

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENAGIHAN DAN PEMBAYARAN  
REKENING AIR BERBASIS WEB PADA PDAM MOJOSARI  
KABUPATEN MOJOKERTO**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**



**Nama : Riko Dwi Christian**

**NIM : 10.39010.0050**

**Program : DIII (Diploma)**

**Jurusan : Manajemen Informatika**

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

**2013**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENAGIHAN DAN PEMBAYARAN  
REKENING AIR BERBASIS WEB PADA PDAM MOJOSARI  
KABUPATEN MOJOKERTO**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Ahli Madya Komputer



Disusun Oleh :

Nama : Riko Dwi Christian

NIM : 10.39010.0050

Program : DIII (Diploma)

Jurusan : Manajemen Informatika

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

**2013**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENAGIHAN DAN PEMBAYARAN  
REKENING AIR BERBASIS WEB PADA PDAM MOJOSARI  
KABUPATEN MOJOKERTO**

Telah diperiksa dan diuji



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

Surabaya, 03 April 2013

Mengetahui :

Kepala Program Studi

DIII Manajemen Informatika

Disetujui :

Dosen Pembimbing

Kerja Praktek

Titik Lusiani, M.Kom, OCP.

**NIDN. 0714077401**

Siswo Martono, S.Kom., M.M.

**NIDN. 0726027101**

## ABSTRAK

Pada era teknologi yang saat ini berkembang dengan cepat, hampir semua aspek kehidupan baik di masyarakat dan pemerintahan memanfaatkan teknologi dalam pengolahan data menjadi sebuah informasi yang tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna. 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. Untuk itu perlu adanya penerapan sebuah teknologi informasi dalam sebuah sistem pembayaran dan penagihan rekening air pada perusahaan tersebut.

Permasalahan dari sistem ini adalah bagaimana merancang dan membuat aplikasi sistem pembayaran dan penagihan rekening air berbasis web untuk pelanggan agar lebih efektif dan efisien.

Namun untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan langkah-langkah yaitu menganalisa sistem, melalui wawancara dengan tujuan mendapatkan informasi tentang mekanisme data pembayaran, pendataan pelanggan, kemudian mendesain sistem meliputi merancang *system flow*, *context diagram*, *Hierarchy Input Output* (HIPO), *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relational Diagram* (ERD), struktur tabel, dan desain input output. Selanjutnya mengimplementasikan sistem, dan melakukan pembahasan terhadap hasil implementasi sistem.

*Kata Kunci : Aplikasi, Penagihan dan Pembayaran Rekening Air, PDAM Mojokerto*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan Laporan untuk Kerja Praktek ini yang alhamdulillah tepat pada waktunya yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Penagihan dan Pembayaran Rekening Air Berbasis Web”.

Buku ini berisikan tentang informasi data Rekening Air Pelanggan pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto atau yang lebih khususnya membahas tentang sistem pembayaran rekening air yang ada pada perusahaan instansi tersebut untuk mengetahui secara detail pembayaran tersebut dari berbagai macam tagihan. Melalui kerja praktek diharapkan mahasiswa dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai disiplin ilmu disertai penerapannya secara *real*.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini penulis mengakui masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan dalam bentuk maupun dalam hal isi, namun demikian penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menguraikan dengan jelas, semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat bagi pihak perusahaan dan pihak Fakultas serta jurusan pada khususnya.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Amin.

Surabaya , 03 April 2013

**Riko Dwi Christian**

**NIM. 10390100050**

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
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   GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	7
2.1   Sejarah Perusahaan .....	7
2.2   Visi .....	8
2.3   Misi .....	8
2.4   Struktur Organisasi .....	8
2.5   Deskripsi Jabatan .....	10
BAB III   LANDASAN TEORI .....	16

3.1	Definisi Sistem Informasi .....	16
3.2	Definisi Analisis Sistem .....	16
3.3	Definisi Desain Sistem .....	17
3.4	Perusahaan Daerah .....	17
3.5	Sistem Pembayaran .....	19
3.6	Sistem Penagihan .....	22
3.7	Microsoft Visual Basic .NET 2005 .....	26
3.8	Microsoft SQL Server 2005 .....	27
3.9	Macromedia Dreamweaver 8 .....	28
3.10	My SQL .....	29
<b>BAB IV</b>	<b>DESKRIPSI SISTEM .....</b>	<b>34</b>
4.1	Analisis Sistem .....	34
4.1.1	Identifikasi Masalah .....	35
4.1.2	Spesifikasi Masalah .....	35
4.1.3	Lingkungan Operasi .....	36
4.2	Dokumen Flow .....	36
4.2.1	Dokumen Flow Pendataan Pelanggan .....	40
4.2.2	Dokumen Flow Stand Meter Langganan .....	41
4.2.3	Dokumen Flow Pemasangan Baru .....	43
4.2.4	Dokumen Flow Pembayaran Tagihan Bulanan .....	45

4.3	Sistem Flow .....	47
4.3.1	Sistem Flow Maintenance Pelanggan .....	47
4.3.2	Sistem Flow Pemasangan Baru .....	49
4.3.3	Sistem Flow Tagihan Bulanan .....	51
4.3.4	Context Diagram .....	53
4.3.5	Diagram Berjenjang .....	54
4.4	Data Flow Diagram (DFD) .....	55
4.4.1	DFD Level 0 .....	55
4.4.2	DFD Level 1 .....	57
4.5	Entity Relational Diagram (ERD) .....	59
4.5.1	Conceptual Data Model .....	59
4.5.2	Physical Data Model .....	61
4.5.3	Struktur Basis Data dan Tabel .....	62
4.6	Desain Input Output .....	68
4.6.1	Implementasi dan Evaluasi .....	77
4.6.2	Kebutuhan Sistem .....	77
4.6.3	Hasil Implementasi .....	78
4.6.4	Implementasi dan Penjelasan Program .....	78
BAB V	PENUTUP .....	91
5.1	Kesimpulan .....	91



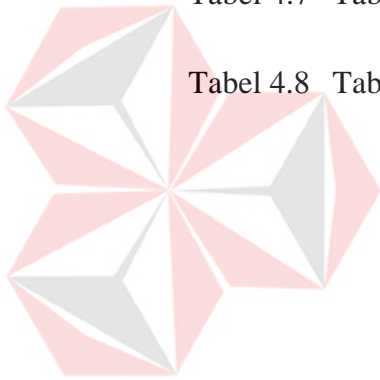
5.2 Saran .....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN .....	94



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Karyawan .....	62
Tabel 4.2	Tabel Pelanggan .....	63
Tabel 4.3	Tabel Tagihan Pemasangan Baru .....	64
Tabel 4.4	Tabel Tagihan Bulanan .....	65
Tabel 4.5	Tabel Tagihan Tunggal .....	66
Tabel 4.6	Tabel Pembayaran Pemasangan Baru .....	66
Tabel 4.7	Tabel Pembayaran Tagihan Bulanan .....	67
Tabel 4.8	Tabel Pembayaran Tagihan Tunggal .....	68



