-pihak yang terlibat dalam sistem.
  - b. *Survei sistem*, bertujuan mempelajari sistem yang ada dalam rangka menunjang pemahaman terhadap aktivitas operasional suatu sistem, adalah sebagai berikut:
    1. Mengevaluasi kebijakan dari prosedur.
    2. Mengevaluasi penyebab terjadinya masalah yang dihadapi oleh sistem.
    3. Mengumpulkan data yang dapat mendukung proses pengembangan sistem.
  - c. Identifikasi kebutuhan informasi, Menurut Bodnar (2009:609), pemahaman terhadap kebutuhan informasi yang diperlukan dan pengambilan keputusan adalah berdasarkan pertimbangan sebagai berikut:
    1. Jenis informasi yang menjadi dasar evaluasi dan pengambilan keputusan.
    2. Tugas dan wewenang yang dimiliki oleh bagian yang bersangkutan.
    3. Masalah utama yang sedang dihadapi.
  - d. Identifikasi kebutuhan sistem. Proses identifikasi kebutuhan sistem dilakukan dengan menetapkan tujuan pengembangan sistem, meliputi aktivitas pengendalian terhadap input dan output. Setelah tahap analisa sistem selesai dilakukan, maka analisa sistem telah mendapatkan gambaran yang jelas apa yang harus dikerjakan. Kemudian memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Menurut Joseph (2008:197) desain sistem dapat diartikan sebagai berikut:
    1. Tahap setelah analisa dari siklus pengembangan sistem.
    2. Pendefinisian dari kebutuhan–kebutuhan fungsional.

3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.
5. Berupa gambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
6. Menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

### **3.4 Perusahaan Daerah**

#### a. Pengertian Perusahaan Daerah

Sebelum kita memasuki pembahasan tentang Perusahaan Daerah Air Minum, ada baiknya penulis mencoba dahulu untuk memberikan pengertian tentang Perusahaan Daerah itu sendiri sebagai landasan berpijak dalam melakukan penelitian.

Moekiyat, Drs, dalam bukunya “Kamus Pemerintahan” memberikan definisi Perusahaan Daerah sebagai berikut : “Perusahaan Daerah adalah suatu badan usaha yang dibentuk oleh daerah untuk menambah penghasilan daerah”.

Sedangkan Said, Natsir, M, Dr. SH. Memberikan pengertian Perusahaan Daerah dalam bukunya “Perusahaan–Perusahaan Pemerintahan di Indonesia” sebagai berikut:

Pasal 2 Undang–Undang tentang Perusahaan Daerah menetapkan bahwa yang dimaksud dengan perusahaan daerah ialah semua perusahaan yang didirikan berdasarkan Undang–Undang ini yang modalnya untuk seluruhnya atau sebagian merupakan kekayaan daerah yang dipisahkan, kecuali ditentukan lain dengan atau berdasarkan Undang–Undang.

b. Dasar Hukum Berdirinya Perusahaan Daerah

Dasar yang melandasi berdirinya perusahaan daerah adalah sebagai berikut:

1. Undang–undang Nomor 19 Tahun 1960 Bab XV pasal 27, yang berisi tentang penyerahan Perusahaan Negara, baik berupa penghasilan maupun berupa perusahaan sendiri kepada daerah.
2. Undang–undang Nomor 2 Tahun 1962, LN. 1962-10 No.10 tentang perusahaan daerah.
3. Instruksi menteri dalam negeri No.5 Tahun 1962 tanggal 6 Maret 1968, tentang penyesuaian bentuk–bentuk perusahaan daerah menurut isi Instruksi Presiden No.17 Tahun 1967 tanggal 28 Desember 1967.
4. Undang–undang Nomor 5 Tahun 1974 tentang Pokok–pokok pemerintahan di daerah pasal 59 dan penjelasan umum undang–undang Nomor 5 Tahun 1974 sub 4.
5. Peraturan Daerah Tingkat I Jawa Timur Nomor 3 s/d 13 Tahun 1981 dan Nomor 32 s/d 38 Tahun 1981.

### **3.5 Pengertian Sistem Pembayaran**

Menurut Laudon, Kenneth C. sistem pembayaran adalah sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga dan mekanisme yang digunakan untuk melaksanakan pemindahan dana guna memenuhi suatu kewajiban yang timbul dari suatu kegiatan ekonomi. Sistem pembayaran merupakan sistem yang berkaitan dengan pemindahan sejumlah nilai uang dari satu pihak ke pihak lain. Media yang digunakan untuk pemindahan nilai uang tersebut sangat beragam, mulai dari penggunaan alat pembayaran yang sederhana sampai pada penggunaan

sistem yang kompleks dan melibatkan berbagai lembaga berikut aturan mainnya. Kewenangan mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembayaran di Indonesia dilaksanakan oleh Bank Indonesia yang dituangkan dalam Undang–Undang Bank Indonesia.

Dalam menjalankan mandat tersebut, Bank Indonesia mengacu pada empat prinsip kebijakan sistem pembayaran, yakni keamanan, efisiensi, kesetaraan akses dan perlindungan konsumen, adalah sebagai berikut:

- a. Aman berarti segala risiko dalam sistem pembayaran seperti risiko likuiditas, risiko kredit, risiko fraud harus dapat dikelola dan dimitigasi dengan baik oleh setiap penyelenggaraan sistem pembayaran.
- b. Prinsip efisiensi menekankan bahwa penyelanggaran sistem pembayaran harus dapat digunakan secara luas sehingga biaya yang ditanggung masyarakat akan lebih murah karena meningkatnya skala ekonomi.
- c. Kemudian prinsip kesetaraan akses yang mengandung arti bahwa Bank Indonesia tidak menginginkan adanya praktik monopoli pada penyelenggaraan suatu sistem yang dapat menghambat pemain lain untuk masuk.
- d. Terakhir adalah kewajiban seluruh penyelenggara sistem pembayaran untuk memperhatikan aspek-aspek perlindungan konsumen.

Sementara itu dalam kaitannya sebagai lembaga yang melakukan pengedaran uang, kelancaran sistem pembayaran diejawantahkan dengan terjadinya jumlah uang tunai yang beredar di masyarakat dan dalam kondisi yang layak edar atau biasa disebut *clean money policy*.

Secara garis besar Sistem pembayaran dibagi menjadi dua jenis, yaitu Sistem pembayaran tunai dan Sistem pembayaran non-tunai. Perbedaan mendasar dari kedua jenis sistem pembayaran tersebut terletak pada instrumen yang digunakan. Pada sistem pembayaran tunai instrumen yang digunakan berupa uang kartal, yaitu uang dalam bentuk fisik uang kertas dan uang logam, sedangkan pada sistem pembayaran non-tunai instrumen yang digunakan berupa alat pembayaran menggunakan kartu (APMK), Cek, Bilyet Giro, Nota Debet, maupun uang elektronik.

Ruang lingkup sistem pembayaran adalah sebagai berikut:

- a. Nilai besar, diselenggarakan oleh Bank Indonesia sebagai berikut:
  1. Bank Indonesia Real Time Gross Settlement (BI-RTGS).
  2. Bank Indonesia Scripless Securities Settlement (BI-SSSS).
- b. Nilai kecil adalah sebagai berikut:
  1. Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI), diselenggarakan oleh Bank Indonesia.
  2. Instrumen pembayaran elektronis, diselenggarakan oleh industri (Bank dan non-Bank) adalah sebagai berikut:
    - a. Alat pembayaran menggunakan kartu (APMK): Kartu kredit, Kartu ATM / Debit / Kartu prabayar (*prepaid*).
    - b. Uang elektronik (*e-money*).
  3. Kegiatan usaha pengiriman uang (KUPU), diselenggarakan oleh industri (Bank dan non-Bank).

Penyelenggara sistem pembayaran non-Bank saat ini terdiri dari Institusi jasa keuangan, Koperasi dan Institusi penyedia jasa telekomunikasi. Selain hal-hal

di atas, masih terdapat instumen pembayaran lain yaitu *e-wallet*. Beberapa contoh yang termasuk dalam kategori *e-wallet* adalah *PayPal*, *Doku*, *Rakuten*, dan *RekBer*. Kategori *e-wallet* belum diatur oleh Bank Indonesia.

Komponen-komponen yang membangun sebuah sistem pembayaran terdiri dari Regulator, Penyelenggara, Infrastruktur, Instrumen, dan Pengguna adalah sebagai berikut:

- a. Regulator berwenang mengatur aturan main, ketentuan, dan kebijakan yang mengikat seluruh komponen sistem pembayaran.
- b. Penyelenggara adalah lembaga yang memastikan penyelesaian akhir dari seluruh transaksi yang terjadi di penggunanya.
- c. Infrastruktur adalah sarana fisik yang mendukung operasional sistem pembayaran.
- d. Instrumen adalah alat pembayaran baik tunai maupun non-tunai yang disepakati oleh para pengguna dalam melakukan transaksi.
- e. Pengguna adalah konsumen yang memanfaatkan Sistem pembayaran.

### 3.6 Pengertian Sistem Penagihan

Menurut Kroenke, D.M. tagihan atau faktur adalah sebuah perincian pengiriman barang yang mencatat daftar barang, harga dan hal-hal lain yang biasanya terkait dengan pembayaran.

Setiap perusahaan mempunyai bentuk faktur yang berbeda, sesuai kebutuhan masing-masing. Secara umum sebuah faktur merupakan suatu bukti surat dagang yang memuat rincian dari barang-barang yang dikirim kepada pihak tertentu.

Pada umumnya setelah transaksi terjadi akan diikuti dengan pembayaran.

Dalam kenyataan ada beberapa pembayaran atas transaksi, adalah sebagai berikut:

- a. Pembayaran lunas, saat terjadinya transaksi.
- b. Pembayaran sebagian pada saat transaksi, dan sisanya dibayar belakangan sesuai perjanjian.
- c. Pada saat transaksi belum ada pembayaran, dan pembayaran dilakukan setelah beberapa saat setelah terjadinya transaksi, sesuai perjanjian.

Untuk pembayaran yang dilakukan secara lunas tidak begitu masalah, tetapi bagi transaksi yang pembayarannya belum lunas tentu akan menimbulkan masalah yaitu penagihan. Sebelum penagihan ada beberapa hal yang harus diketahui oleh pihak penagih dan dijelaskan pada pembahasan selanjutnya.

Dalam mengidentifikasi klausul perjanjian perlu dipelajari adalah sebagai berikut:

- a. SOP (Standard Operating Procedure).
- b. Perangkat untuk komunikasi.
- c. Perjanjian jual beli
- d. Administrasi penjualan
- e. Data pelanggan yang akan atau yang telah jatuh tempo.

Semua hal diatas sangat diperlukan untuk menentukan, sebagai berikut:

- a. Kapan jatuh tempo pembayaran.
- b. Sanksi keterlambatan pembayaran.

SOP penagihan sebaiknya berisikan tentang, sebagai berikut:

- a. Alat komunikasi yang akan digunakan.
- b. Bahasa yang akan digunakan.
- c. Saat penagihan.

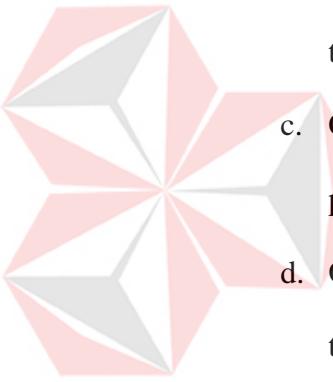
- d. Sistem pembayaran.
- e. Administrasi Pembayaran

Tahapan Penagihan adalah sebagai berikut:

- a. Periksa tanggal jatuh tempo pelanggan.
- b. Buatkan daftar pelanggan yang jatuh tempo.
- c. Siapkan bukti penagihan dan perhitungan besarnya tagihan
- d. Gunakan alat komunikasi yang sesuai untuk melakukan penagihan (fax, hp, dll).
- e. Buatkan daftar pelanggan yang menunggak.
- f. Lakukan pengecekan kebagian keuangan, apakah pelanggan sudah membayar kewajibannya atau belum.

Dalam suatu transaksi yang mengakibatkan timbulnya pembayaran, pada dasarnya akan terkait dalam beberapa hal adalah sebagai berikut:

- a. Penjual yaitu pihak yang akan menerima pembayaran sebagai pengganti harga barang yang telah dikirimkan kepada pembeli.
- b. Pembeli yaitu pihak yang berkewajiban membayar harga barang sesuai dengan kesepakatan.
- c. Alat pembayaran yang disepakati apakah menggunakan uang kartal atau uang giral. Alat pembayaran yang sah di antaranya adalah sebagai berikut:
  1. Uang tunai adalah pembayaran dengan uang tunai bisa menggunakan Rupiah ataupun mata uang asing.
  2. Cek adalah surat perintah kepada Bank untuk membayarkan sejumlah uang kepada orang yang membawa cek tersebut.

- 
3. Giro adalah surat perintah kepada bank untuk memindahkan bukukan sejumlah uang yang tercantum di dalamnya dari rekening pemilik kepada rekening yang ditunjuk atau rekening orang yang membawa surat perintah tersebut.
  4. Kartu kredit adalah kartu yang dapat digunakan untuk meminjam uang dari bank atau non bank. Penerimaan pembayaran dengan kartu kredit harus mengikuti prosedur. Sebelum dan sesudah kartu kredit digosokkan di mesin EDC (*Imprinter*), yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:
    - a. Memeriksa fisik kartu kredit.
    - b. Mencocokkan nomor kartu kredit dengan daftar pin (apabila nomor tidak cocok / tidak terdaftar segera hubungi card center).
    - c. Cocokkan kartu yang tampak pada mesin EDC dengan nomor kartu pada fisik kartu kredit.
    - d. Otorisasi dilakukan pada saat pemegang kartu kredit masih ada di tempat.
    - e. Jangan membagi-bagi / memilah-milah transaksi menjadi beberapa bagian.
    - f. Kartu kredit jangan digosokkan lagi apabila telah ditolak oleh mesin EDC, segera hubungi card center.
    - g. Berhati-hati atas pembelanjaan yang tidak wajar.
    - h. Transaksi di mesin EDC harus di selesaikan (settlement) maksimum 5 hari setelah transaksi.
    - i. Faktur EDC manual harus disetorkan ke card center atau Bank terdekat maksimum 5 hari, setelah tanggal transaksi.

- j. Salinan faktur penjualan (*merchant*) (warna kuning atau biru) harus disimpan 18 bulan.
- 5. Kartu Debet adalah kartu yang dapat digunakan untuk mengambil uangnya dari bank.

### **3.7 Interaksi Manusia dan Komputer**

Interaksi manusia dan komputer menurut Wicaksono (2008:3) adalah bidang studi yang mempelajari, manusia, teknologi komputer dan interaksi antara kedua belah pihak, merupakan suatu disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya.

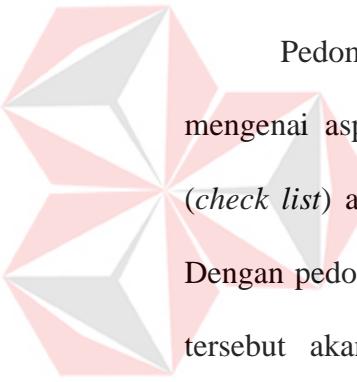
Adapun karakteristik dari desain antar muka yang memperhatikan *usability* adalah sebagai berikut:

- a. *User centered design*, yang menitik beratkan kepada user dan task sejak awal pembuatan desain.
- b. *Participative design*, user diartikan sebagai bagian dari tim desainer, agar terbentuk suatu desain yang mudah dioperasikan.
- c. *Iterative design*, pembuatan desain, testing hingga penilaianya dan pendesainan ulang memenuhi spesifikasi usability yang diinginkan.
- d. *Experimental design*, terdapat testing usability oleh user secara formal pada percobaan awal, simulasi dan evaluasi prototype secara keseluruhan.
- e. *User supportive design*, melakukan pelatihan, seleksi manual jika diperlukan, seperti bantuan dari "ahli" disekitarnya, adalah sebagai berikut:
  - 1. online : spesifikasi bantuan konten desain.
  - 2. offline : customer service.

### 3.8 Wawancara

Menurut Prabowo (2008) wawancara adalah metode pengambilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada seseorang responden, caranya adalah dengan bercakap-cakap secara tatap muka.

Pada penelitian ini wawancara akan dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara. Menurut Patton (dalam Prabowo 2008) dalam proses wawancara dengan menggunakan pedoman umum wawancara ini, interview dilengkapi pedoman wawancara yang sangat umum, serta mencantumkan isu-isu yang harus diliput tanpa menentukan urutan pertanyaan, bahkan mungkin tidak terbentuk pertanyaan yang eksplisit.



Pedoman wawancara digunakan untuk mengingatkan *interviewer* mengenai aspek-aspek apa yang harus dibahas, juga menjadi daftar pengecek (*check list*) apakah aspek-aspek relevan tersebut telah dibahas atau ditanyakan. Dengan pedoman demikian *interviewer* harus memikirkan bagaimana pertanyaan tersebut akan dijabarkan secara kongkrit dalam kalimat Tanya, sekaligus menyesuaikan pertanyaan dengan konteks actual saat wawancara berlangsung (Patton dalam Prabowo, 2008)

Kerlinger (dalam Hasan 2010) menyebutkan 3 hal yang menjadi kekuatan metode wawancara adalah sebagai berikut:

- a. Mampu mendeteksi kadar pengertian subjek terhadap pertanyaan yang diajukan. Jika mereka tidak mengerti bisa diantisipasi oleh *interviewer* dengan memberikan penjelasan.
- b. Fleksibel, pelaksanaanya dapat disesuaikan dengan masing-masing individu.

- c. Menjadi satu-satunya hal yang dapat dilakukan disaat teknik lain sudah tidak dapat dilakukan.

Menurut Yin (Prabowo, 2008) disamping kekuatan, metode wawancara juga memiliki kelemahan, adalah sebagai berikut:

- a. Retan terhadap bias yang ditimbulkan oleh kontruksi pertanyaan yang penyusunanya kurang baik.
- b. Retan terhadap terhadap bias yang ditimbulkan oleh respon yang kurang sesuai.
- c. *Probling* yang kurang baik menyebabkan hasil penelitian menjadi kurang akurat.

Ada kemungkinan subjek hanya memberikan jawaban yang ingin didengar oleh *interviewer*.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Dalam pengembangan teknologi informasi saat ini, dibutuhkan analisa dan perancangan sistem pengolah data yang baik. Sistem pengolah data tersebut diharapkan mampu meningkatkan kinerja pada Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari yang akan dibuat. Metode ini membutuhkan analisis yang tepat, kebutuhan bisnis dan beberapa teknik analisis untuk menghasilkan perencanaan yang baik. Analisa merupakan cara untuk menganalisa permasalahan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil studi lapangan. Sedangkan desain sistem merupakan langkah yang harus ditempuh untuk menyajikan sebuah sistem informasi terorganisir dengan baik.