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi PDAM Mojosari .....	9
Gambar 4.1	Dokumen Flow Pendataan Pelanggan .....	40
Gambar 4.2	Dokumen Flow Stand Meter Langgana .....	41
Gambar 4.3	Dokumen Flow Pemasangan Baru .....	43
Gambar 4.4	Dokumen Flow Pembayaran Tagihan Bulanan .....	45
Gambar 4.5	Sistem Flow Maintenance Pelanggan .....	47
Gambar 4.6	Sistem Flow Pemasangan Baru .....	49
Gambar 4.7	Sistem Flow Tagihan Bulanan .....	51
Gambar 4.8	Context Diagram .....	54
Gambar 4.9	HIPO (Diagram Berjenjang) .....	55
Gambar 4.10	DFD Level 0 .....	56
Gambar 4.11	DFD Level 1 Sub Sistem Maintenance Master .....	57
Gambar 4.12	DFD Level 1 Sub Sistem Pemasangan Baru .....	57
Gambar 4.13	DFD Level 1 Sub Sistem Tagihan Bulanan .....	57
Gambar 4.14	DFD Level 1 Sub Sistem Tagihan Tunggakan .....	58
Gambar 4.15	DFD Level 1 Sub Sistem Laporan-Laporan .....	58
Gambar 4.16	Conceptual Data Model (CDM) .....	60
Gambar 4.17	Physical Data Model (PDM) .....	61
Gambar 4.18	Desain Login .....	69

Gambar 4.19	Desain Form Pendataan Pelanggan .....	70
Gambar 4.20	Desain Form Tagihan Pemasangan Baru .....	71
Gambar 4.21	Desain Form Tagihan Bulanan .....	72
Gambar 4.22	Desain Form Tagihan Tunggal .....	73
Gambar 4.23	Desain Form Pembayaran Pemasangan Baru .....	74
Gambar 4.24	Desain Form Pembayaran Bulanan .....	75
Gambar 4.25	Desain Form Pembayaran Tunggal .....	76
Gambar 4.26	Tampilan Form Login .....	79
Gambar 4.27	Tampilan Error Login .....	79
Gambar 4.28	Tampilan Menu Utama .....	80
Gambar 4.29	Tampilan Form Inputan Karyawan .....	81
Gambar 4.30	Tampilan Form Data Tabel Karyawan .....	81
Gambar 4.31	Tampilan Form Inputan Pelanggan .....	82
Gambar 4.32	Tampilan Form Data Tabel Pelanggan .....	83
Gambar 4.33	Tampilan Form Inputan Tagihan Pemasangan Baru .....	84
Gambar 4.34	Tampilan Form Data Tabel Pemasangan Baru .....	84
Gambar 4.35	Tampilan Form Data Tabel Pembayaran Pemasangan Baru .....	85
Gambar 4.36	Tampilan Form Inputan Tagihan Bulanan .....	86
Gambar 4.37	Tampilan Form Data Tabel Tagihan Bulanan .....	86
Gambar 4.38	Tampilan Form Data Tabel Pembayaran Bulanan .....	87

Gambar 4.39	Tampilan Laporan Data Karyawan .....	88
Gambar 4.40	Tampilan Laporan Data Pelanggan .....	89
Gambar 4.41	Tampilan Laporan Data Tagihan Pembayaran Bulanan .....	90



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 penagihan dan pembayaran rekening. Sebuah penagihan dan pembayaran rekening pada kantor PDAM Mojosari adalah kegiatan rutin dan sangat penting dalam setiap bulan yang harus dilakukan. Dengan adanya aplikasi berbasis web pada proses pengecekan rekening air maka customer akan lebih mudah dalam mengetahui seberapa banyak pemakaian air beserta jumlah harga yang akan dibayar. Dengan penagihan dan pembayaran rekening tersebut Perusahaan mendapatkan pendapatan dari pelanggan yang telah menggunakan jasa PDAM. Karena mengetahui bahwa di PDAM Mojosari pada bagian Penagihan dan Pembayaran Rekening 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, yaitu:

- a. Bagaimana membuat aplikasi yang terintegrasi mulai dari penagihan, pembayaran dan pemasangan rekening air ?

- b. Bagaimana membuat aplikasi yang menghasilkan laporan-laporan untuk penagihan dan pembayaran pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto ?
- c. Bagaimana membuat aplikasi yang sesuai dengan desain yang telah ditetapkan sebelumnya ?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah pada Rancang Bangun Aplikasi Penagihan dan Pembayaran Rekening Air Berbasis Web pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi penagihan yang dikerjakan untuk mengelola informasi data pelanggan dari pemakaian air.
- b. Aplikasi yang dapat menghasilkan dan mencetak informasi secara periodik.
- c. Aplikasi yang mencatat dan menghasilkan report data penagihan pelanggan.
- d. Aplikasi yang mencatat dan menghasilkan report data pembayaran pelanggan.
- e. Aplikasi yang hanya membatasi terhadap sistem penagihan pada wilayah Kabupaten Mojokerto saja.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan pada Rancang Bangun Aplikasi Penagihan dan Pembayaran Rekening Air Berbasis Web pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto adalah sebagai berikut :



- a. Membuat aplikasi penagihan yang dapat mengintegrasikan data pembayaran.
- b. Membuat aplikasi yang menghasilkan laporan yang akurat sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

### 1.5 Manfaat

Keuntungan yang diharapkan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Pemilik PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto dapat mengetahui data laporan pembayaran rekening air sehingga pemilik PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto dapat mudah mengambil keputusan :

- a. HRD

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

- b. Direktur

Dapat mengetahui laporan data penagihan dan pembayaran secara detail.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan sebuah Laporan Kerja Praktek terdapat sistematika yang mengatur tata cara penulisan isi laporan tersebut. Sistematika penulisan dari Laporan Kerja Praktek dibagi menjadi lima bab, yaitu:

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan hal-hal yang menjadi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat sistem bagi perusahaan, serta sistematika penulisan laporan kerja praktek ini.

## BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini membahas tentang gambaran umum Perusahaan PDAM Mojosari, visi yang diterapkan di perusahaan PDAM Mojosari, misi yang akan dilakukan oleh Perusahaan PDAM Mojosari, struktur organisasi, dan Deskripsi jabatan.

## BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori singkat yang berhubungan dengan pelaksanaan kerja praktek. Teori-teori ini dijadikan bahan acuan bagi penulis untuk menyelesaikan masalah.

## BAB IV DESKRIPSI SISTEM

Pada bab ini dibahas mengenai gambaran sistem yang sedang berjalan dalam bentuk *Document Flow* serta 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 detail aplikasi sistem informasi ini.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari perancangan dan pembuatan aplikasi pembayaran dan penagihan rekening air



berbasis web pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto yang terkait dengan tujuan dan permasalahan yang ada, serta saran untuk pengembangan sistem dimasa pendatang.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah Perusahaan PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto**

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 pengembangan 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 lainya oleh masyarakat.

## 2.2 Visi yang diterapkan di Perusahaan PDAM Mojosari

Menjadi perusahaan yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi kepentingan masyarakat Kabupaten Mojokerto.

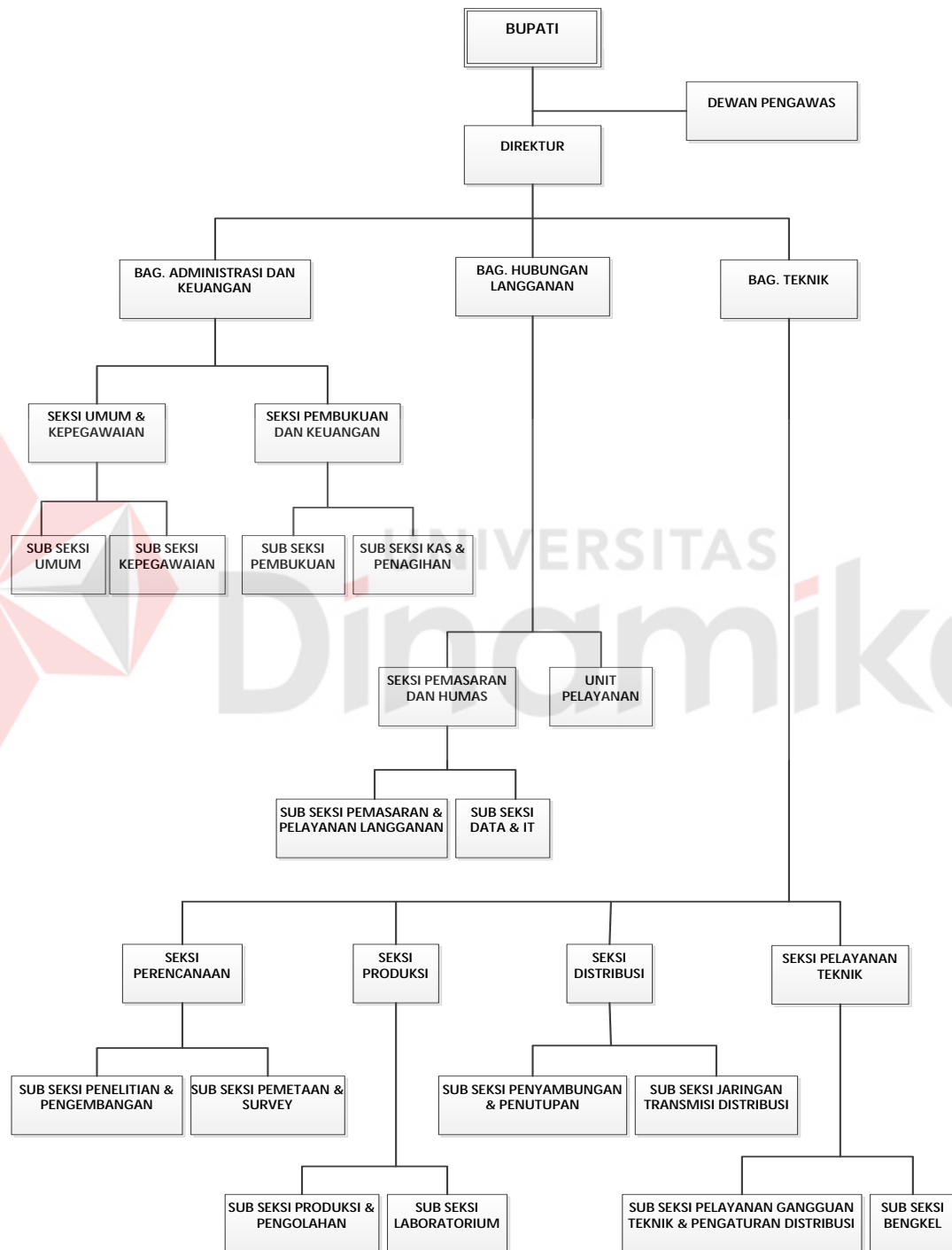
## 2.3 Misi yang dilakukan Perusahaan PDAM Mojosari

- a. Meningkatkan keuntungan.
- b. Mengelola perusahaan secara GCG (*Good Corporate Governance*) atau menjaga perusahaan selalu sehat.
- c. Memelihara sumber-sumber air.
- d. Meningkatkan pelayanan.
- e. Mengembangkan cakupan pelayanan sampai 75%.
- f. Meningkatkan kualitas, kuantitas dan kontinuitas air minum.
- g. Memenuhi kesejahteraan yang layak bagi pegawai.
- h. Meningkatkan SDM yang berkualitas.
- i. Meningkatkan derajat masyarakat.
- j. Meningkatkan kontribusi terhadap PAD setelah 75% cakupan pelayanan terpenuhi.

## 2.4 Struktur Organisasi PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto

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 Kabupaten Mojokerto**

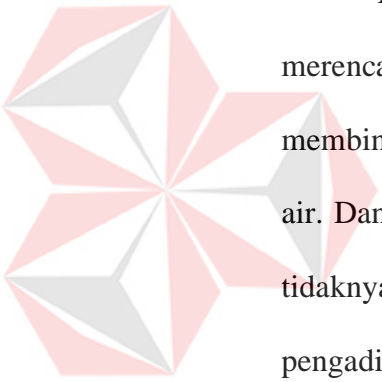
## **2.5 Deskripsi Jabatan**

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

### **2.5.1 Bupati**

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

### **2.5.2 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.

### **2.5.3 Dewan Pengawas**

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

#### **2.5.4 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.

#### **2.5.5 Bagian Hubungan Langgan**

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 :

- a. Penyelenggaraan kegiatan pelayanan dan penanganan pengaduan pelanggan.
- b. Penyelenggaraan kegiatan pembinaan atau pengawasan pelanggan serta sosialisasi tentang peraturan pelayanan.
- c. Penyelenggaraan kegiatan penyuluhan dan pemasaran.

#### **2.5.6 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 sebagai :

- a. Pengendali kegiatan perencanaan teknik.



- b. Pengkoordinasian dan pengendalian di bidang penelitian potensi daerah sumber air dan pengoperasian produksi air.
- c. Pengendalian di bidang pendistribusian air.

#### **2.5.7 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 :

- a. Pelaksanaan pembinaan kearsipan dan administrasi kepegawaian.
- b. Pelaksanaan urusan rumah tangga, perlengkapan dan inventaris perusahaan/kantor.
- c. Pelaksanaan tata usaha dokumen persuratan perusahaan.
- d. Penyelenggaraan kegiatan bidang pengadaan barang.

#### **2.5.8 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 unsure biaya pokok produksi dan penjualan air.

### **2.5.9 Seksi Pemasaran dan Humas**

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

- a. Pelaksana kegiatan pemasaran sambungan baru.
- b. Pelaksana kegiatan sosialisasi sambungan wilayah baru.
- c. Pengecek kondisi sambungan pelanggan.

### **2.5.10 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 :

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

### 2.5.11 Seksi Perencanaan

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

- a. Perencanaan perluasan jaringan dan rehabilitas perpipaan.
- b. Perencanaan pengembangan fasilitas produksi, sambungan langganan.
- c. Penyiapan gambar-gambar teknis untuk kegiatan kontruksi dan perpipaan.
- d. Penyelenggaraan kegiatan penelitian dan pengembangan.

### 2.5.12 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 sebagai :

- a. Menjamin kuantitas dan kontinuitas produksi.
- b. Pemantauan dan pengawasan kualitas air.
- c. Monitoring proses pelaksanaan pengolahan air dan fungsi unit pengolahan.
- d. Mengurus dan menyelesaikan proses pengijinan penggunaan sumber air.

### **2.5.13 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 sebagai :

- a. Pelaksana kegiatan pendistribusian air.
- b. Pelaksana kegiatan penyegelan meter air.
- c. Pengumpulan data konisi jaringan pipa transmisi dan distribusi.