#### **4.1 Analisa Sistem**

Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai suatu proses penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen sistem dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan pada sistem tersebut. Analisis sistem yang berjalan merupakan suatu gambaran tentang sistem yang diamati yang sedang berjalan saat ini, sehingga kelebihan dan kekurangan dari sistem yang sedang berjalan dapat diketahui. Analisis sistem yang berjalan juga dapat memudahkan dalam perancangan sistem yang baru.

Berdasarkan hasil analisis yang didasarkan pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto ini ditemukan masih banyak hal-hal yang perlu dibenahi, yaitu tentang informasi pembayaran yang mulai saat ini diintegrasikan secara bertahap. Dengan aplikasi yang sederhana dan secara manual tersebut maka dibuatkan sebuah perancangan sistem yang baru dalam perhitungan setiap tagihan pembayaran perbulannya pada PDAM Mojosari. Sehingga untuk melihat informasi tagihan bulan berjalan dan mengetahui tagihan tersebut apakah telat membayar atau tidak sehingga pelanggan dapat berupaya untuk segera melunasi tagihan tersebut beserta total dendanya dari tagihan tunggakan yang ada.

#### 4.1.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan-permasalahan yang dapat diidentifikasi pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Proses laporan pembayaran rekening air dari tiap cabang yang membutuhkan waktu lama karena masih menggunakan cara manual.
- b. Proses pembayaran yang belum bisa via atm, transfer antar bank, dan pembayaran online via internet.
- c. Masih sering ditemukan kesalahan dalam pencatatan pembayaran rekening air.

#### 4.1.2 Spesifikasi Aplikasi

Pengembangan dari aplikasi ini harus dapat, adalah sebagai berikut:

- a. Me-maintenance Data Pelanggan dan Data Meteran.
- b. Mengolah data pembayaran rekening air PDAM Mojosari.
- c. Menampilkan informasi pembayaran rekening air untuk direktur utama.

- d. Menampilkan data pembayaran dari setiap tagihan pemasangan baru, tagihan bulan berjalan maupun tagihan tunggakan untuk ditujukan kepada bagian administrasi.

#### **4.1.3 Lingkungan Operasi**

Untuk mengembangkan aplikasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan, dibutuhkan lingkungan operasi sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi Windows

Sistem Operasi yang disarankan adalah windows XP dan Seven.

- b. SQL Server

SQL Server digunakan karena software database ini bisa digunakan untuk membuat aplikasi berbasis client-server.

### **4.2 Desain Sistem**

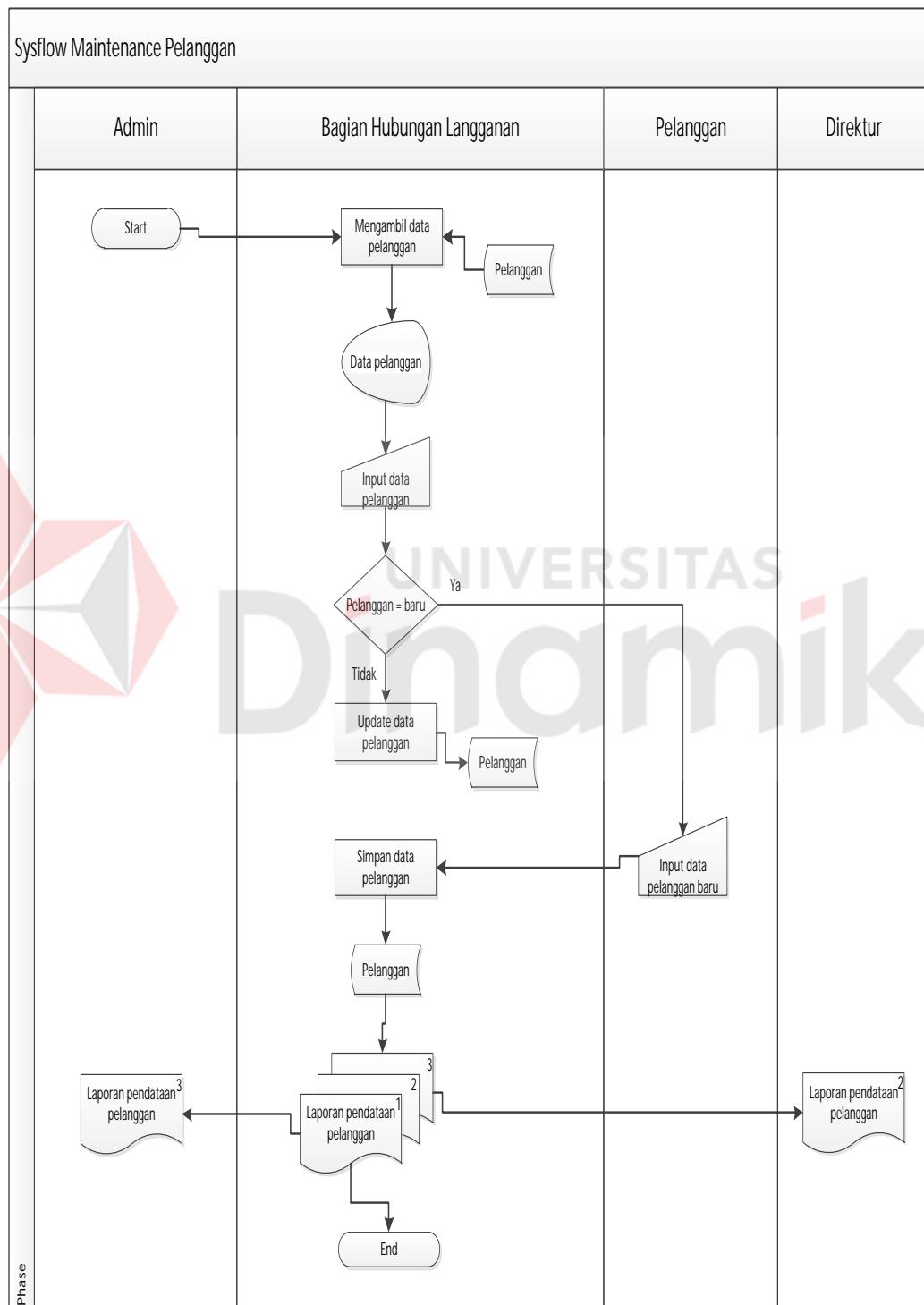
Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang baru. Sistem yang baru tersebut dapat digambarkan pada *document flow* komputerisasi berikut ini:

#### **4.2.1 Document Flow Komputerisasi**

Dalam Sistem Infomasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari terdapat tiga *document flow* komputerisasi yaitu proses *maintenance* pelanggan, proses pemasangan baru, dan proses pembayaran tagihan bulanan beserta pengecekan tagihan tunggakan secara langsung pada sistem ini. Adapun untuk gambar dan penjelasannya dijelaskan pada uraian berikut ini:

## A. System Flow Maintenance Pelanggan

Pada *System flow maintenance pelanggan* ini didapatkan dari hasil analisa dengan *system komputerisasi* seperti pada Gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4. 1 System Flow Maintenance Pelanggan

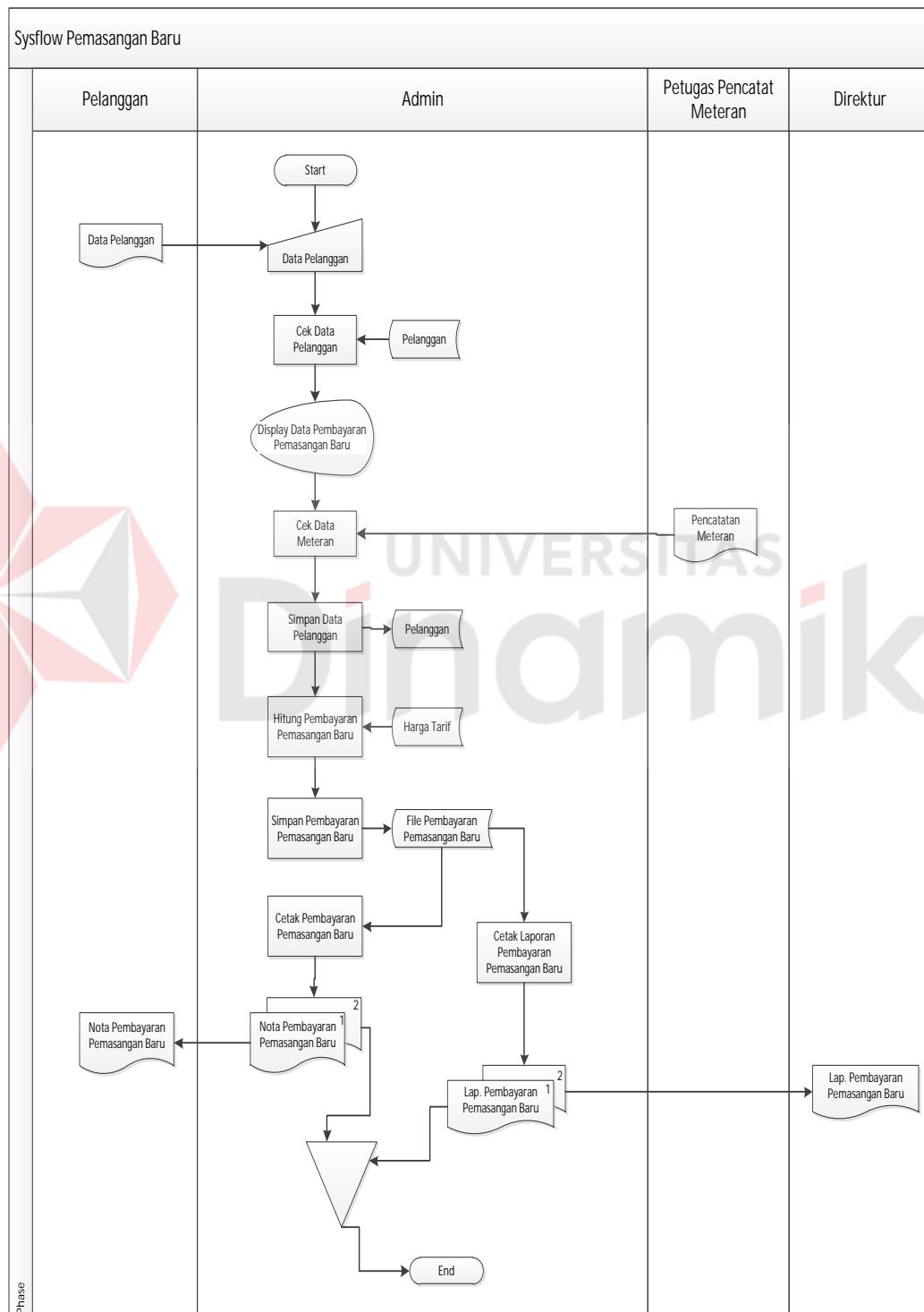
Gambar 4.1 menjelaskan tentang System Flow maintenance pelanggan. Proses ini telah terkomputerisasi. Segala proses yang dimulai dari bagian admin dan bagian hubungan langganan yang melakukan proses pengambilan data pelanggan dari tabel pelanggan, display data pelanggan kemudian menginputkan data pelanggan yang sudah diambil datanya.

Setelah itu melakukan proses pengecekan data pelanggan apakah itu pelanggan baru atau pelanggan yang telah terdaftar sebelumnya. Jika tidak maka data pelanggan langsung diupdate dan disimpan pada tabel pelanggan. Sedangkan jika iya maka melakukan proses data pelanggan baru kemudian menghasilkan dokumen form pendataan pelanggan lalu menginputkan data pelanggan baru yang akan disimpan data pelanggan tersebut ke tabel pelanggan.

Dari tabel pelanggan tersebut melakukan proses mencetak dokumen laporan pendataan pelanggan rangkap tiga dimana dokumen laporan tersebut diserahkan kepada bagian admin dan Direktur Utama kemudian dokumen lainnya akan disimpan oleh bagian hubungan langganan untuk diarsipkan datanya.

## B. System Flow Pemasangan Baru

Pada System flow pemasangan baru ini didapatkan dari hasil analisa dengan system komputerisasi seperti pada Gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 4. 2 System Flow Pemasangan Baru

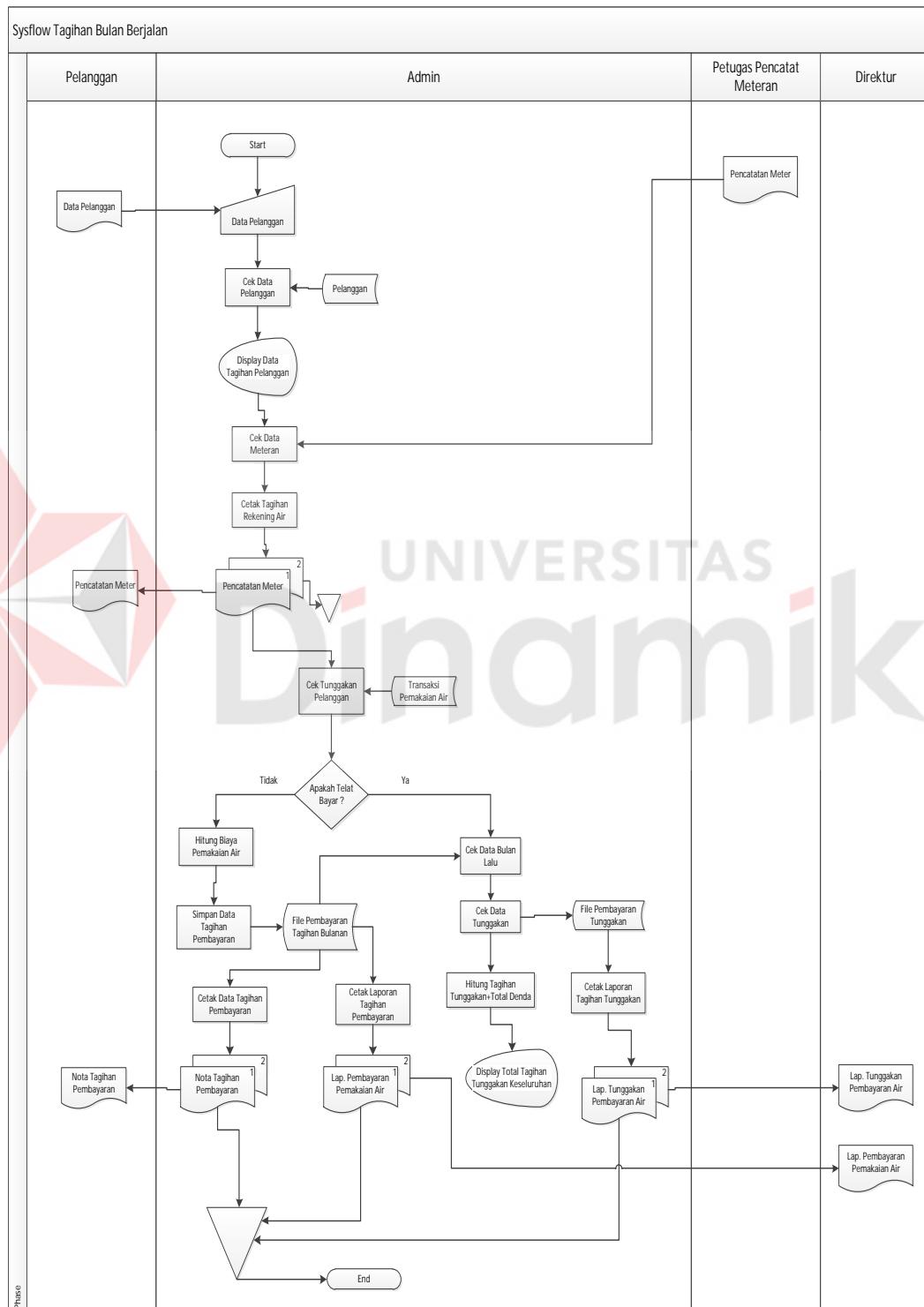
Gambar 4.2 menjelaskan tentang System Flow pemasangan baru. Proses ini telah terkomputerisasi. Segala proses yang dimulai dari Admin yang menginputkan data pelanggan yang dokumennya didapat dari Pelanggan lalu cek data pelanggan dari tabel pelanggan setelah itu display data pembayaran pemasangan baru.

Proses selanjutnya mengecek data meteran dari dokumen data meter yang diserahkan oleh bagian petugas pencatat meteran, simpan data pelanggan ke tabel pelanggan untuk diupdate datanya lalu hitung pembayaran pemasangan baru, simpan pembayaran pemasangan baru ke tabel file pembayaran pemasangan baru.

Dari tabel file pembayaran pemasangan baru ini kemudian mencetak pembayaran pemasangan baru untuk pembuatan nota pembayaran pemasangan baru yang akan diserahkan ke pelanggan sebagai bukti pembayaran dan mencetak laporan pembayaran pemasangan baru yang dokumennya diserahkan kepada Direktur Utama untuk rekapitulasi data.

### C. System Flow Tagihan Bulanan

Pada System flow tagihan bulanan ini didapatkan dari hasil analisa dengan system komputerisasi seperti pada Gambar 4.3 dibawah ini.



Gambar 4. 3 System Flow Tagihan Bulanan

Gambar 4.3 menjelaskan tentang System Flow tagihan bulanan. Proses ini telah terkomputerisasi. Segala proses yang dimulai dari Admin yang menginputkan data pelanggan yang dokumennya didapat dari Pelanggan lalu cek data pelanggan dari tabel pelanggan setelah itu display data tagihan pelanggan.

Proses selanjutnya mengecek data meteran dari dokumen data meter yang diserahkan oleh bagian petugas pencatat meteran dan cetak tagihan rekening air yang dokumennya akan diserahkan kepada pelanggan sebagai buku pembayaran tagihan, cek tunggakan pelanggan dari tabel transaksi pemakaian air lalu apakah pelanggan telat membayar atau tidak. Jika tidak maka langsung menghitung biaya pemakaian air, simpan data tagihan pembayaran ke tabel file pembayaran tagihan bulanan dan dari tabel tersebut dapat mencetak sebuah data tagihan pembayaran yang dokumennya diberikan kepada pelanggan sebagai bukti pembayaran lunas dan satunya mencetak sebuah laporan tagihan pembayaran yang diserahkan kepada Direktur Utama untuk direkapitulasi datanya.