### **2.5.14 Seksi Pelayanan Teknik**

Mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian dan pengembangan, perencanaan penelitian produksi, tranmisi, distribusi dan sambungan pelanggan. Seksi pelayanan teknik mempunyai fungsi sebagai:

- a. Merencanakan perluasan jaringan dan rehabilitas perpipaan.
- b. Merencanakan pengembangan fasilitas produksi sambungan langganan.
- c. Menyiapkan gambar–gambar teknis untuk kegiatan kontruksi dan perpipaan.
- d. Menyelenggarakan kegiatan penelitian dan pengembangan.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi berasal dari dua kata yang saling berhubungan yaitu antara sistem dan informasi. Sistem adalah suatu kerangka kerja yang sangat terpadu serta mempunyai satu sasaran atau lebih. Informasi berbeda dengan data, data adalah keadaan yang ada dan belum diproses belum lanjut, sedangkan informasi adalah data-data yang telah diproses dan dibentuk sebagaimana mungkin agar lebih bernilai bagi penggunaannya. Maka sistem informasi adalah suatu kerangka kerja dimana sumber daya manusia dan teknologi dikoordinasikan untuk mengubah *input* (data) menjadi *output* (informasi) guna mencapai sasaran perusahaan. (Joseph. W. Wilkinson, 1993:3-4).

#### **3.2 Analisis Sistem**

Menurut Jogiyanto (1990:129) analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem.

### 3.3 Desain Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran yang jelas apa yang harus dikerjakan. Kemudian memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Menurut Jogiyanto (1990:197) desain sistem dapat diartikan sebagai berikut :

- a. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
- b. Pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional.
- c. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
- d. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.
- e. Berupa gambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
- f. 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 sebagi 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 sebagaian 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 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.



- 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 penyelenggaraan 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 praktek 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 terjaganya 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 :

a. Nilai besar, diselenggarakan oleh Bank Indonesia :

1. Bank Indonesia Real Time Gross Settlement (BI-RTGS).
2. Bank Indonesia Scripless Securities Settlement (BI-SSSS).

b. Nilai kecil :

1. Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI), diselenggarakan oleh Bank Indonesia
2. Instrumen pembayaran elektronis, diselenggarakan oleh industri (Bank dan non-Bank):
  - 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 instrumen 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.

- 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 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, yaitu :

- 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 tentang :

- 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 :

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

SOP penagihan sebaiknya berisikan tentang :

- a. Alat komunikasi yang akan digunakan.
- b. Bahasa yang akan digunakan.

- c. Saat penagihan.
- d. Sistem pembayaran.
- e. Administrasi Pembayaran

Tahapan Penagihan :

- a. Periksa tanggal jatuh tempo pelanggan.
- b. Buatlah 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. Buatlah daftar pelanggan yang menunggak.
- f. Lakukan pengecekan keuangan, apakah pelanggan sudah membayar kewajibannya atau belum.

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

- 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 memindah 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.



UNIVERSITAS  
Dinamika

- 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 Microsoft Visual Basic .NET 2005

Sebelum mengetahui istilah Microsoft Visual Basic .NET 2005, terlebih dahulu harus diketahui tentang Framework .Net. Framework .Net adalah *platform* yang memungkinkan kita untuk membangun software aplikasi dan library yang disebut *managed application* (aplikasi yang diatur) yang memberikan kita *compiler* dan *tool* agar dapat di-build, debug, dan mengeksekusi *managed application*. Microsoft Visual Basic .Net 2005 adalah salah satu bahasa pemrograman yang ditargetkan dalam Framework .Net. Seperti bahasa sehari-hari, Visual Basic memiliki sintaks dan beberapa kata-kata yang valid yang bisa digunakan dalam membuat aplikasi. Visual Basic merupakan pilihan yang populer

bagi yang mulai belajar pemrograman karena sintaks penulisan kodenya begitu mudah dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lain.

Visual Basic 2005 merupakan bahasa pemrograman yang sudah sepenuhnya menggunakan konsep OOP (Object Oriented Programming). Konsep OOP merupakan konsep pemrograman yang terpusat atau fokus pada data itu sendiri.

### 3.8 Microsoft SQL Server 2005

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.

Microsoft SQL Server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protokol TDS (*Tabular Data Stream*). Selain dari itu, Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (*Open Database Connectivity*), dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman Java. Fitur yang lain dari SQL Server ini adalah kemampuannya untuk membuat basis data *mirroring* dan *clustering*. Pada versi sebelumnya, MS SQL Server 2000 terserang oleh cacing komputer SQL Slammer yang mengakibatkan kelambatan akses Internet pada tanggal 25 Januari 2003.



### 3.9 Macromedia Dreamweaver 8

Seorang web desainer pasti memerlukan suatu software yang dapat menolongnya dalam mendesain dan membangun suatu situs web. Software semacam ini biasanya disebut web authoring software, dan salah satu software dalam jenis ini adalah Macromedia Dreamweaver. Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan editing, Dreamweaver mambuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain web.

Dreamweaver MX dalam hal ini digunakan untuk web desain. dreamweaver MX mengikutsertakan banyak tool untuk kode-kode dalam halaman web beserta fasilitas-fasilitasnya, antara lain : Referensi HTML, CSS dan *Javascript*, *javascript debugger*, dan editor kode (tampilan kode dan Code inspector) yang mengizinkan kita mengedit kode Javascript, XML, dan dokumen teks lain secara langsung dalam Dreamweaver. Teknologi Dreamweaver Roundtrip HTML mampu mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kode tersebut dan kita dapat menggunakan Dreamweaver pula untuk membersihkan dan memformat ulang HTML bila kita menginginkannya. Selain itu Dreamweaver juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs. Kita juga

dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan broken link, kompatibilitas browser, maupun perkiraan waktu download halaman web.

### 3.10 My SQL

**MySQL** adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti *Apache*, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian

basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basis data (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

- a. **Portabilitas.** MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

- b. **Perangkat lunak sumber terbuka.** MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
- c. **Multi-user.** MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
- d. **'Performance tuning',** MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
- e. **Ragam tipe data.** MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
- f. **Perintah dan Fungsi.** MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).
- g. **Keamanan.** MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
- h. **Skalabilitas dan Pembatasan.** MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
- i. **Konektivitas.** MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, *Unix socket* (UNIX), atau *Named Pipes* (NT).

j. **Lokalisasi.** MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

k. **Antar Muka.** MySQL memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

l. **Klien dan Peralatan.** MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.

m. **Struktur tabel.** MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

Terdapat beberapa API (*Application Programming Interface*) tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C.

MySQL sangat populer dalam aplikasi web seperti MediaWiki (perangkat lunak dan proyek-proyek sejenis) dan PHP-Nuke dan berfungsi sebagai

komponen basis data dalam LAMP. Popularitas sebagai aplikasi web dikarenakan kedekatannya dengan popularitas PHP, sehingga seringkali disebut sebagai *Dynamic Duo*.

Untuk melakukan administrasi dalam basis data MySQL, dapat menggunakan modul yang sudah termasuk yaitu *command-line* (perintah: `mysql` dan `mysqladmin`). Juga dapat diunduh dari situs MySQL yaitu sebuah modul berbasis grafik (*GUI*): *MySQL Administrator* dan *MySQL Query Browser*. Selain itu terdapat juga sebuah perangkat lunak gratis untuk administrasi basis data MySQL berbasis web yang sangat populer yaitu phpMyAdmin. Untuk perangkat lunak untuk administrasi basis data MySQL yang dijual secara komersial antara lain: MySQL front, Navicat dan EMS SQL Manager for MySQL.