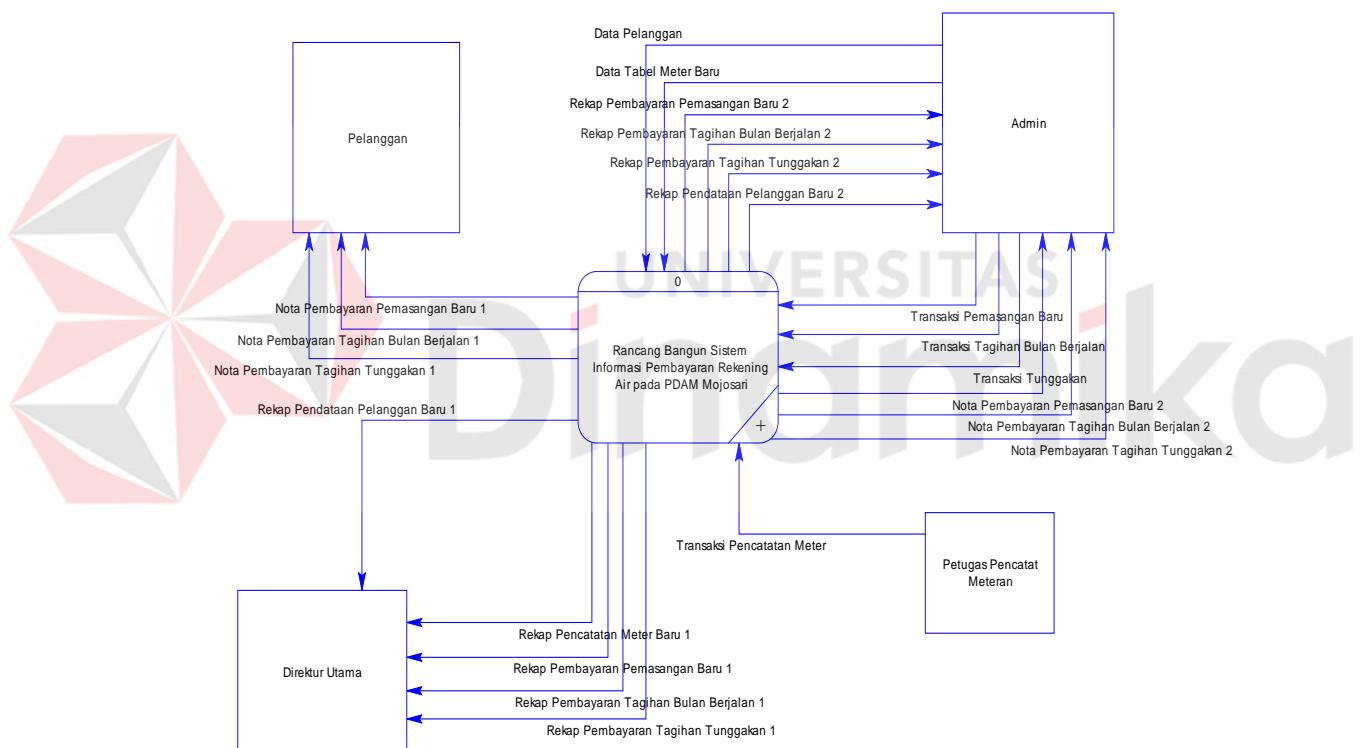
Sedangkan jika iya maka mengecek data tagihan bulan lalu, cek data tunggakan dari tabel file pembayaran tunggakan kemudian hitung tagihan tunggakan beserta total dendanya tiap per bulan, dan dari tabel file pembayaran tunggakan tersebut lalu mencetak sebuah laporan tagihan tunggakan yang akan diserahkan kepada Direktur Utama untuk direkapitulasi datanya. Setelah proses mencetak dari sebuah laporan maupun nota pembayaran tagihan kemudian data akan diarsip untuk disimpan.

#### 4.2.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem secara jelas.

##### A. Context Diagram

*Context Diagram* dari Sistem Informasi pembayaran rekening air pada PDAM Mojosari terdapat empat *external entity* dan aliran datanya masing-masing yang saling terkait. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Context Diagram Sistem Informasi Pembayaran

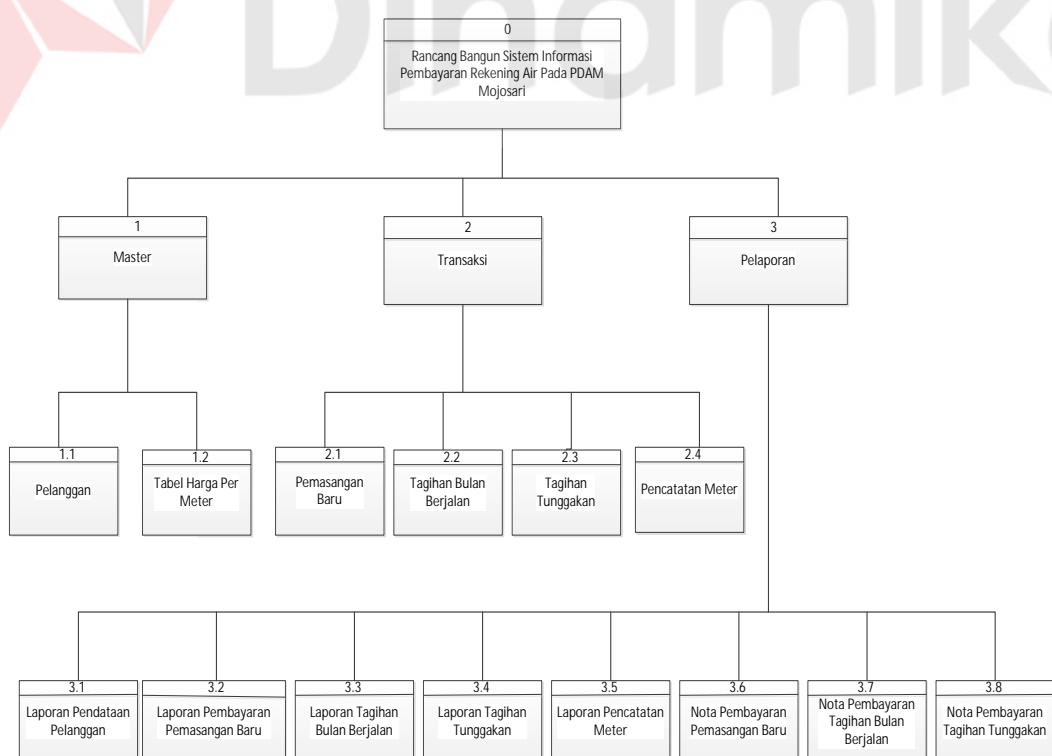
Pada *external entity* Admin memberikan data pelanggan dan data tabel meter baru, transaksi pemasangan baru, transaksi tagihan bulan berjalan, dan transaksi tagihan tunggakan. Kemudian menyerahkan nota pembayaran pemasangan baru 1 dan Admin menyimpan data rekapitulasi pembayaran

pemasangan baru 2, rekapitulasi pembayaran tagihan bulan berjalan 2, rekapitulasi pembayaran tagihan tunggakan 2, dan rekapitulasi pendataan pelanggan baru 2.

Sedangkan untuk Pelanggan hanya menerima sebuah nota pembayaran pemasangan baru 1, nota pembayaran tagihan bulan berjalan 1, dan nota pembayaran tagihan tunggakan 1 sebagai bukti transaksi dan untuk Petugas Pencatat Meteran menyerahkan transaksi pencatatan meter untuk dapat diketahui dan diproses oleh Admin.

Kemudian untuk Direktur Utama hanya menerima sebuah transaksi pembayaran baik pembayaran pemasangan baru, pembayaran tagihan bulan berjalan dan pembayaran tagihan tunggakan yang akan direkapitulasi menjadi satu dari transaksi yang dibuat.

### B. Diagram Berjenjang

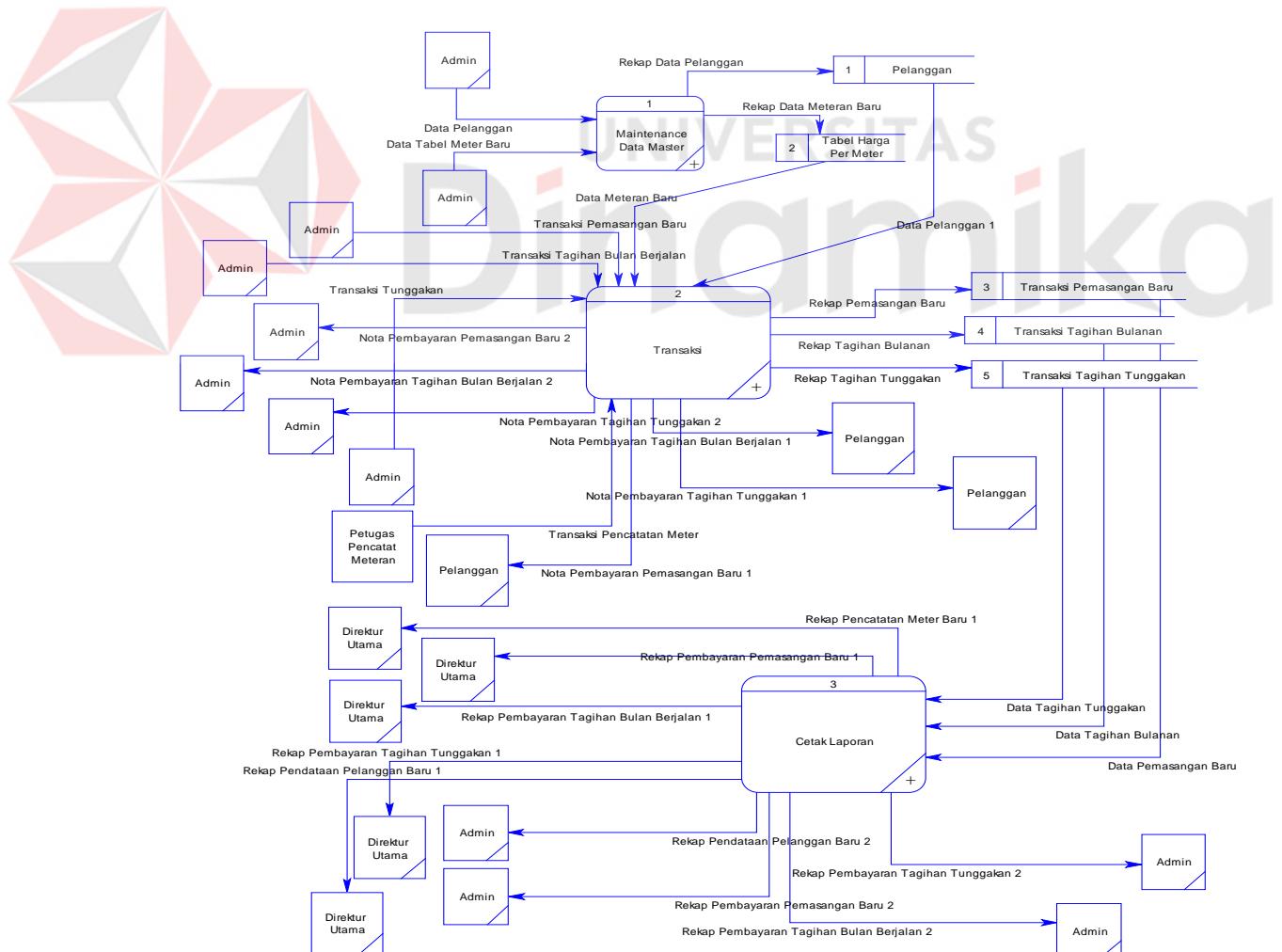


Gambar 4. 5 Diagram Berjenjang Sistem Informasi Pembayaran

Setelah membuat *context diagram*, untuk selanjutnya yaitu membuat *Hierarchi Input Output* (HIPO) terlebih dahulu. Karena dengan adanya HIPO, alur proses dari sistem akan lebih teratur dan jelas. HIPO disini terdiri dari Master Pelanggan dan Karyawan. Transaksi pendaftaran pelanggan baru, pemasangan baru, tagihan bulan berjalan, dan tagihan tunggakan.

Untuk pelaporan ada 5 laporan yaitu laporan pendataan pelanggan, laporan pembayaran pemasangan baru, laporan tagihan bulan berjalan, laporan tagihan tunggakan dan laporan pencatatan meter serta nota pembayaran pemasangan baru, nota pembayaran tagihan bulanan, dan nota pembayaran tagihan tunggakan.

## C. DFD Level 0

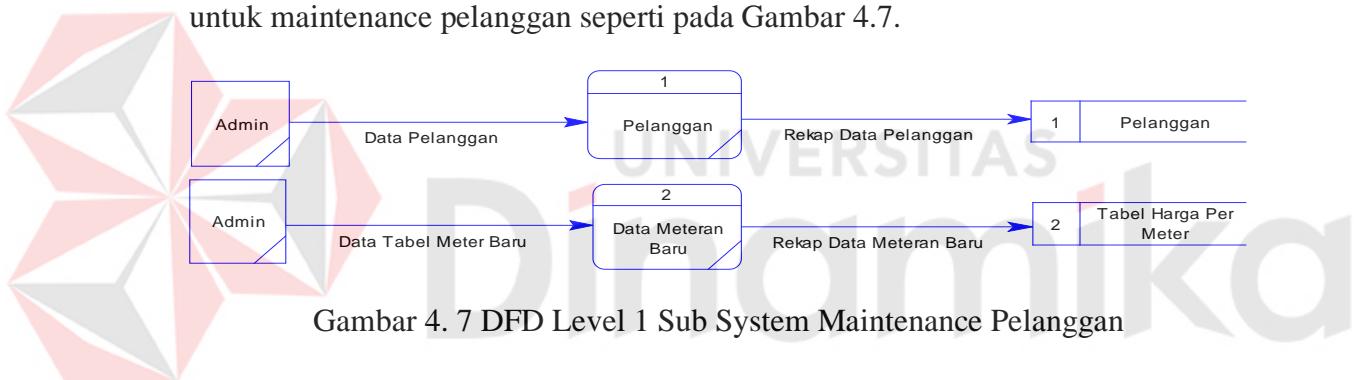


Gambar 4. 6 DFD Level 0

Berikut ini adalah DFD rancang bangun sistem informasi pembayaran rekening air, dari sinilah kita bisa mengetahui aliran data yang ada didalam sistem yang terstruktur. Dalam perancangan sistem informasi penggunaan DFD adalah suatu cara yang mungkin harus digunakan, hal ini disebabkan supaya dapat mempermudah dalam memahami sistem yang ada dalam suatu perusahaan ataupun badan usaha.

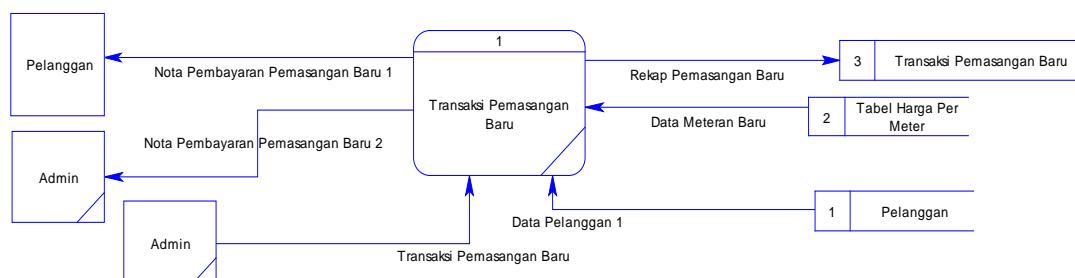
#### D. DFD Level 1 Sub System Maintenance Pelanggan

DFD Level 1 Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air, dari sinilah kita bisa mengetahui Detail dari setiap proses besar DFD Level 0 untuk maintenance pelanggan seperti pada Gambar 4.7.



#### E. DFD Level 1 Sub System Transaksi

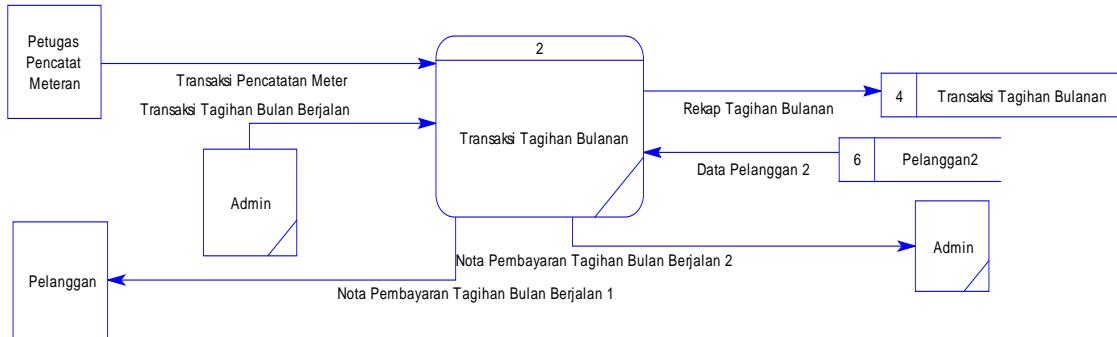
DFD Level 1 Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air, dari sinilah kita bisa mengetahui Detail dari setiap proses besar DFD Level 0 untuk transaksi Pemasangan Baru seperti pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 DFD Level 1 Sub System Pemasangan Baru

### DFD Level 1 Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Rekening

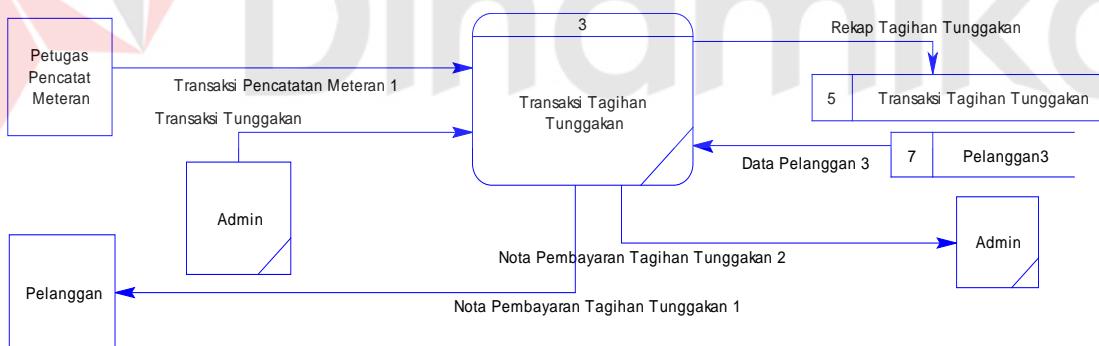
Air, dari sinilah kita bisa mengetahui Detail dari setiap proses besar DFD Level 0 untuk transaksi tagihan bulanan seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 DFD Level 1 Sub System Tagihan Bulanan