UNIVERSITAS  
Dinamika

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI SISTEM**

#### **4.1 Analisis Sistem**

Analisis 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 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 tagihan bulanan yang sementara ini masih menggunakan aplikasi sederhana sehingga untuk mengetahui informasi tagihan pelanggan, pelanggan harus datang ke tempat kantor PDAM hanya untuk mengecek tagihan tersebut. Dengan aplikasi yang sederhana tersebut maka dibuatkan sebuah perancangan sistem yang baru berbasis web dimana pelanggan dapat mengakses situs web PDAM Mojosari 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 :

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

#### 4.1.2 Spesifikasi Aplikasi

Pengembangan dari aplikasi ini harus dapat :

- a. Melakukan *maintenance* Data Pelanggan dan Data Meteran.
- b. Mengolah data penagihan dan data pembayaran rekening air PDAM Mojosari.
- c. Menampilkan informasi penagihan dan 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. My SQL

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

c. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8, atau disebut *Dreamweaver 8*, adalah sebuah perangkat lunak aplikasi untuk mendesain dan membuat halaman web. Dengan menggunakan Dreamweaver 8, ketika membuat sebuah halaman web tidak perlu lagi mengetik kode - kode HTML atau kode - kode lainnya secara manual.

## 4.2 Dokumen Flow

Analisis dokumen merupakan kegiatan pengumpulan informasi mengenai dokumen - dokumen yang digunakan dalam suatu sistem. Tujuan dari analisis dokumen adalah mengetahui dan memahami dokumen - dokumen apa saja yang terlibat dan mengalir dalam suatu sistem yang sedang berjalan. Dokumen yang digunakan pada Rancang Bangun Aplikasi Penagihan dan Pembayaran Rekening Air Berbasis Web pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto adalah sebagai berikut :

1. **Nama Dokumen :** DSML (Data Stand Meter Langganan)

**Sumber :** Bagian Pembayaran

**Rangkap :** 1

**Deskripsi :** Buku induk rekening digunakan sebagai tempat untuk mencatat data meteran akhir pelanggan.

**Elemen Data :** Kode Pelanggan, Nama, Meteran Awal, Meteran Akhir.

2. **Nama Dokumen :** Tagihan Rekening Air

**Sumber :** Bagian Pembayaran

**Rangkap :** 1

**Deskripsi :** Informasi jumlah tagihan yang harus dibayar oleh pelanggan.

**Elemen Data :** No. Rekening, Bulan Pemakaian, ID Pelanggan, Nama Pelanggan, Alamat Pelanggan, Kedudukan Meter Awal, Kedudukan Meter Akhir, Jumlah Pemakaian, Jumlah Pemakaian 0-20, Jumlah Pemakaian 20-30, Jumlah Pemakaian 30-40, Jumlah Pemakaian >40, Harga Pemakaian 0-20, Harga Pemakaian 20-30, Harga Pemakaian 30-40, Harga Pemakaian >40, Jumlah Harga Pemakaian 0-20, Jumlah Harga Pemakaian 20-30, Jumlah Harga Pemakaian 30-40, Jumlah Harga Pemakaian >40. Biaya Beban, Biaya Pemakaian, Jumlah Harus Dibayar, Petugas Pembayaran.

3. **Nama Dokumen :** Buku Pembayaran Rekening Air

**Sumber :** Bagian Pembayaran

**Rangkap :** 2

**Deskripsi :** Buku pembayaran rekening air digunakan sebagai tempat untuk mencatat data transaksi pembayaran rekening air.

**Elemen Data :** No. Pembayaran, Tanggal Bayar, ID Pelanggan, Nama Pelanggan, No. Urut, Bulan Pemakaian, Biaya Beban, Biaya Pemakaian, Biaya Denda, Total, Total Bayar.

4. **Nama Dokumen :** Bukti Pembayaran Rekening Air

**Sumber :** Bagian Pembayaran

**Rangkap :** 2

**Deskripsi :** Bukti pembayaran rekening air digunakan sebagai tanda bukti atas pembayaran rekening air.

**Elemen Data :** No. Pembayaran, Tanggal Bayar, ID Pelanggan, Nama Pelanggan, No. Urut, Bulan Pemakaian, Biaya Beban, Biaya Pemakaian, Biaya Denda, Total, Total Bayar.

5. **Nama Dokumen :** Surat Peringatan Tunggakan

**Sumber :** Bagian Pembayaran

**Rangkap :** 2

**Deskripsi :** Surat yang diberikan perusahaan kepada pelanggan untuk memperingati tunggakan pembayaran pelanggan.

**Elemen Data :** Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Alamat Pelanggan, Golongan Pelanggan, Bulan Tunggakan, Jumlah Tunggakan.

6. **Nama Dokumen** : Laporan Pembayaran Rekening Air

**Sumber** : Bagian Pembayaran

**Rangkap** : 2

**Deskripsi** : Media untuk melaporkan informasi mengenai pembayaran rekening air pelanggan.

**Elemen Data** : Tanggal Periode Laporan, No. Urut, Tanggal Bayar, Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Bulan Yang Dibayar, Jumlah Bayar, Total Jumlah Pembayaran.

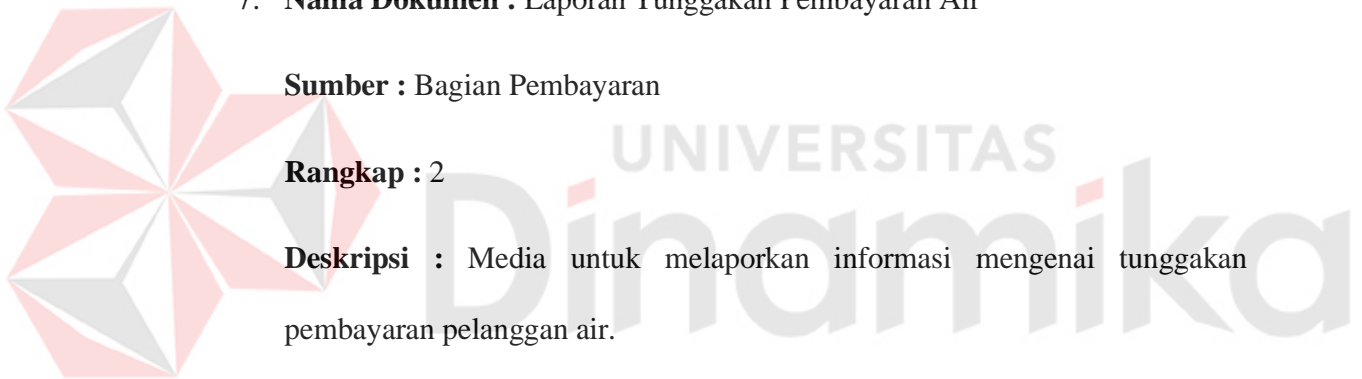
7. **Nama Dokumen** : Laporan Tunggakan Pembayaran Air

**Sumber** : Bagian Pembayaran

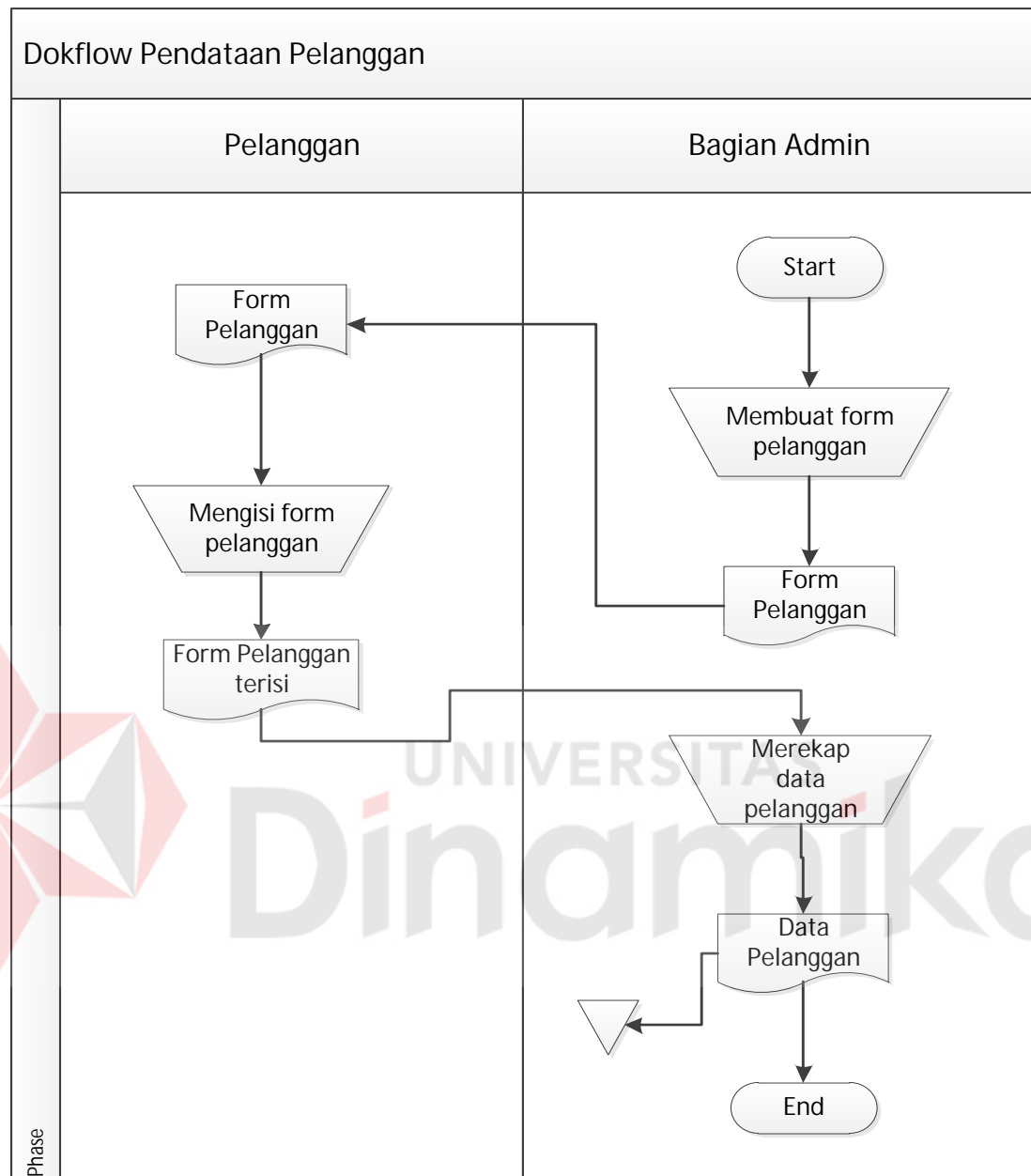
**Rangkap** : 2

**Deskripsi** : Media untuk melaporkan informasi mengenai tunggakan pembayaran pelanggan air.

**Elemen Data** : Tanggal Periode Laporan, No. Urut, Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Bulan Yang Belum Dibayar.



#### 4.2.1 Dokumen Flow Pendataan Pelanggan

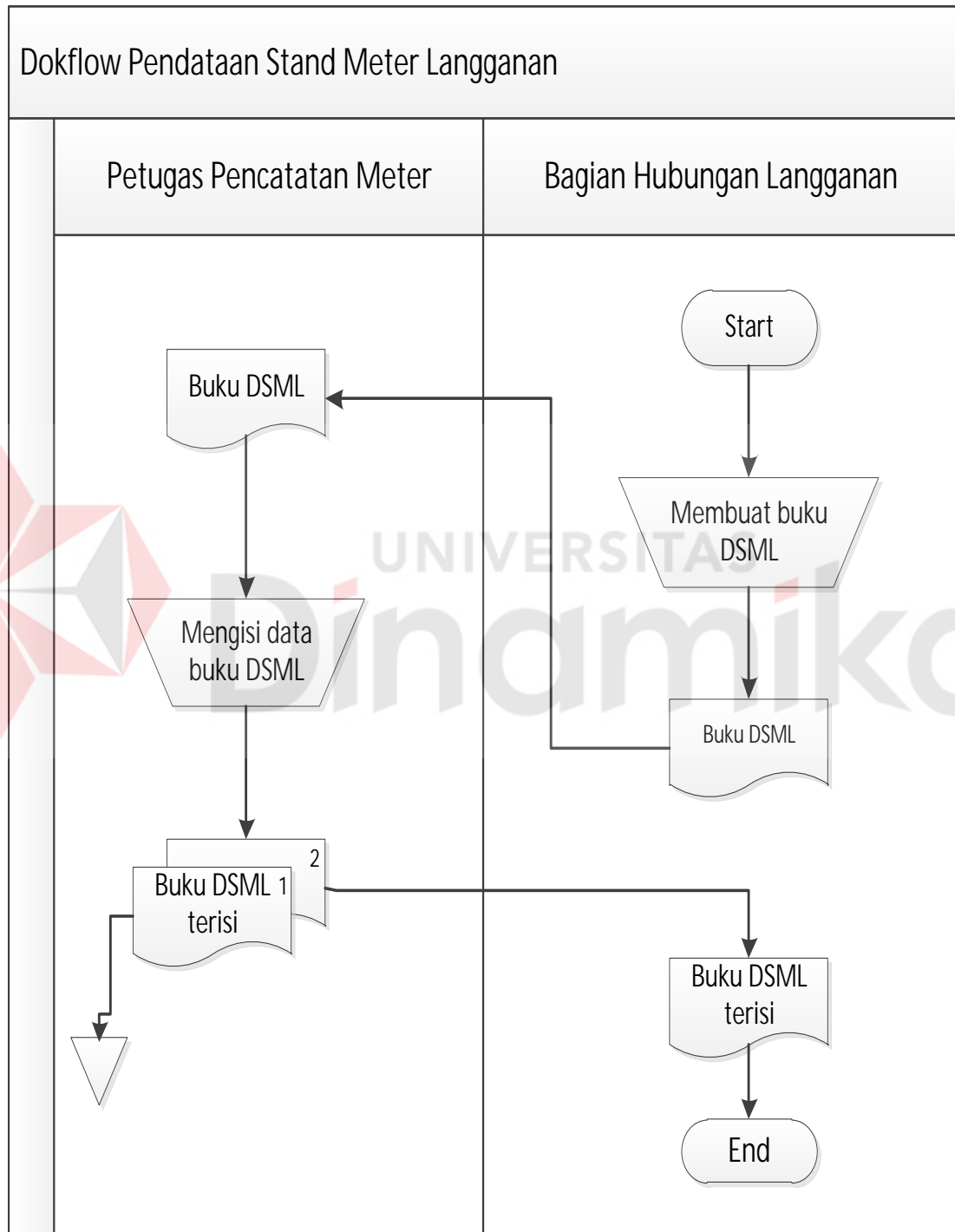


**Gambar 4. 1 Dokumen Flow Pendataan Pelanggan**

Gambar 4.1. menjelaskan tentang dokumen flow pendataan pegawai. Proses Manual ini 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.