### DFD Level 1 Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Rekening

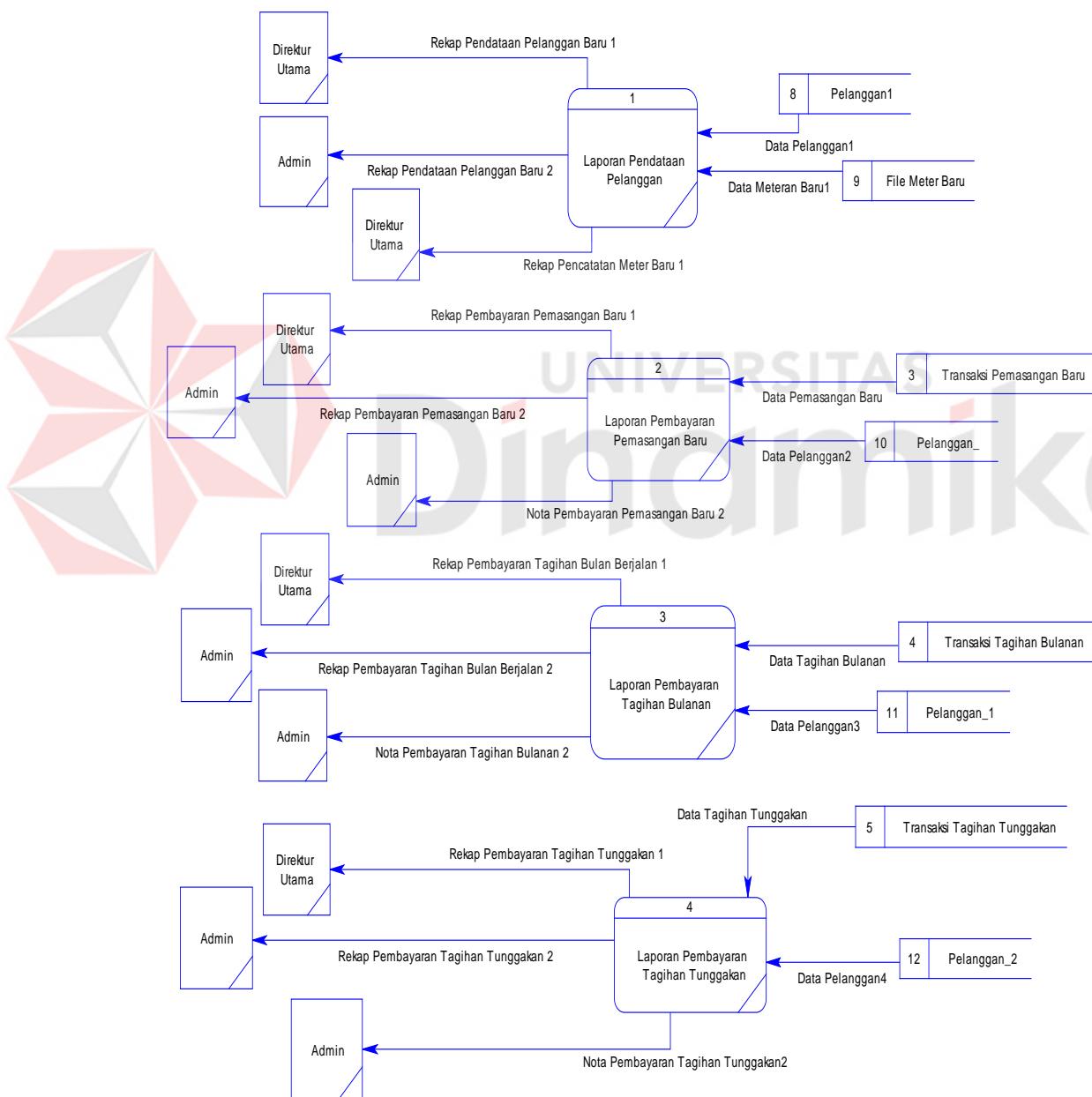
Air, dari sinilah kita bisa mengetahui Detail dari setiap proses besar DFD Level 0 untuk transaksi tagihan tunggakan seperti pada Gambar 4.10.



Gambar 4. 10 DFD Level 1 Sub System Tagihan Tunggakan

## F. DFD Level 1 Sub System Laporan

DFD Level 1 Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air, dari sinilah kita bisa mengetahui Detail dari setiap proses besar DFD Level 0 untuk sebuah detail laporan pendataan pelanggan, laporan pemasangan baru, laporan pembayaran tagihan bulanan, laporan pembayaran tagihan tunggakan seperti pada Gambar 4.11.



Gambar 4. 11 DFD Level 1 Sub Sistem Laporan

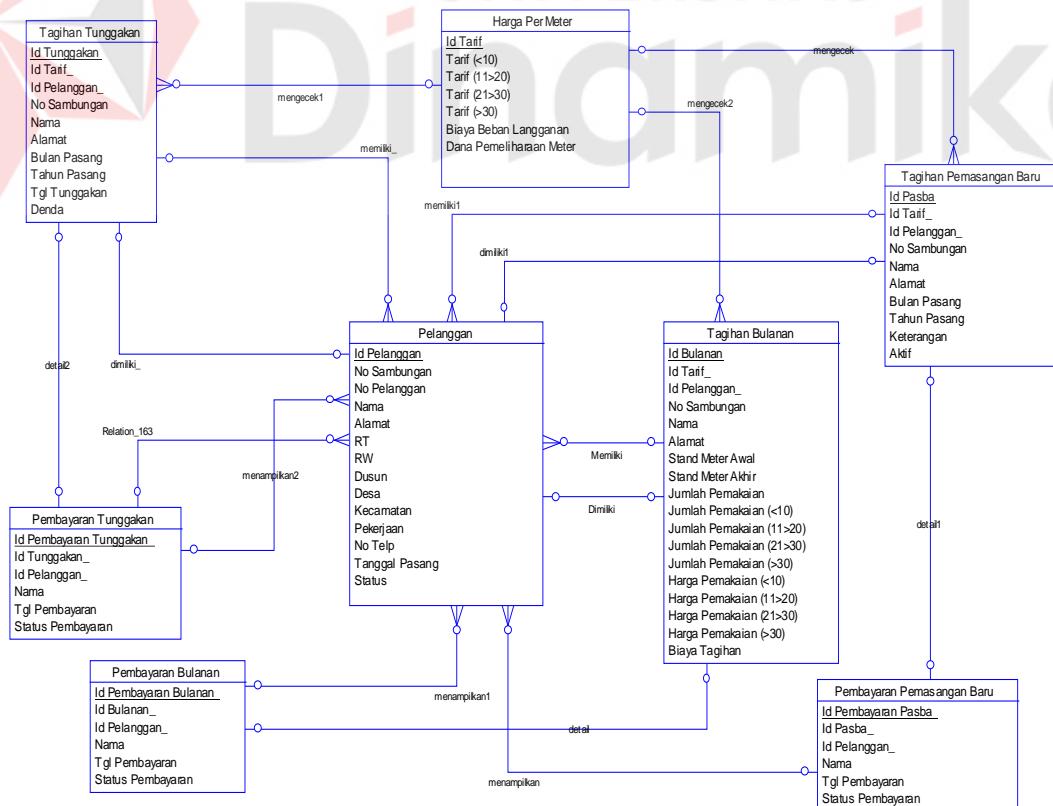
### 4.2.3 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* (ERD) menggambarkan hubungan data dari tabel satu ke tabel yang lain. Berikut ini adalah ERD dari rancang bangun sistem informasi pembayaran rekening air pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto.

#### A. Conceptual Data Model

*Conceptual Data Model* (CDM) adalah gambaran secara keseluruhan struktur sistem informasi. Dengan CDM kita bisa membangun design awal sistem informasi dan kita tidak perlu khawatir dengan detail implementasinya secara fisik. Dan melalui prosedur generation yang mudah, kita bisa melakukan generate CDM ke *Physical Data Model* (PDM).

Bentuk CDM dari Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari adalah sebagai berikut:

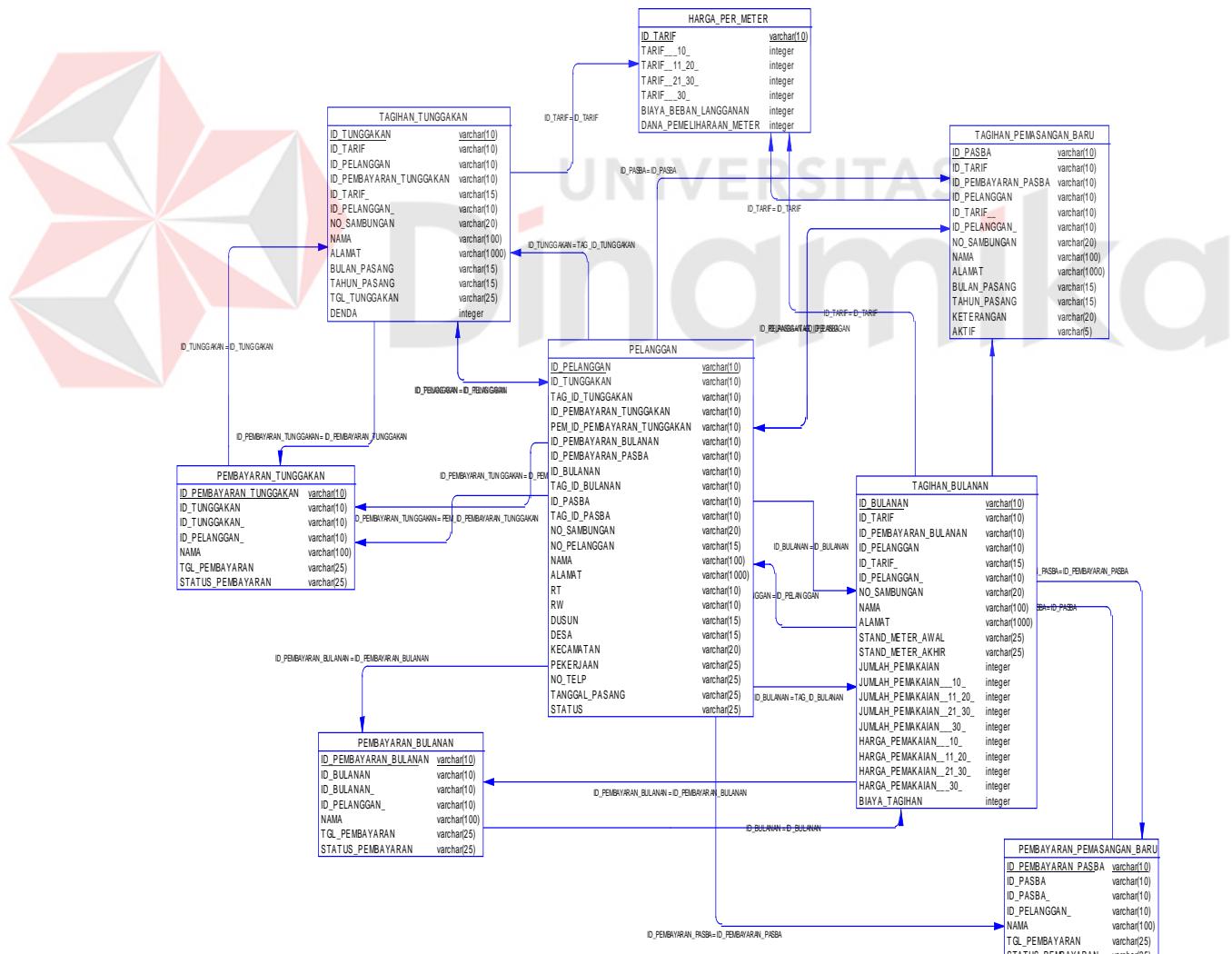


Gambar 4. 12 Conceptual Data Model Sistem Informasi Pembayaran

## B. Physical Data Model

*Physical Data Model (PDM)* menggambarkan struktur data sebagaimana akan diimplementasikan oleh DBMS. Dalam PDM kita bisa mengoptimalkan *database* dengan memodifikasi tabel, kolom, *index*, *referential integrity*, *view*, *physical storage*, *trigger* dan *stored procedure*. *Procedure database generation* menerapkan hal itu dengan cara menyesuaikan dengan DBMS yang kita pilih.

Bentuk PDM dari *generate CDM* untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 13 Physical Data Model Sistem Informasi Pembayaran

#### 4.2.4 Struktur File

Dari hasil *generate* ERD di atas dapat dibuat database seperti pada uraian berikut:

##### A. Tabel Pelanggan

Nama Tabel : Pelanggan

Primary Key : Id Pelanggan

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk mengetahui informasi tagihan pelanggan setiap bulan.

Tabel 4. 1 Tabel Pelanggan

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id Pelanggan	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	No KTP	Varchar	20	<i>Not Null</i>
3	Nama Pelanggan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
4	Alamat	Varchar	100	<i>Not Null</i>
5	Telepon	Varchar	100	<i>Not Null</i>
6	Kecamatan	Varchar	100	<i>Not Null</i>
7	Foto	Varchar	100	<i>Not Null</i>

##### B. Tabel Harga Tarif Meter

Nama Tabel : Harga Tarif Meter

Primary Key : Id Tarif

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk mengetahui detail harga tarif tiap meternya.

Tabel 4. 2 Tabel Harga Tarif Meter

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id Tarif	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Kelompok	Varchar	10	<i>Not Null</i>
3	Nama Golongan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
4	Tarif (0–10 m3)	Integer	10	<i>Not Null</i>
5	Tarif (11–20 m3)	Integer	10	<i>Not Null</i>
6	Tarif (21–30 m3)	Integer	10	<i>Not Null</i>
7	Tarif (> 30 m3)	Integer	10	<i>Not Null</i>

### C. Tabel Biaya Pemeliharaan Meter

Nama Tabel : Biaya Pemeliharaan Meter

Primary Key : Id BPMA

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk sebagai rincian biaya pemeliharaan meter.

Tabel 4. 3 Tabel Biaya Pemeliharaan Meter

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id BPMA	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Ukuran Diameter Air	Varchar	50	<i>Not Null</i>
3	Biaya Pemeliharaan Air	Integer	10	<i>Not Null</i>
4	Biaya Administrasi	Integer	10	<i>Not Null</i>

### D. Tabel Pemasangan Baru

Nama Tabel : Pemasangan Baru

Primary Key : Id Pasba

Foreign Key : Id Pelanggan dan Id Tarif

Fungsi : Untuk pelanggan yang akan mendaftar baru rekening air.

Tabel 4. 4 Tabel Pemasangan Baru

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id Pasba	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	No Sambungan	Varchar	20	<i>Not Null</i>
3	Id Pelanggan	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
4	Nama Pelanggan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
5	Alamat	Varchar	100	<i>Not Null</i>
6	Id Tarif	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
7	Nama Golongan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
8	Uang Pendaftaran	Integer	10	<i>Not Null</i>
9	Biaya Perencanaan	Integer	10	<i>Not Null</i>
10	Biaya Pemasangan	Integer	10	<i>Not Null</i>
11	Biaya Instalasi	Integer	10	<i>Not Null</i>
12	Total Biaya Pasba	Integer	10	<i>Not Null</i>
13	Tgl Pemasangan	Varchar	20	<i>Not Null</i>
14	Pipa Diameter	Varchar	20	<i>Not Null</i>

## E. Tabel Tagihan Bulanan

Nama Tabel : Tagihan Bulanan

Primary Key : Id Bulanan

Foreign Key : Id Tarif dan Id Pasba

Fungsi : Untuk mengecek dan menghitung total biaya per bulannya.

Tabel 4. 5 Tabel Tagihan Bulanan

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id Bulanan	Varchar	10	<i>Pimary Key</i>
2	Tgl_Pembayaran Bulanan	Varchar	20	<i>Not Null</i>
3	Id Pasba	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
4	No Sambungan	Varchar	20	<i>Not Null</i>
5	Nama Pelanggan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
6	Alamat	Varchar	100	<i>Not Null</i>
7	Tgl Pemasangan	Varchar	20	<i>Not Null</i>
8	Id Tarif	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
9	Nama Golongan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
10	Stand Meter Awal	Integer	10	<i>Not Null</i>
11	Stand Meter Akhir	Integer	10	<i>Not Null</i>
12	Total Pemakaian Air	Integer	10	<i>Not Null</i>
13	Tarif (0–10 m <sup>3</sup> )	Integer	10	<i>Not Null</i>
14	Tarif (11–20 m <sup>3</sup> )	Integer	10	<i>Not Null</i>
15	Tarif (21–30 m <sup>3</sup> )	Integer	10	<i>Not Null</i>
16	Tarif (> 30 m <sup>3</sup> )	Integer	10	<i>Not Null</i>
17	Uang Air	Integer	10	<i>Not Null</i>
18	Dana_Pemeliharaan Meter	Integer	10	<i>Not Null</i>
19	Biaya Administrasi	Integer	10	<i>Not Null</i>
20	Total Tagihan Bulanan	Integer	10	<i>Not Null</i>
21	Status	Varchar	10	<i>Not Null</i>

## F. Tabel Tagihan Tunggakan

Nama Tabel : Tagihan Tunggakan

Primary Key : Id Tunggakan

Foreign Key : Id Bulanan dan Id Tarif

Fungsi : Untuk mengecek setiap tagihan pelanggan per bulannya.

Tabel 4. 6 Tabel Tagihan Tunggakan

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id Tunggakan	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Id Bulanan	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
3	No Sambungan	Varchar	20	<i>Not Null</i>
4	Nama Pelanggan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
5	Alamat	Varchar	100	<i>Not Null</i>
6	Id Tarif	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
7	Nama Golongan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
8	Tgl_Bayar Tunggakan	Varchar	20	<i>Not Null</i>
9	Tgl Pemasangan	Varchar	20	<i>Not Null</i>
10	Denda	Integer	10	<i>Not Null</i>
11	Total_Biaya Tunggakan	Integer	10	<i>Not Null</i>
12	Status	Varchar	10	<i>Not Null</i>

**G. Tabel Pembayaran Pemasangan Baru**

Nama Tabel : Pembayaran Pemasangan Baru

Primary Key : Id Bayar Pasba

Foreign Key : Id Pasba dan Id Tarif

Fungsi : Untuk proses pembayaran dalam transaksi pemasangan baru.

Tabel 4. 7 Tabel Pembayaran Pemasangan Baru

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id Bayar Pasba	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Id Pasba	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
3	Nama Pelanggan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
4	Alamat	Varchar	100	<i>Not Null</i>
5	Id Tarif	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
6	Nama Golongan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
7	Tgl Pembayaran	Varchar	120	<i>Not Null</i>
8	Status	Varchar	10	<i>Not Null</i>

**H. Tabel Pembayaran Bulanan**

Nama Tabel : Pembayaran Bulanan

Primary Key : Id Bayar Bulanan

Foreign Key : Id Bulanan dan Id Tarif

Fungsi : Untuk proses pembayaran dalam transaksi tagihan bulanan.

Tabel 4. 8 Tabel Pembayaran Bulanan

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id Bayar Bulanan	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Id Bulanan	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
3	Nama Pelanggan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
4	Alamat	Varchar	100	<i>Not Null</i>
5	Id Tarif	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
6	Nama Golongan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
7	Tgl Pembayaran	Varchar	20	<i>Not Null</i>
8	Status	Varchar	10	<i>Not Null</i>

## I. Tabel Pembayaran Tunggakan

Nama Tabel : Pembayaran Tunggakan

Primary Key : Id Bayar Tunggakan

Foreign Key : Id Tunggakan dan Id Tarif

Fungsi : Untuk proses pembayaran dalam transaksi tagihan tunggakan.

Tabel 4. 9 Tabel Pembayaran Tunggakan

No	Field	Type Data	Length	Constraint
1	Id_Bayar Tunggakan	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Id Tunggakan	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
3	Nama Pelanggan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
4	Alamat	Varchar	100	<i>Not Null</i>
5	Id Tarif	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
6	Nama Golongan	Varchar	50	<i>Not Null</i>
7	Tgl Pembayaran	Varchar	20	<i>Not Null</i>
8	Status	Varchar	10	<i>Not Null</i>

### 4.2.5 Desain Input Output

Desain Input Output ini dapat kita lakukan sebelum desain interface yang sesungguhnya kita buat dengan melalui program. Dengan desain ini, para user dapat membayangkan apakah sistem yang akan dibuat tersebut sesuai dengan kebutuhan yang ada di instansi tersebut. Jika ya, maka penulis dapat meneruskan

dengan membuat program, jika tidak maka penulis harus membuat lagi desain yang baru sampai desain tersebut disetujui oleh pengguna. Dengan desain ini, diharapkan antara pengguna dan penulis dapat bekerja sama sehingga program atau sistem yang baru dapat dibuat. Dalam sistem ini terdapat beberapa desain input dan output, antara lain:

Desain input output merupakan gambaran secara umum tentang bentuk dari tampilan atau *user interface* dari suatu program. Pada sistem informasi pembayaran rekening air pada PDAM Mojosari dibuat beberapa desain input sebagai *interface*.

#### A. Form Login

Form Login	
USERNAME	:
PASSWORD	:
<input type="button" value="Login"/>	

Gambar 4. 14 Desain Login

Pada Gambar 4.14 merupakan gambar desain untuk *form login*. *Form desain login* menggunakan dua *textbox* untuk *user* dan *password*, serta dua tombol untuk masuk(*login*) dan batal(*cancel*). *User* harus berisi hanya teks saja, sedangkan *password* boleh berisi karakter apa saja. Panjang karakter dalam *textbox* dibatasi hingga 10 karakter. Tombol masuk(*login*) digunakan untuk validasi *user* dan *password* pengguna aplikasi apabila benar. Sedangkan tombol batal digunakan untuk membatalkan pengguna untuk masuk dalam program aplikasi.

## B. Form Pendataan Pelanggan

Form Pendataan Pelanggan							
ID Pelanggan	:	<input type="text"/>	ID Pelanggan	No KTP	Nama Pelanggan	Alamat	Telepon
No KTP	:	<input type="text"/>	P01	1234567890	Bagus Christian	Gunung Sari	083849827858
Nama Pelanggan	:	<input type="text"/>	Dawar Blandong				
Alamat	:	<input type="text"/>					
Telepon	:	<input type="text"/>					
Kecamatan	:	<input type="text"/>					
Foto	:	<input type="file"/>					
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Close"/>							
<input type="button" value="Pilih Gambar"/>							

Gambar 4. 15 Desain Form Pendataan Pelanggan

Pada Gambar 4.15 merupakan gambar desain *form* pendataan pelanggan.

Disini Admin dapat mencari, menambah, mengubah, dan menghapus data–data pelanggan yang ada dalam *database*. Dan pencarian pelanggan berdasarkan no sambungan yang telah terdaftar sebelumnya kemudian tombol cari berfungsi untuk mengecek apakah data pelanggan tersedia atau berdasarkan no sambungan yang dicari tidak ada lalu bagian admin menambahkan data pelanggan baru bagi pelanggan yang mau mendaftar.

## C. Form Harga Tarif Meter

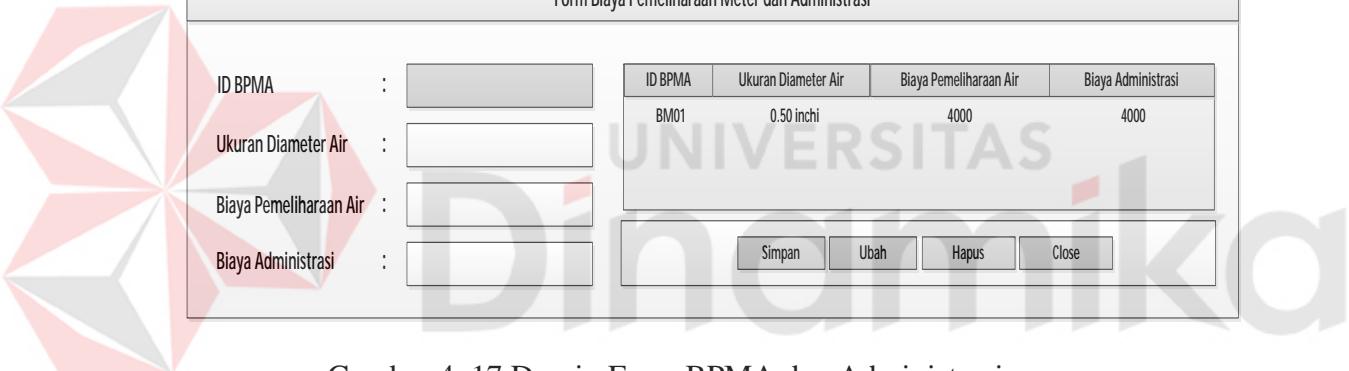
Form Harga Tarif Air Minum							
ID Tarif	:	<input type="text"/>	ID Tarif	Kelompok	Nama Golongan	0 – 10 m3	11 – 20 m3
Kelompok	:	<input type="text"/>	T01	I	Sosial Umum	1100	1200
Nama Golongan	:	<input type="text"/>	1300 1400				
0 – 10 m3	:	<input type="text"/>					
11 – 20 m3	:	<input type="text"/>					
21 – 30 m3	:	<input type="text"/>					
> 30 m3	:	<input type="text"/>					
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Close"/>							

Gambar 4. 16 Desain Form Harga Tarif Meter

Pada Gambar 4.16 merupakan gambar desain *form* harga tarif meter. Disini Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data–data harga tarif meter yang ada dalam *database*.

Dan pencarian harga tarif berdasarkan ID Tarif dalam *database* yang kemudian dilakukan perubahan data jika ketentuan atau kebijakan dari pemerintah Kabupaten Mojokerto sehingga harga tarif meter sewaktu-waktu dapat berubah sesuai ketentuan yang berlaku kemudian disimpan data harga tarif meter tersebut kedalam *database* harga tarif.

#### **D. Form Biaya Pemeliharaan Meter dan Administrasi**



**Form Biaya Pemeliharaan Meter dan Administrasi**

ID BPMA	:	<input type="text"/>	ID BPMA	Ukuran Diameter Air	Biaya Pemeliharaan Air	Biaya Administrasi
Ukuran Diameter Air	:	<input type="text"/>	BM01	0.50 inchi	4000	4000
Biaya Pemeliharaan Air	:	<input type="text"/>				
Biaya Administrasi	:	<input type="text"/>				
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Close"/>						

Gambar 4. 17 Desain Form BPMA dan Administrasi

Pada Gambar 4.17 merupakan gambar desain *form* BPMA dan Administrasi. Disini Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data–data harga biaya pemeliharaan meter air yang ada dalam *database*.

Pada form ini berguna disaat pelanggan memasang baru rekening air dimana terdapat ukuran diameter air yang menunjukkan berapa inchi untuk setiap biaya pemeliharaan air dan biaya administrasi setiap bulannya.

## E. Form Pemasangan Baru

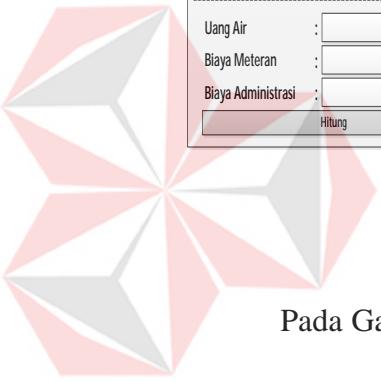
Form Pemasangan Baru							
ID Pelanggan :	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cari"/>	ID Pasba :				
				Tgl Pemasangan :			
				No Sambungan :			
				<b>ID Pasba</b>	<b>No Sambungan</b>	<b>ID Pelanggan</b>	<b>Nama Pelanggan</b>
				B01	0601010001	P01	Bagus Christian
				Alamat	Gunung Sari	ID Tarif	Nama Golongan
				T01	Sosial Umum	Total Biaya Pasba 930.000	
				<b>Nama Golongan</b>			
				<b>Uang Pendaftaran</b>			
				<b>Biaya Perencanaan</b>			
				<b>Biaya Pemasangan</b>			
				<b>Biaya Instalasi</b>			
				<b>Hitung</b>			
				<b>Total Biaya Pasba</b>			
				<b>Pipa Diameter</b>			
				<b>Stand Meter Awal</b>			
				<b>Simpan</b>	<b>Ubah</b>	<b>Hapus</b>	<b>Close</b>

Gambar 4. 18 Desain Form Pemasangan Baru

Pada Gambar 4.18 merupakan gambar desain form tagihan pemasangan baru. Disini Admin masih melakukan proses mencari, menambah, dan menghapus data-data pelanggan yang tersimpan dalam *database*. Berdasarkan id tagihan pasba yang digenerate secara otomatis kemudian bulan dan tahun, lalu mencari no sambungan dari data pelanggan yang sudah ada.

Mengecek bulan dan tahun pemasangan setelah itu menampilkan keterangan bahwa pelanggan tersebut telah memasang baru rekening air dan aktif satu kali. Dari data yang sudah diinputkan oleh bagian admin akan disimpan dan dimunculkan pada tabel seperti Gambar 4.18 dan untuk tekan tombol ubah jika ada perubahan yang harus diubah data tersebut.

## F. Form Tagihan Bulanan



**Form Tagihan Bulanan**

<p>No Sambungan : <input type="text"/></p> <p>Nama Pelanggan : <input type="text"/></p> <p>Alamat : <input type="text"/></p> <p>Tgl Pemasangan : <input type="text"/></p> <p>Tgl Catat Meter : <input type="text"/></p> <hr/> <p>Nama Golongan : <input type="text"/></p> <p>Pipa Diameter : <input type="text"/></p> <hr/> <p>Stand Meter Awal : <input type="text"/></p> <p>Stand Meter Akhir : <input type="text"/></p> <hr/> <p>Pemakaian Air :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr><td>Harga 0-10 m<sup>3</sup> : <input type="text"/></td></tr> <tr><td>Harga 11-20 m<sup>3</sup> : <input type="text"/></td></tr> <tr><td>Harga 21-30 m<sup>3</sup> : <input type="text"/></td></tr> <tr><td>Harga &gt;30 m<sup>3</sup> : <input type="text"/></td></tr> </table> <hr/> <p>Uang Air : <input type="text"/></p> <p>Biaya Meteran : <input type="text"/></p> <p>Biaya Administrasi : <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Hitung"/></p>	Harga 0-10 m <sup>3</sup> : <input type="text"/>	Harga 11-20 m <sup>3</sup> : <input type="text"/>	Harga 21-30 m <sup>3</sup> : <input type="text"/>	Harga >30 m <sup>3</sup> : <input type="text"/>	<p>ID Bulanan : <input type="text"/></p> <p>Tgl Tagihan Bulanan : <input type="text"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>ID Bulanan</th> <th>Tgl Tagihan</th> <th>No Sambungan</th> <th>Nama Pelanggan</th> <th>Alamat</th> <th>Tgl Pemasangan</th> <th>Tgl Pencatatan Meter</th> <th>Uang Air</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B01</td> <td>15 Juli 2013</td> <td>0601010001</td> <td>Bagus Christian</td> <td>Gunung Sari</td> <td>15 Juli 2013</td> <td>1 Agustus 2013</td> <td>930.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Total Tagihan Bulanan : <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Close"/></p>	ID Bulanan	Tgl Tagihan	No Sambungan	Nama Pelanggan	Alamat	Tgl Pemasangan	Tgl Pencatatan Meter	Uang Air	B01	15 Juli 2013	0601010001	Bagus Christian	Gunung Sari	15 Juli 2013	1 Agustus 2013	930.000
Harga 0-10 m <sup>3</sup> : <input type="text"/>																					
Harga 11-20 m <sup>3</sup> : <input type="text"/>																					
Harga 21-30 m <sup>3</sup> : <input type="text"/>																					
Harga >30 m <sup>3</sup> : <input type="text"/>																					
ID Bulanan	Tgl Tagihan	No Sambungan	Nama Pelanggan	Alamat	Tgl Pemasangan	Tgl Pencatatan Meter	Uang Air														
B01	15 Juli 2013	0601010001	Bagus Christian	Gunung Sari	15 Juli 2013	1 Agustus 2013	930.000														

Gambar 4.19 Desain Form Tagihan Bulanan

Pada Gambar 4.19 merupakan gambar desain *form* tagihan bulanan. Disini Admin masih melakukan proses mencari, menambah, dan menghapus data–data pelanggan yang tersimpan dalam *database*. Berdasarkan id tagihan bulanan yang digenerate secara otomatis kemudian bulan dan tahun, lalu mencari no sambungan dari data pelanggan yang sudah ada.

Setelah itu terdapat rincian biaya dari tagihan setiap bulannya seperti biaya pakai, biaya air, biaya jasa, biaya admin dan biaya tagihan dimana biaya tersebut akan diinputkan sesuai pemakaian rekening air dari pelanggan yang sudang memasang sebelumnya dan dari inputan tersebut akan disimpan kedalam *database* yang dilakukan oleh bagian admin kemudian akan tampil pada tabel seperti

Gambar 4.19.

## G. Form Tagihan Tunggakan



UNIVERSITAS  
Dinamika

Form Tagihan Tunggakan							
No Sambungan :		ID Tunggakan :					
Nama Pelanggan :		Tgl Tagihan Tunggakan :					
Alamat :							
Tgl Pemasangan :		ID Tunggakan	Tgl Tagihan	No Sambungan	Nama Pelanggan	Alamat	Tgl Pemasangan
Tgl Catat Meter :		T01	15 Juli 2013	0601010001	Bagus Christian	Gunung Sari	15 Juli 2013
-----							
Nama Golongan :		Total Tagihan Tunggakan :					
Pipa Diameter :							
-----							
Stand Meter Awal :							
Stand Meter Akhir :							
-----							
Pemakaian Air :							
Harga 0-10 m3 :							
Harga 11-20 m3 :							
Harga 21-30 m3 :							
Harga >30 m3 :							
-----							
Uang Air :							
Biaya Meteran :							
Biaya Administrasi :							
Denda :							
<input type="button" value="Hitung"/>		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Close"/>					

Gambar 4. 20 Desain Form Tagihan Tunggakan

Pada Gambar 4.20 merupakan gambar desain *form* tagihan tunggakan.

Disini Admin masih melakukan proses mencari, menambah, dan menghapus data–data pelanggan yang tersimpan dalam *database*. Berdasarkan id tagihan tunggakan yang digenerate secara otomatis kemudian bulan dan tahun, lalu mencari no sambungan dari data pelanggan yang sudah ada.

Setelah itu mengecek tagihan tunggakan dimana pelanggan yang sudah terdaftar belum membayar tagihan selama bulan berjalan sehingga dapat mengetahui tanggal tunggakan yang belum dibayarkan oleh pelanggan. Dari tanggal tunggakan tersebut dapat diketahui berapa denda yang harus dibayar oleh pelanggan yang belum membayar selama bulan berjalan maupun bulan selanjutnya dan denda tersebut akan berkelipat jika pelanggan tetap menunggak.

## H. Form Pembayaran Pemasangan Baru

Form Pembayaran Pemasangan Baru					
ID Bayar Pasba	: <input type="text"/>	ID Bayar Pasba	Uang Pendaftaran	Biaya Perencanaan	Biaya Pemasangan
Uang Pendaftaran	: <input type="text"/>	BM01	25.000	30.000	75.000
Biaya Perencanaan	: <input type="text"/>				800.000
Biaya Pemasangan	: <input type="text"/>				930.000
Biaya Instalasi	: <input type="text"/>				
Total Biaya	: <input type="text"/>				
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Close"/>					
<input type="button" value="Bayar"/>					

Gambar 4. 21 Desain Form Pembayaran Pemasangan Baru

Pada Gambar 4.21 merupakan gambar desain *form* pembayaran pemasangan baru. Disini Admin masih melakukan proses mencari, menambah, dan menghapus data-data pelanggan yang tersimpan dalam *database*. Untuk *combobox* pada *label* id tagihan pasba mengambil dari data *form* tagihan pasba sesuai id tagihan pasba yang sudah di *generate* sebelumnya.

Sedangkan untuk *combobox* pada *label* id karyawan mengambil dari data karyawan yang akan membayar. Kemudian bagian admin akan menekan tombol simpan dan ubah untuk menyimpan data tersebut yang sudah diinputkan pada masing-masing *textbox*. Setelah itu akan tampil ke dalam tabel *listview* dan simpan dalam *database*.

## I. Form Pembayaran Bulanan

Form Pembayaran Tagihan Bulanan				
ID Bayar Bulanan :	<input type="text"/>	ID Bayar Bulanan	Uang Air	Biaya Pemeliharaan Air
Uang Air :	<input type="text"/>	BM01	19000	4000
Biaya Pemeliharaan Air :	<input type="text"/>	4000	4000	31000
Biaya Administrasi :	<input type="text"/>			
Total Biaya :	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Close"/>				
<input type="button" value="Bayar"/>				

Gambar 4. 22 Desain Form Pembayaran Bulanan

Pada Gambar 4.22 merupakan gambar desain *form* pembayaran bulanan. Disini Admin masih melakukan proses mencari, menambah, dan menghapus data–data pelanggan yang tersimpan dalam *database*. Untuk *combobox* pada *label* id tagihan pasba mengambil dari data *form* tagihan bulanan sesuai id tagihan pasba yang sudah di *generate* sebelumnya.