#### 4.2.2 Dokumen Flow Pendataan Stand Meter Langgan



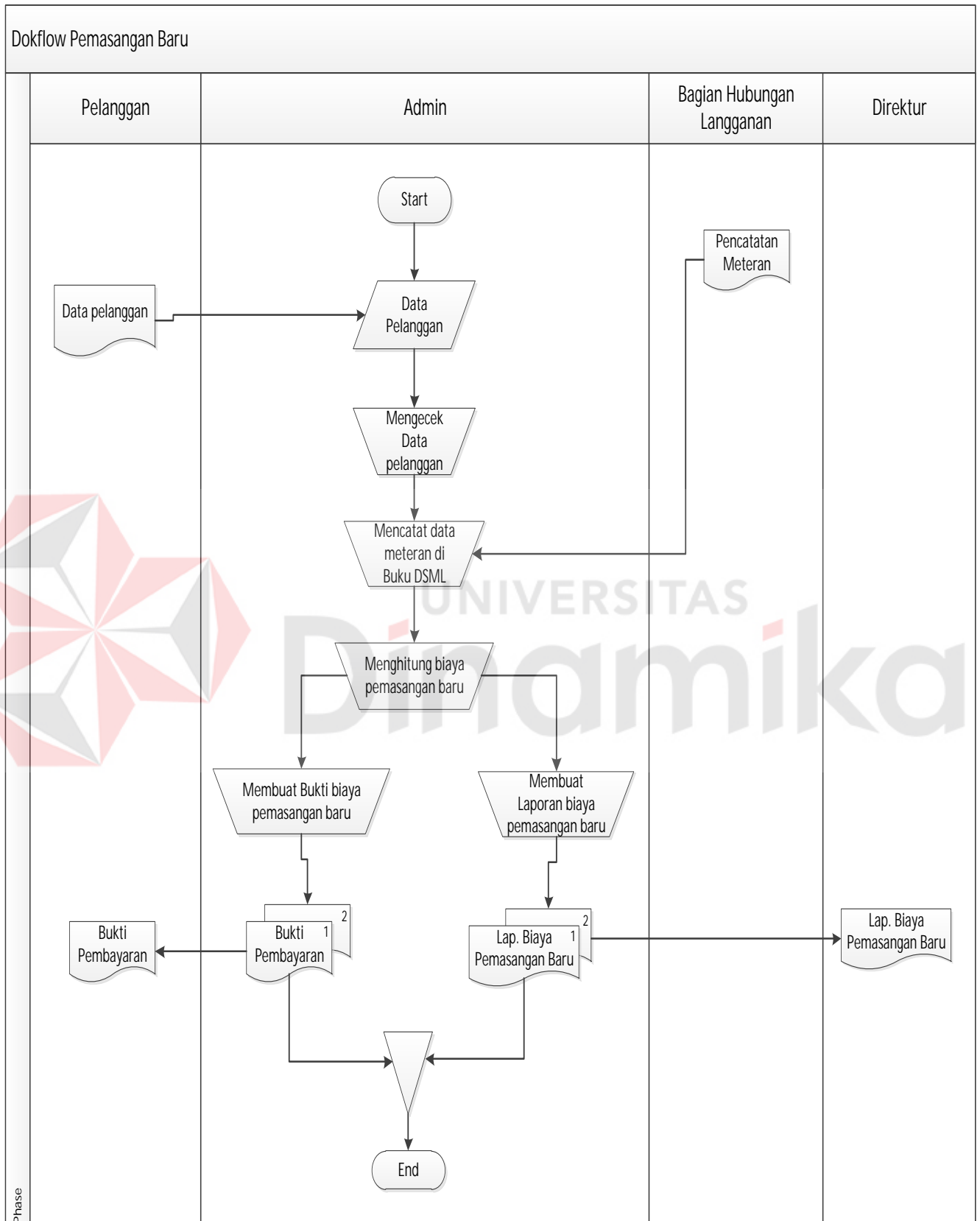
**Gambar 4. 2 Dokumen Flow Pendataan Stand Meter Langgan**

Gambar 4.2. menjelaskan tentang dokumen flow pendataan stand meter langganan. Proses Manual ini dimulai dari bagian hubungan langganan yang membuat sebuah buku DSML (*Data Stand Meter Langganan*) 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.



UNIVERSITAS  
Dinamika

### 4.2.3 Dokumen Flow Pemasangan Baru

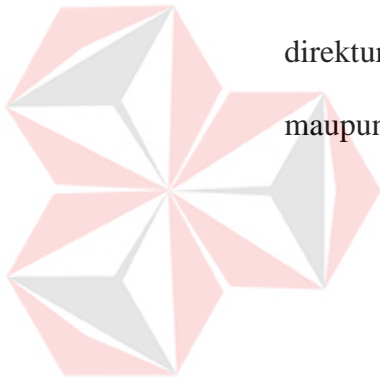


Gambar 4. 3 Dokumen Flow Pemasangan Baru



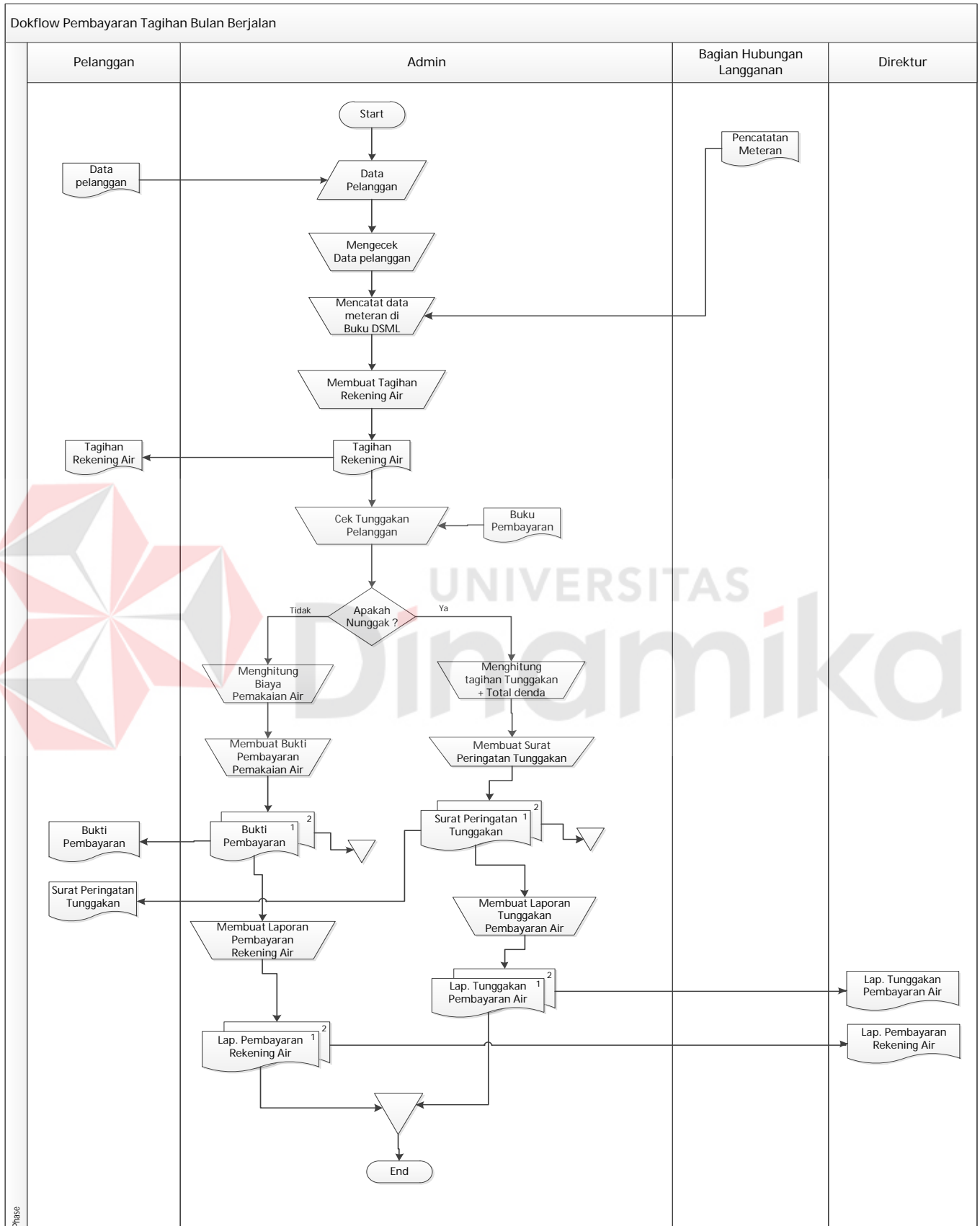
Gambar 4.3. menjelaskan tentang dokumen flow pemasangan baru.