Sedangkan untuk *combobox* pada *label* id karyawan mengambil dari data karyawan yang akan membayar. Kemudian bagian admin akan menekan tombol simpan dan ubah untuk menyimpan data tersebut yang sudah diinputkan pada masing–masing *textbox*. Setelah itu akan tampil ke dalam tabel *listview* dan simpan dalam *database*.

## J. Form Pembayaran Tunggakan

Form Pembayaran Tagihan Tunggakan						
ID Bayar Tunggakan :	<input type="text"/>	ID Bayar Tunggakan	Uang Air	Biaya Pemeliharaan Air	Biaya Administrasi	Denda
Uang Air :	<input type="text"/>	BM01	19000	4000	4000	5000
Biaya Pemeliharaan Air :	<input type="text"/>					
Biaya Administrasi :	<input type="text"/>	Simpan	Ubah	Hapus	Close	
Denda :	<input type="text"/>					
Total Biaya :	<input type="text"/>					
<input type="button" value="Bayar"/>						

Gambar 4. 23 Desain Form Pembayaran Tunggakan

Pada Gambar 4.23 merupakan gambar desain *form* pembayaran tunggakan. Disini Admin masih melakukan proses mencari, menambah, dan menghapus data-data pelanggan yang tersimpan dalam *database*. Untuk *combobox* pada *label* id tagihan pasba mengambil dari data *form* tagihan bulanan sesuai id tagihan pasba yang sudah di *generate* sebelumnya.

Sedangkan untuk *combobox* pada *label* id karyawan mengambil dari data karyawan yang akan membayar. Kemudian bagian admin akan menekan tombol simpan dan ubah untuk menyimpan data tersebut yang sudah diinputkan pada masing-masing *textbox*. Setelah itu akan tampil ke dalam tabel *listview* dan simpan dalam *database*.

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Sistem yang digunakan**

Teknologi yang digunakan untuk menjalankan Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto sebagai berikut:

a. *Software* Pendukung

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Professional Version 2009.
2. Microsoft Visual Studio 2005.
3. Microsoft SQL Server 2005.

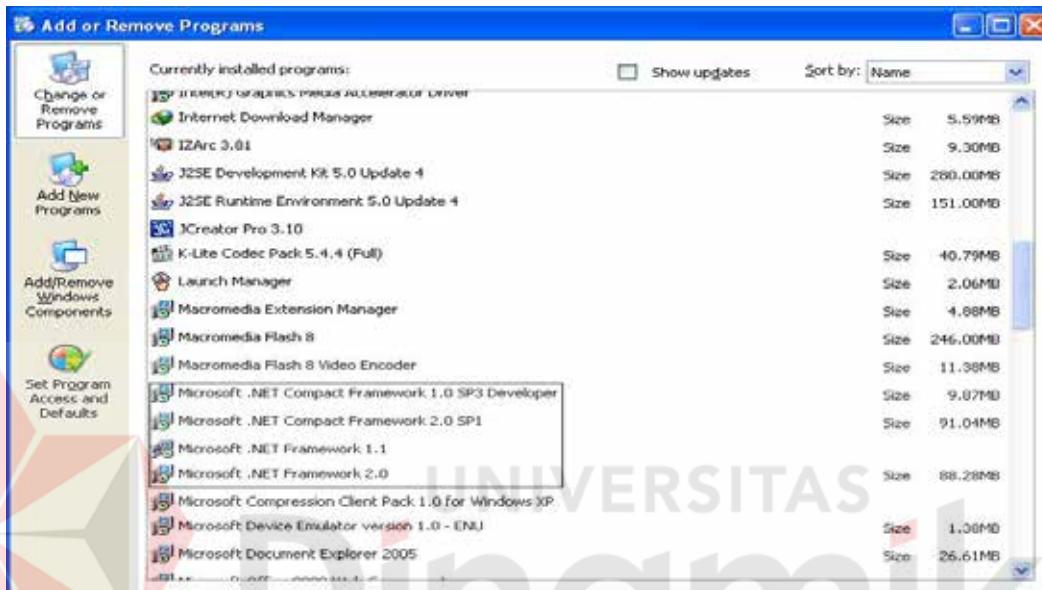
b. *Hardware* Pendukung

1. Komputer dengan processor Core i3 M 370 @ 2.40 GHz atau lebih tinggi.
2. Graphic Intel 32-bit dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi.
3. Memori RAM 4.00 GB atau lebih tinggi.

#### **5.2 Cara Setup Program**

Ketika pertama kali akan menggunakan aplikasi ini, terlebih dahulu *user* harus menginstalasi aplikasi terlebih dahulu *user* harus menginstal dari aplikasi ini supaya bisa digunakan. Langkah-langkah instalasinya akan dijelaskan di bab ini, pertama *user* harus memastikan bahwa komputer *user* terdapat .net framework 4 agar aplikasi ini dapat dijalankan. Pertama cek dulu computer anda apakah sudah terdapat .net framework 4 atau tidak.

Caranya pada menu computer, kemudian pilih *control panel*. Setelah masuk control panel masuk ke *add or remove program* (berisi tentang informasi software yang telah di install computer anda), lalu jika sudah masuk ke dalam add or remove program anda bisa check apakah sudah terdapat .net framework 2.0 seperti pada Gambar 5.1.



Gambar 5. 1 Tampilan Add Remove Program

Jika komputer telah terinstal .net framework 2.0 maka tidak perlu menginstal kembali. Untuk .net framework 1.0 atau yang lebih tinggi digunakan untuk *platform* Microsoft Visual Basic 2000 sedangkan .net framework 4 atau yang lebih tinggi, digunakan untuk *platform* Microsoft visual basic 2005. setelah itu program dapat dijalankan sebagaimana biasanya.

Setelah itu *user* harus menjalankan installer dari aplikasi, maka akan muncul tampilan awal dari proses menginstalasi aplikasi Rekrutmen Pegawai, seperti pada Gambar 5.2.

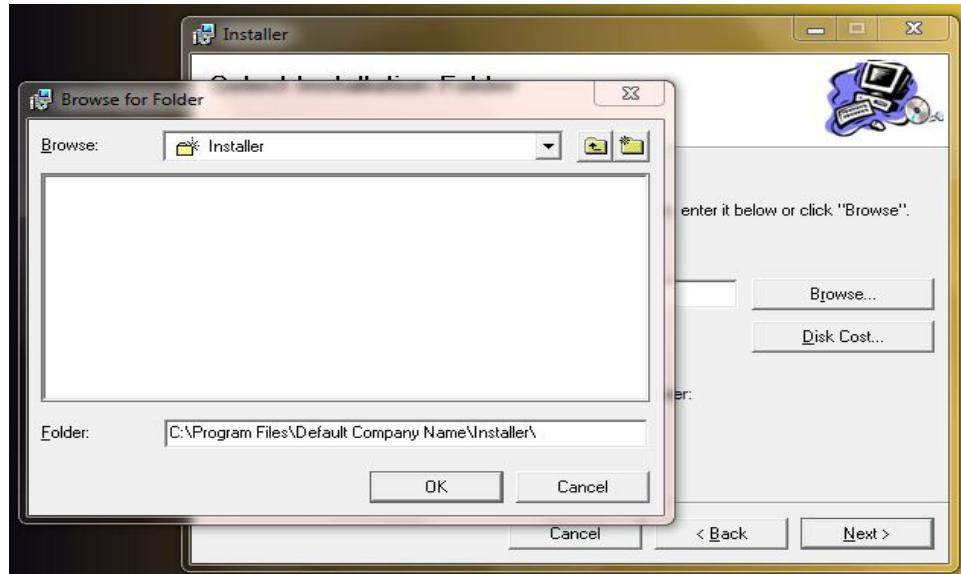


Gambar 5. 2 Tampilan Halaman Awal Instalasi

Pada tampilan *Select Installation Folder*, seperti pada Gambar 5.3 user dapat memilih lokasi aplikasi akan diinstalasi. Jika user akan mengganti lokasi aplikasi akan diinstalasi maka tekan tombol Browse dan cari lokasi aplikasi akan diinstalasi, seperti pada Gambar 5.3.

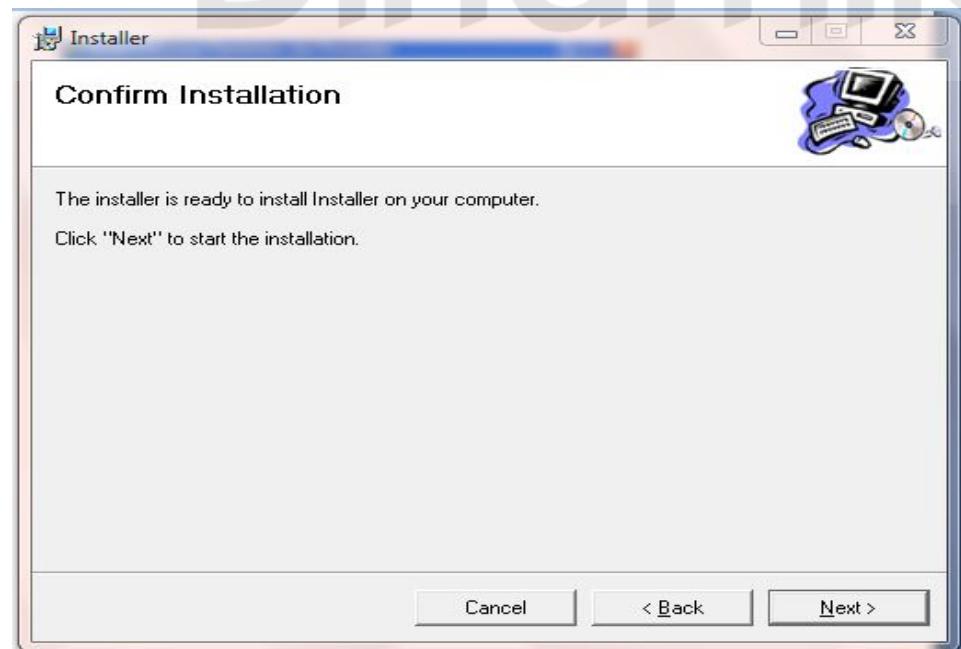


Gambar 5. 3 Tampilan Select Installation Folder

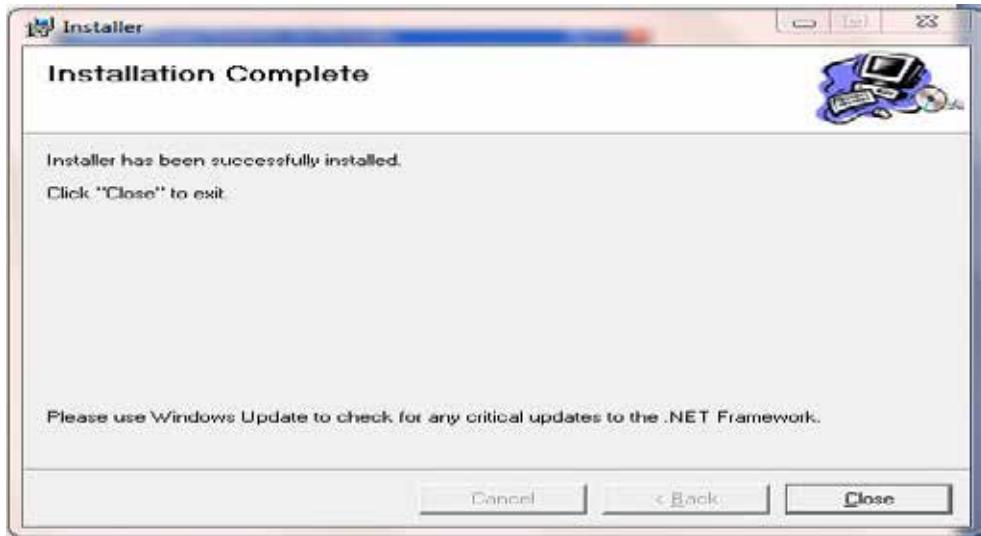


Gambar 5. 4 Tampilan Browse Folder Directory

Pada tampilan Confirm Installation, seperti pada Gambar 5.5 *user* memilih tombol Next untuk memulai proses instalasi aplikasi. Setelah proses instalasi selesai maka akan muncul tampilan Installation Complete, seperti pada Gambar 5.6.



Gambar 5. 5 Tampilan Confirm Installation



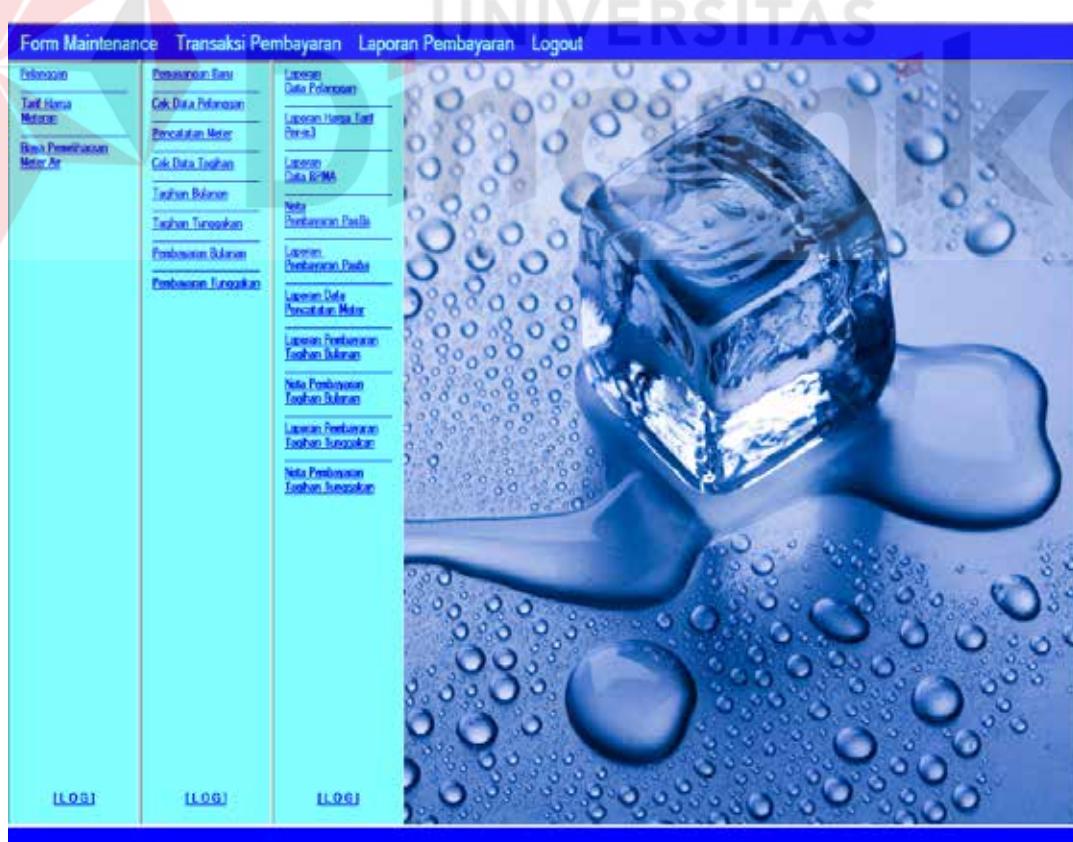
Gambar 5. 6 Tampilan Installation Complete

### 5.3 Penjelasan Pemakaian Program

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari program yang telah dibuat beserta cara penggunaanya. Penjelasan program akan dimulai dari halaman *login* seperti yang terlihat pada Gambar 5.7. Menu *login* digunakan untuk validasi *user admin* dalam penggunaan program. Selain itu juga ada Link sejarah, visi misi, struktur organisasi, produksi air, golongan pelanggan dan tarif air minum. Dalam menu *login* terdapat *username* dan *password* yang harus diisi oleh *user admin*. Jika *username* atau *password* tidak cocok dengan yang ada pada database, maka akan muncul pesan *error*. Pada halaman utama ini setelah berhasil *login* maka akan muncul form utama yang berisi *link-link* dari berbagai macam form master, form transaksi pembayaran, form laporan pembayaran dan logout untuk kembali ke Halaman Utama seperti pada Gambar 5.8.



Gambar 5. 7 Halaman Utama



Gambar 5. 8 Form Utama Admin

### 5.3.1 Form Master

Dalam aplikasi sistem informasi pembayaran rekening air terdapat menu-menu master. Menu-menu master digunakan untuk mengakses form-form master yang ada pada program. Form-form master digunakan mengelola data-data yang ada. Penjelasan tentang manfaat dan cara penggunaan masing-masing form master dijelaskan lebih detil pada penjelasan berikut ini.

#### A. Form Master Pelanggan

Form Master Pelanggan digunakan untuk memasukkan data-data pelanggan yang ada di PDAM Mojokerto. Data pelanggan yang dimaksud antara lain mengenai beberapa atribut yang berhubungan dengan pendataan pelanggan tersebut, diantaranya, ID Pelanggan, No KTP, Nama Pelanggan, Alamat, Telepon, Kecamatan, dan Foto. Data yang telah tersimpan dapat diubah dan dihapus ke dalam database pelanggan seperti pada Gambar 5.9.



Gambar 5. 9 Form Master Pelanggan

Keterangan:

*Button Add* : Digunakan untuk melakukan penginputan dan penambahan data pelanggan baru yang kemudian disimpan ke Tabel Pelanggan.

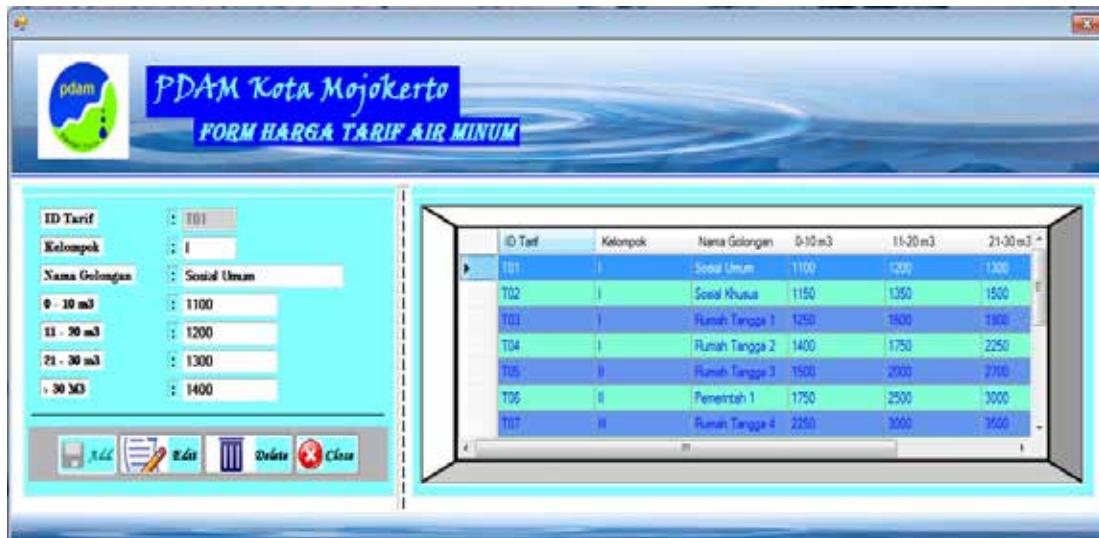
*Button Edit* : Melakukan perubahan data untuk pelanggan setelah data pelanggan ditemukan dengan menekan tabel pelanggan dari tampilan *data gridview*. Keseluruhan atribut dari pelanggan dapat diubah kecuali pada kolom ID Pelanggan karena bersifat Primary Key.

*Button Delete* : Untuk menghapus data pelanggan.

*Button Close* : Keluar program.

### B. Form Master Harga Tarif

Form tarif air minum digunakan untuk menginputkan data tarif per meter yang nanti akan didata berdasarkan nama golongan yang akan memasang baru nantinya dan untuk dapat mengetahui informasi harga tarif per meternya. Untuk id tarif akan tergenerate secara otomatis dan mengisi beberapa textbox lainnya lalu disimpan dan muncul dalam tabel seperti pada Gambar 5.10.



Gambar 5. 10 Form Master Harga Tarif

Keterangan:

*Button Add*

: Digunakan untuk melakukan penginputan dan penambahan data harga tarif baru yang kemudian disimpan ke Tabel Harga Tarif.

*Button Edit*

: Melakukan perubahan data untuk harga tarif sesuai dengan ketentuan pemerintah Kabupaten Mojokerto setelah data harga tarif ditemukan dengan menekan tabel harga tarif dari tampilan *data gridview*. Keseluruhan atribut dari harga tarif dapat diubah kecuali pada kolom ID Tarif karena bersifat Primary Key.

*Button Delete*

: Untuk menghapus data harga tarif.

*Button Close*

: Keluar program.

### C. Form Master Biaya Pemeliharaan Meter Air dan Administrasi

Form master biaya pemeliharaan meter air ini digunakan untuk menginputkan data harga tarif tiap ukuran diameter air yang nanti akan didata berdasarkan diameter air per *inchi* nya dan untuk dapat mengetahui informasi harga tarif biaya pemeliharaan air dan biaya administrasi setiap bulannya dari ukuran diameter air tersebut. Untuk id bpma akan tergenerate secara otomatis dan mengisi beberapa textbox lainnya lalu disimpan dan muncul dalam tabel seperti pada Gambar 5.11.



Gambar 5. 11 Form Master Pemeliharaan Meter Air

Keterangan:

- Button Add* : Digunakan untuk melakukan penginputan dan penambahan data biaya pemeliharaan meter air dan administrasi yang kemudian disimpan ke Tabel BPMA.
- Button Edit* : Melakukan perubahan data untuk biaya pemeliharaan meter air sesuai dengan ketentuan

pemerintah Kabupaten Mojokerto setelah data biaya pemeliharaan meter air ditemukan dengan menekan tabel bpma dari tampilan *data gridview*. Keseluruhan atribut dari biaya pemeliharaan meter air dan administrasi dapat diubah kecuali pada kolom ID BPMA karena bersifat Primary Key.

*Button Delete* : Untuk menghapus data biaya pemeliharaan meter air.

*Button Close* : Keluar program.

### 5.3.2 Form Transaksi

Menu-menu transaksi pada form utama terdiri dari 4 menu, yaitu menu transaksi pemasangan baru, transaksi pencatatan meter air, transaksi tagihan bulanan dan transaksi tagihan tunggakan.

#### A. Form Transaksi Pemasangan Baru

ID Pelanggan	No Santrungan	ID Pelanggaran	Nama Pelanggan	Alamat	ID Tarif
001	0601010001	P01	RIND	Banyuw	101

Gambar 5. 12 Form Transaksi Pemasangan Baru

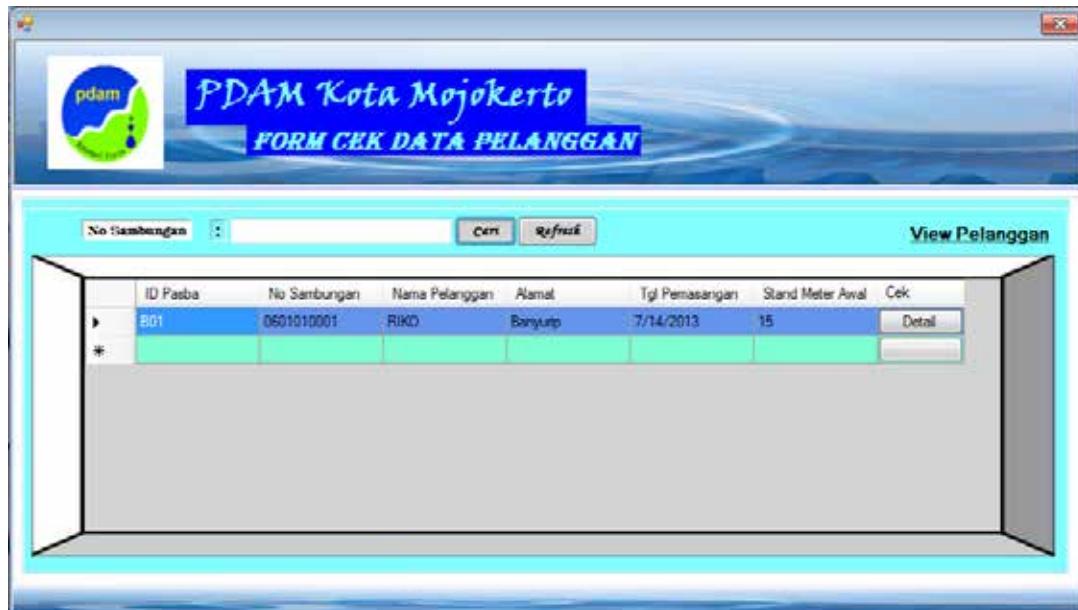
Form transaksi pemasangan baru digunakan untuk menginputkan data pelanggan yang nanti akan didata berdasarkan id pelanggan dan id tarif yang akan memasang baru nantinya dan untuk dapat mengetahui informasi biaya instalasinya dari pengelompokan nama golongannya. Untuk id pasba akan tergenerate secara otomatis dan tgl pemasangannya sesuai tgl system sekarang dimana pelanggan akan memasang baru setelah itu mengisi beberapa textbox lainnya dan menghitung nilai total biaya pemasangan baru lalu disimpan dan muncul dalam tabel seperti pada Gambar 5.12.

Keterangan:



- |                      |  |
|----------------------|--|
| <i>Button Add</i>    | : Digunakan untuk melakukan penginputan dan penambahan data pemasangan baru yang kemudian disimpan ke Tabel Pasba.   |
| <i>Button Edit</i>   | : Melakukan perubahan data untuk pemasangan baru disaat terjadi kesalahan dalam penginputan data ataupun perhitungannya sesuai dengan ketentuan pemerintah Kabupaten Mojokerto setelah data pemasangan baru ditemukan dengan menekan tabel pasba dari tampilan <i>data gridview</i> . Keseluruhan atribut dari transaksi pemasangan baru dapat diubah kecuali pada kolom ID Pasba karena bersifat Primary Key. |
| <i>Button Delete</i> | : Untuk menghapus data transaksi pemasangan baru rekening air.   |
| <i>Button Close</i>  | : Keluar program.  |

## B. Form Cek Rekening Air Pelanggan



Gambar 5. 13 Form Cek Rekening Air Pelanggan

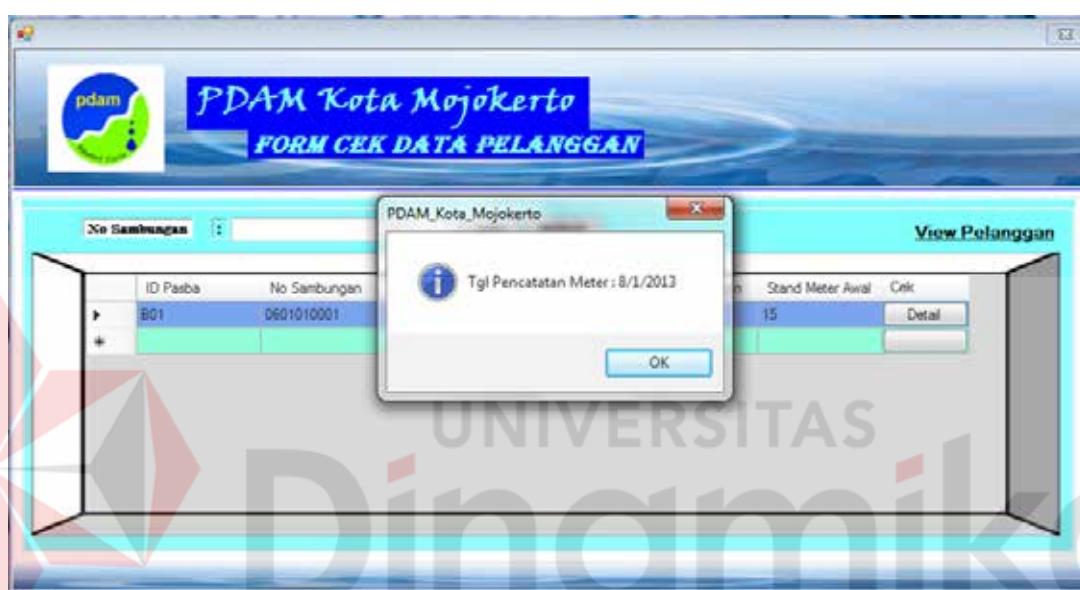
Gambar 5.13 Sebuah form cek rekening air pelanggan ini digunakan untuk mengecek suatu tagihan rekening air pelanggan yang sebelumnya sudah terdaftar sebagai pemasangan baru rekening air untuk dicek pencatatan meternya setiap pergantian bulan atau setiap tanggal awal bulan jika belum awal bulan maka akan muncul pesan error. Seperti pada Gambar 5.14 dan Gambar 5.15.

Keterangan:

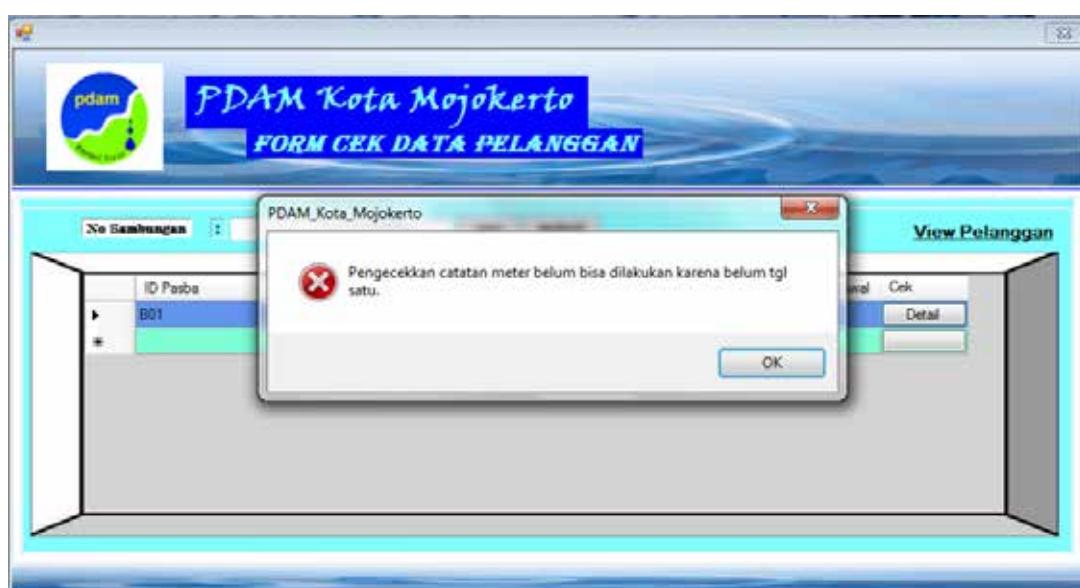
*Button Cari* : Digunakan untuk melakukan pencarian data pelanggan yang sudah terdaftar sebagai pemasangan baru rekening air.

*Button Refresh* : Digunakan untuk menghapus data tabel pada *gridview*.

- Button Detail* : Digunakan untuk sebuah detail informasi tentang pencatatan meter pelanggan dari pemakaian air setiap bulannya.
- Link View Pelanggan* : Digunakan untuk menampilkan seluruh data pelanggan pada transaksi pemasangan baru rekeninf air.



Gambar 5. 14 Form Cek Rekening Air Pelanggan Aktif



Gambar 5. 15 Form Cek Rekening Air Pelanggan Error

### C. Form Transaksi Pencatatan Meter

The screenshot shows a Windows application window titled "PDAM Kota Mojokerto FORM PENCATATAN METER AIR". The main interface has two main sections:

- Left Section (Data Entry):**
  - Customer Information: No Sambungan (0601010001), Nama Pelanggan (RIKO), Alamat (Basurip), Tgl Pemasangan (7/14/2013).
  - Meter Reading: Name (Bantul Utara), Stand Meter Pada Lalu (15), Stand Meter Pada Sekarang (35).
  - Water Consumption: Pemakaian Air (20 m³), Breakdown: 0 - 10 m³ (1000), 11 - 20 m³ (1200), 21 - 30 m³ (0), > 30 m³ (0).
  - Total: Uang Air (20000).
- Right Section (List View):**
  - Record Details: ID Catet (CM01), Tgl Pencatatan (8/2/2013), No Sambungan (0601010001), Nama Pelanggan (RIKO), Nomor (Bantul), Tgl Pemasangan (7/14/2013).
  - Table View: A grid showing the history of meter readings.
  - Buttons: Add, Edit, Delete, Close.

Gambar 5. 16 Form Transaksi Pencatatan Meter

Form transaksi pencatatan meter ini digunakan apalagi pelanggan membayar tepat waktu atau secara rutin sehingga akan muncul pada form tersebut melalui pengecekan cek data pelanggan rekening air pada Gambar 5.13 sebelumnya. Setelah itu menginputkan stand meter awal dan stand meter akhir yg akan dihitung nanti berapa pemakaian air per meternya lalu dijumlahkan dan muncul total uang air yg akan dibayar nantinya oleh pelanggan sebagai pencatatan meter awal bulan seperti pada Gambar 5.16.

Keterangan:

*Button Add* : Digunakan untuk melakukan penginputan dan penambahan data pencatatan meter yang kemudian disimpan ke Tabel Pencatatan Meter.

*Button Edit*

: Melakukan perubahan data untuk pencatatan meter disaat terjadi kesalahan dalam penginputan data ataupun perhitungannya sesuai dengan ketentuan pemerintah Kabupaten Mojokerto setelah data pemasangan baru ditemukan dengan menekan tabel pencatatan meter dari tampilan *data gridview*. Keseluruhan atribut dari transaksi pencatatan meter dapat diubah kecuali pada kolom ID Catat karena bersifat Primary Key.

*Button Delete*

: Untuk menghapus data transaksi pencatatan meter rekening air.

*Button Close*

: Keluar program.

#### D. Form Cek Tagihan Rekening Air

No. Sambungan	Nama Golongan	Stand Meter Awal	Stand Meter Akhir	Pemakaian Air	Harga Tarif Petama	Harga Tarif Kedua	Harga Tarif Ketiga	Harga Tarif Keempat	Total Uang Air	Cek Tagihan
1	Bsd Umn	15	20	11000	12000	0	0	0	23000	<a href="#">Detail</a>

Gambar 5. 17 Form Cek Tagihan Rekening Air

Pada Gambar 5.17 ini adalah Form cek tagihan rekening air yang digunakan untuk pelanggan yang telat membayar atau menunggak dalam sebulan pertama sehingga akan muncul pada form tersebut melalui pengecekan cek data tagihan rekening air.

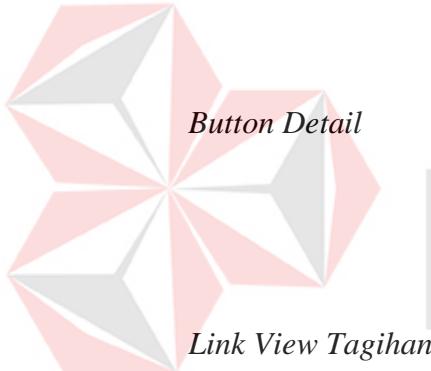
Keterangan:

*Button Cari* : Digunakan untuk melakukan pencarian data pelanggan yang sudah terdaftar sebagai tagihan rekening air yang sudah melakukan pencatatan meter sebelumnya.

*Button Refresh* : Digunakan untuk menghapus data tabel pada *gridview*.

: Digunakan untuk sebuah detail informasi tentang tagihan rekening air pelanggan dari pemakaian air setiap bulannya.

*Link View Tagihan* : Digunakan untuk menampilkan seluruh data pelanggan pada transaksi pencatatan meter rekeninf air.



### E. Form Transaksi Tagihan Bulanan

The screenshot displays a Windows application window titled "PDAM Kota Mojokerto FORM DATA TAGIHAN BULANAN". The main area contains several input fields for customer information and consumption details:

No Sambungan	:	0601010001
Nama Pelanggan	:	KIKO
Alamat	:	Banyurip
Tgl Pemasangan	:	7/14/2013
Tgl Pemeriksaan Meter	:	8/2/2013
Name Golongan	:	Sosial Umum
Pipe Diameter	:	0.50 inch
Stand Meter Posisi Awal	:	15
Stand Meter Posisi Akhir	:	35
Pemakaian Air	:	20
Harga Tarif 0 - 10 m <sup>3</sup>	:	11000
Harga Tarif 11 - 30 m <sup>3</sup>	:	12000
Harga Tarif 31 - 50 m <sup>3</sup>	:	0
Harga Tarif > 50 m <sup>3</sup>	:	0
Cuci Air	:	23000
Biaya Pemeliharaan Meter	:	4000
Biaya Administrasi	:	4000

To the right, there is a table showing a single row of data:

ID Bulanan	Tgl Tagihan	No Sambungan	Nama Pelanggan	Alamat	Tgl Pemasang
1001	8/2/2013	0601010001	KIKO	Banyurip	7/14/2013

At the bottom, the total monthly bill is displayed as:

**TOTAL Tagihan Bulanan** 31000  
Tiga Puluh Satu Ribu

Buttons at the bottom right include **Print**, **Delete**, and **Close**.

Gambar 5. 18 Form Transaksi Tagihan Bulanan

Form transaksi tagihan bulanan digunakan apalagi pelanggan membayar tepat waktu atau secara rutin sehingga akan muncul pada form tersebut melalui pengecekan cek data tagihan rekening air pada Gambar 5.17 sebelumnya. Setelah itu menginputkan stand meter awal dan stand meter akhir yg akan dihitung nanti berapa pemakaian air per meternya lalu akan ditambah dengan biaya pemeliharaan meter dan biaya administrasi lalu dijumlahkan dan muncul total tagihan bulanan yg akan dibayar nantinya oleh pelanggan seperti pada Gambar 5.18.

Keterangan:

- Button Add* : Digunakan untuk melakukan penginputan dan penambahan data tagihan bulanan yang kemudian disimpan ke Tabel Tagihan Bulanan.
- Button Delete* : Untuk menghapus data transaksi tagihan bulanan rekening air.
- Button Close* : Keluar program.

## F. Form Transaksi Tagihan Tunggakan

ID Tunggakan	Tgl Tagihan	No Sambungan	Nama Pelanggan	Alamat	Tgl Pemasangan
TT01	8/18/2013	0901010001	HEKO	Banyuwangi	7/14/2013

**TOTAL Tagihan Tunggakan** 35550  
Tiga Puluh Lima Ribu Enam Ratus Lima Puluh

**Buttons:** ACC, Delete, Close

Gambar 5. 19 Form Transaksi Tagihan Tunggakan

Form transaksi tagihan tunggakan digunakan apalagi pelanggan belum membayar tepat waktu atau tidak secara rutin sehingga akan muncul pada form tersebut melalui pengecekan cek data tagihan rekening air pada Gambar 5.17 sebelumnya. Setelah itu menginputkan stand meter awal dan stand meter akhir yg

akan dihitung nanti berapa pemakaian air per meternya lalu akan ditambah dengan biaya pemeliharaan meter dan biaya administrasi lalu dijumlahkan dengan total denda perbulannya dan muncul total tagihan tunggakan yg akan dibayar nantinya oleh pelanggan seperti pada Gambar 5.19.

Keterangan:

*Button Add* : Digunakan untuk melakukan penginputan dan penambahan data tagihan bulanan yang kemudian disimpan ke Tabel Tagihan Bulanan.

*Button Delete* : Untuk menghapus data transaksi tagihan bulanan rekening air.

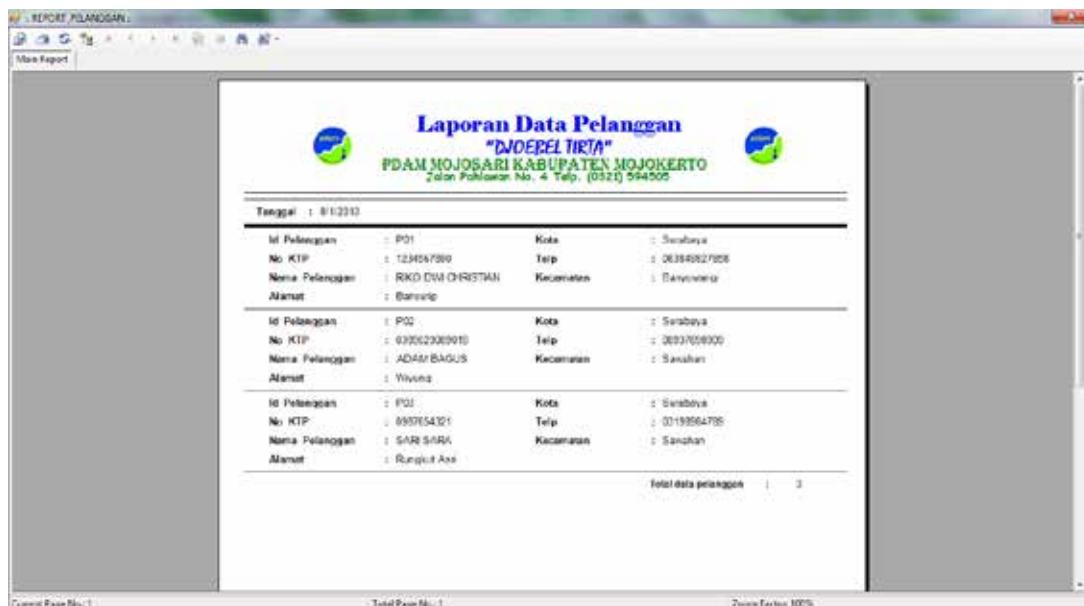
*Button Close* : Keluar program.

### 5.3.3 Form Laporan

Menu-menu form laporan digunakan untuk menampilkan laporan-laporan yang dihasilkan dari data-data master dan data-data transaksi. Dimana data-data tersebut dapat digunakan dalam mengambil keputusan.

#### A. Laporan Data Pelanggan

Form laporan data pelanggan merupakan bentuk sebuah laporan yang diambil dari data pelanggan yang sudah disimpan pada database.



Gambar 5. 20 Laporan Data Pelanggan

## B. Laporan Data Harga Tarif Air Minum

Form laporan data harga tarif air minum merupakan bentuk sebuah laporan yang diambil dari data harga tarif yang sudah disimpan pada database.

LAPORAN TARIF AIR MINUM "DJOEBEL TIRTA"						
PDAM MOJOSARI KABUPATEN MOJOKERTO Jalan Pahlawan No. 4 Telp. (0321) 594505						
Tanggal : 8/1/2013						
ID_Tarif	Kelompok	Nama_Golongan	0-10 m3	11-20 m3	21-30 m3	>30 m3
T01	I	Sosial Umum	1,100	1,200	1,300	1,400
T02	I	Sosial Khasus	1,150	1,250	1,500	1,750
T03	I	Rumah Tinggal 1	1,250	1,600	1,900	2,250
T04	I	Rumah Tinggal 2	1,400	1,750	2,250	2,750
T05	II	Rumah Tinggal 3	1,500	2,000	2,700	3,250
T06	II	Pemerintah 1	1,750	2,500	3,000	3,500
T07	II	Rumah Tinggal 4	2,250	3,000	3,500	4,250
T08	II	Rumah Tinggal 5	2,400	3,000	3,750	4,500
T09	II	Pemerintah 2	2,500	3,000	3,500	4,500
T10	II	Pemerintah 3	3,500	4,250	4,750	5,500
T11	II	Niaga 1	2,500	2,750	3,500	4,000
T12	II	Niaga 2	3,250	3,500	4,250	4,750
T13	II	Industri 1	3,500	4,000	4,500	5,000
T14	II	Industri 2	4,500	5,000	5,250	6,500

Gambar 5. 21 Laporan Data Harga Tarif Air Minum

### C. Laporan Data BPMA dan Administrasi

Form laporan data harga biaya pemeliharaan meter air dan administrasi merupakan bentuk sebuah laporan yang diambil dari data harga biaya pemeliharaan meter air yang sudah disimpan pada database.

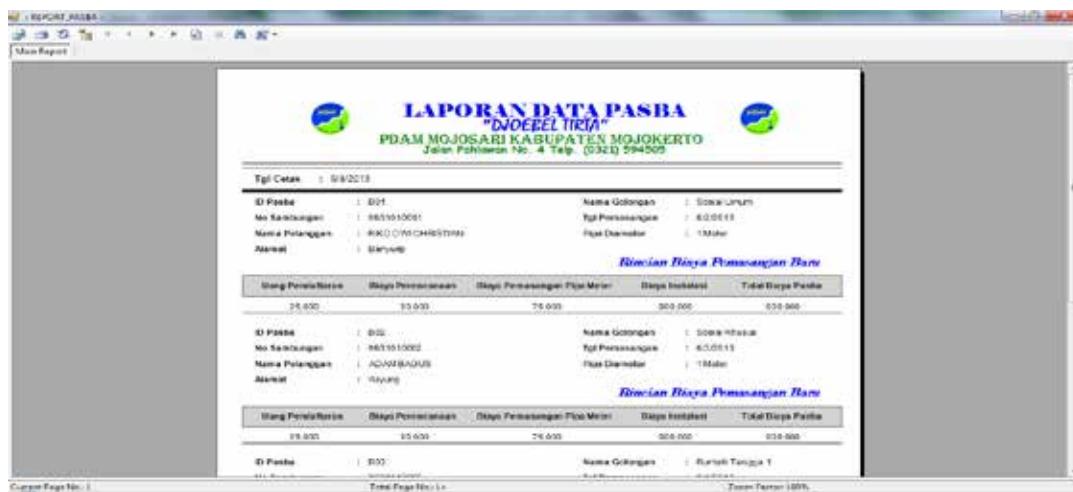


ID BPMA	Ukuran Diameter Air	Biaya Pemeliharaan Air	Biaya Administrasi
ES/01	0.50 mm²	4.000	4.000
ES/02	0.75 mm²	19.000	4.000
ES/03	1.00 mm²	29.000	4.000
ES/04	1.50 mm²	55.000	4.000
ES/05	1.75 mm²	80.000	4.000
ES/06	2.00 mm²	114.000	4.000
ES/07	2.50 mm²	121.000	4.000
ES/08	4.00 mm²	263.000	4.000

Gambar 5. 22 Laporan Data BPMA dan Administrasi

### D. Laporan Data Pemasangan Baru

Form laporan data pemasangan baru merupakan bentuk sebuah laporan yang diambil dari data pemasangan baru yang sudah disimpan pada database.



ID Pasba	001	Nama Golongan	Sokarumah
No. Sertifikat	1851510001	Tgl Pemasangan	10/01/13
Nama Pelanggan	REKO CINTHITA	Tgl Diambil	11/01/13
Alamat	Jl. Raya		

<i>Rincian Biaya Pemasangan Baru</i>				
Wang Penitipan	Biaya Pemasangan	Biaya Pemasangan Pipa Meter	Biaya Instalasi	Total Biaya Pemasangan Baru
25.000	15.000	75.000	300.000	650.000
ID Pasba	002	Nama Golongan	SOKARUMAH	
No. Sertifikat	1851510002	Tgl Pemasangan	10/01/13	
Nama Pelanggan	ADYAWAIDAN	Tgl Diambil	11/01/13	
Alamat	Jl. Raya			

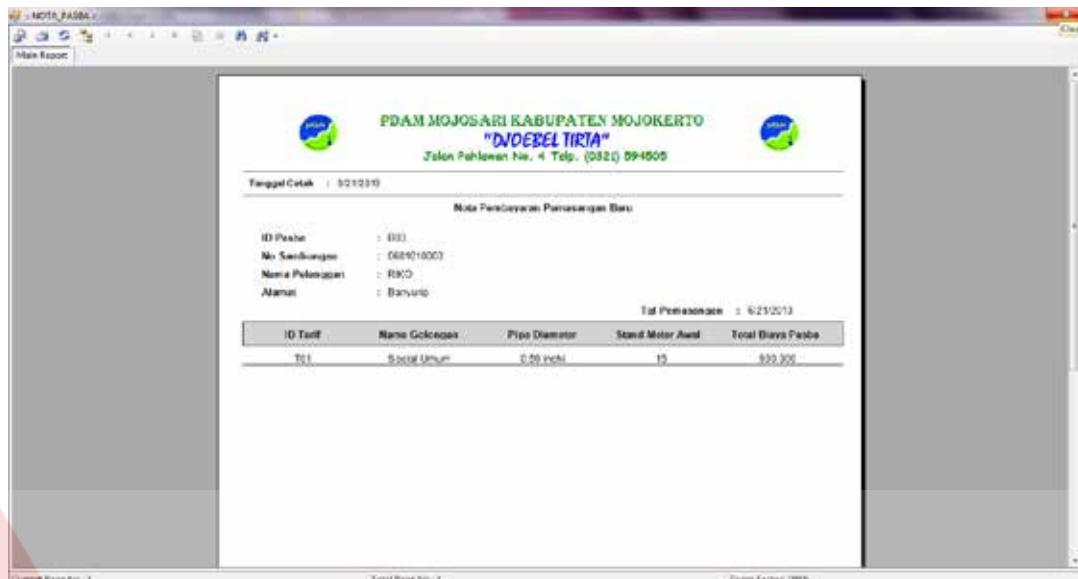
  

<i>Rincian Biaya Pemasangan Baru</i>				
Wang Penitipan	Biaya Pemasangan	Biaya Pemasangan Pipa Meter	Biaya Instalasi	Total Biaya Pemasangan Baru
25.000	15.000	75.000	300.000	650.000
ID Pasba	003	Nama Golongan	SOKARUMAH	
No. Sertifikat	1851510003	Tgl Pemasangan	10/01/13	
Nama Pelanggan	ABDUL RAHMAN	Tgl Diambil	11/01/13	
Alamat	Jl. Raya			

Gambar 5. 23 Laporan Data Pemasangan Baru

## E. Nota Pembayaran Pemasangan Baru

Form nota data pemasangan baru merupakan bentuk sebuah nota yang diambil dari data pemasangan baru yang sudah disimpan pada database.



Gambar 5. 24 Nota Pembayaran Pemasangan Baru

## F. Laporan Data Pencatatan Meter

Form laporan data pencatatan meter merupakan bentuk sebuah laporan yang diambil dari data pencatatan meter yang sudah disimpan pada database.



Gambar 5. 25 Laporan Data Pencatatan Meter

## G. Laporan Data Tagihan Bulanan

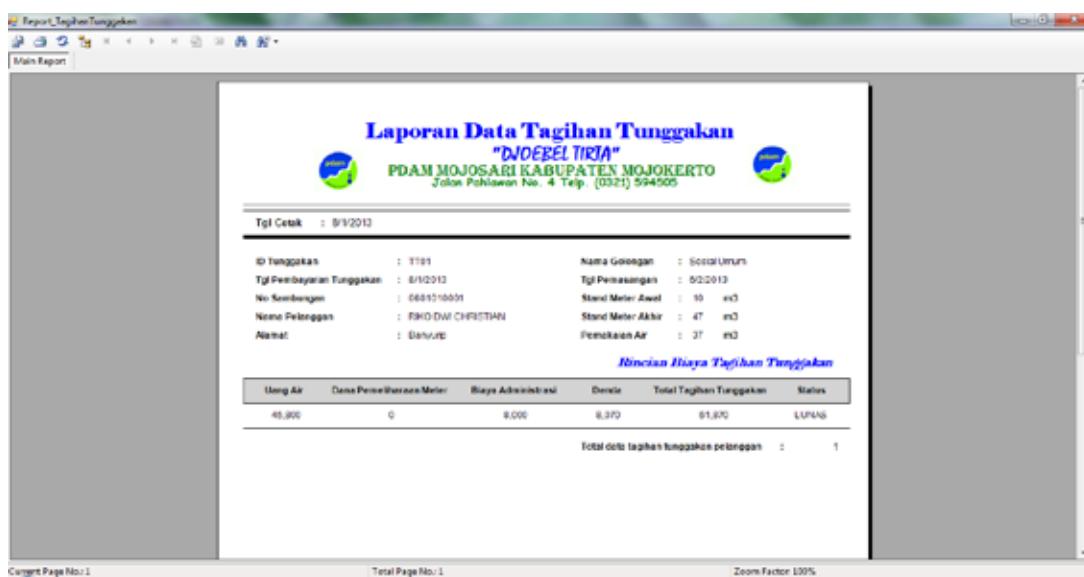
Form laporan data tagihan bulanan merupakan bentuk sebuah laporan yang diambil dari data tagihan bulanan yang sudah disimpan pada database.



Gambar 5. 26 Laporan Data Tagihan Bulanan

## H. Laporan Data Tagihan Tunggakan

Form laporan data tagihan tunggakan merupakan bentuk sebuah laporan yang diambil dari data tagihan tunggakan yang sudah disimpan pada database.



Gambar 5. 27 Laporan Data Tagihan Tunggakan

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa terhadap Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari dapat menyimpan data pelanggan, data *stand meter* langganan dan data pembayaran rekening air telah disimpan dalam suatu *databaseserver*, sehingga data dari bagian pendaftaran dan bagian pembayaran terintegrasi dengan baik.
- b. Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari dapat menghasilkan proses penghitungan tagihan rekening air pelanggan yang lebih cepat dan akurat, karena perhitungan pemakaian rekening air dan denda pada sistem informasi pembayaran rekening air yang dibangun dilakukan secara otomatis.

#### 6.2 Saran

Sistem ini diimplementasikan pada suatu instansi tertentu, saran-saran yang bermanfaat sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari ini selanjutnya dapat membangun sistem pembayaran online yang bekerja sama dengan berbagai pihak sehingga pembayaran rekening PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto dapat melalui berbagai cara misalnya melalui ATM maupun transaksi *e-banking*.

- b. Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air pada PDAM Mojosari ini dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi yang harus disertai fasilitas sms (*short message service*) *autorespond*, sehingga informasi tagihan rekening air bisa diketahui pelanggan secara mudah dan cepat hanya dengan mengirimkan sms.



## DAFTAR PUSTAKA

- A., K. (2009). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: penerbit ANDI.
- A., K. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: penerbit Gava Media.
- Albarda. (2007). *Strategi Implementasi TI untuk Tata Kelola Organisasi (IT Governance)*.
- Chusing, B. (2008). *Sistem Informasi Akuntansi dan Organisasi Perusahaan*. Jakarta: R.Erlangga.
- Jogiyanto, H. (2008). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogjakarta: Andi.
- K.C., D. L. (2007). *Systems Analysis and Design Methods*. Indianapolis: McGraw - Hill Education.
- KE, K. &. (2006). *Analisa dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Gramedia.
- Kernighan, M. D. (2007). *The Visual Programming Language*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- R.A, C. (2009). *An Introduction to Sample Surveys*. Victoria: Australian Bureau of Statistic.
- Raymond, J. R. (2010). *Manajemen Informasi System Editor 8*. New Jersey: Hall International.
- T., S. (2009). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: penerbit ANDI.
- W.B.T., H. &. (2008). *Memasuki Dunia E-Learning*. Bandung: Penerbit Informatika.