Proses manual ini dimulai dari bagian admin yang menginputkan data pelanggan dimana pelanggan menyerahkan dokumen data pelanggan kepada bagian admin untuk dicatat data meteran pada buku DSML. Kemudian bagian hubungan langganan menyerahkan dokumen data meter kepada bagian admin untuk melakukan proses menghitung biaya pemasangan baru terhadap pelanggan. Setelah itu membuat bukti pembayaran biaya pemasangan baru yang akan diserahkan kepada pelanggan sebagai bukti telah membayar dan membuat laporan biaya pemasangan baru yang dokumen laporannya akan diserahkan kepada direktur utama untuk persetujuan pemasangan baru lalu semua file laporan maupun bukti pembayaran rekapan akan diarsip untuk disimpan.



UNIVERSITAS  
Dinamika

#### 4.2.4 Dokumen Flow Pembayaran Tagihan Bulan Berjalan



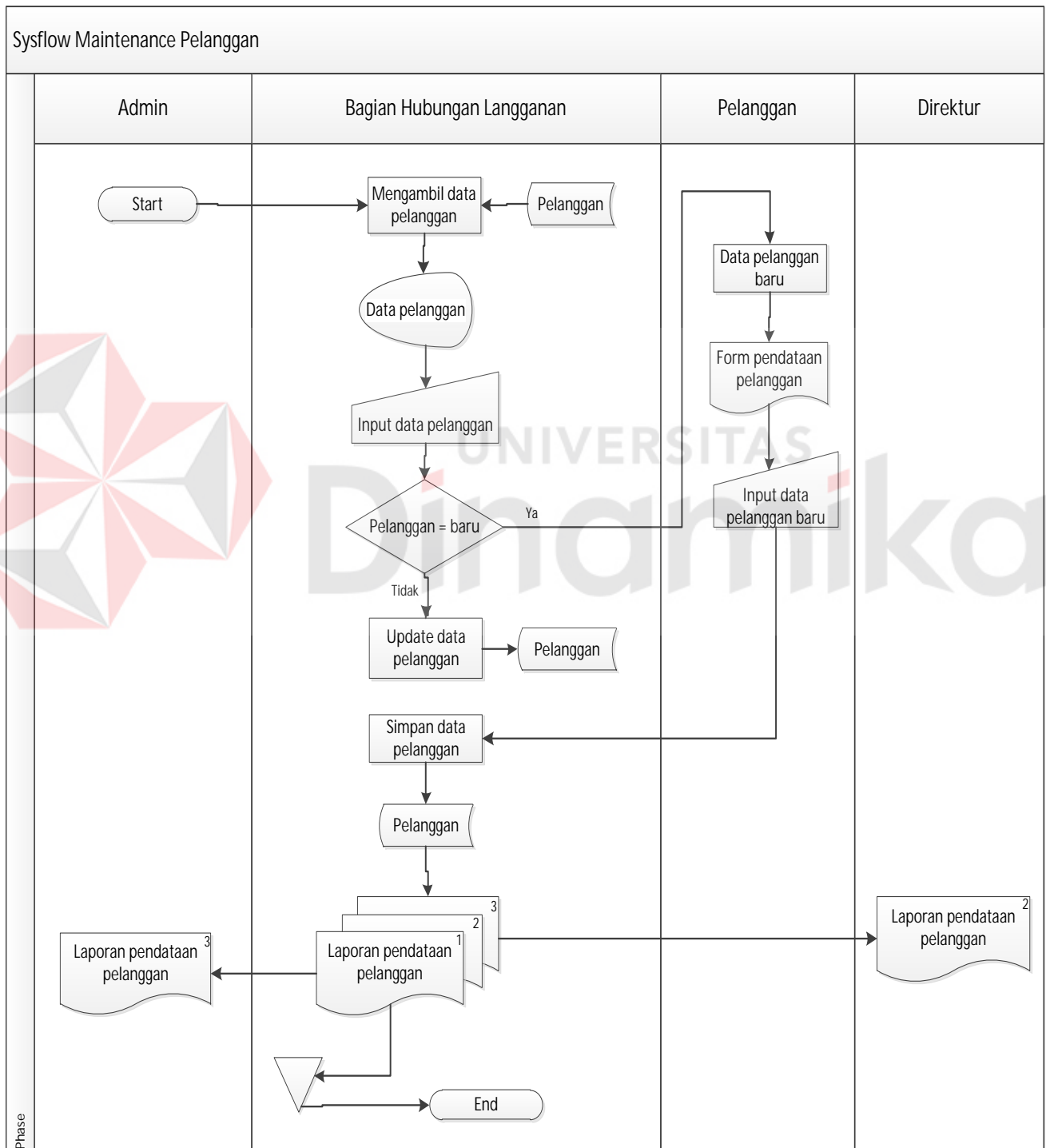
Gambar 4. 4 Dokumen Flow Pembayaran Tagihan Bulan Berjalan

Gambar 4.4. menjelaskan tentang dokumen flow pembayaran tagihan bulan berjalan. Proses manual dilakukan oleh bagian admin untuk mengecek data pelanggan dimana data pelanggan tersebut didapat dari pelanggan yang menyerahkan identitas / 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.

### 4.3 Sistem Flow

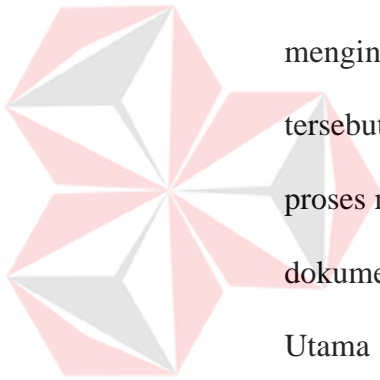
Desain sistem ini meliputi sistem flow, context diagram, HIPO, DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relational Diagram), dan Desain Database.

#### 4.3.1 Sistem Flow Maintenance Pelanggan



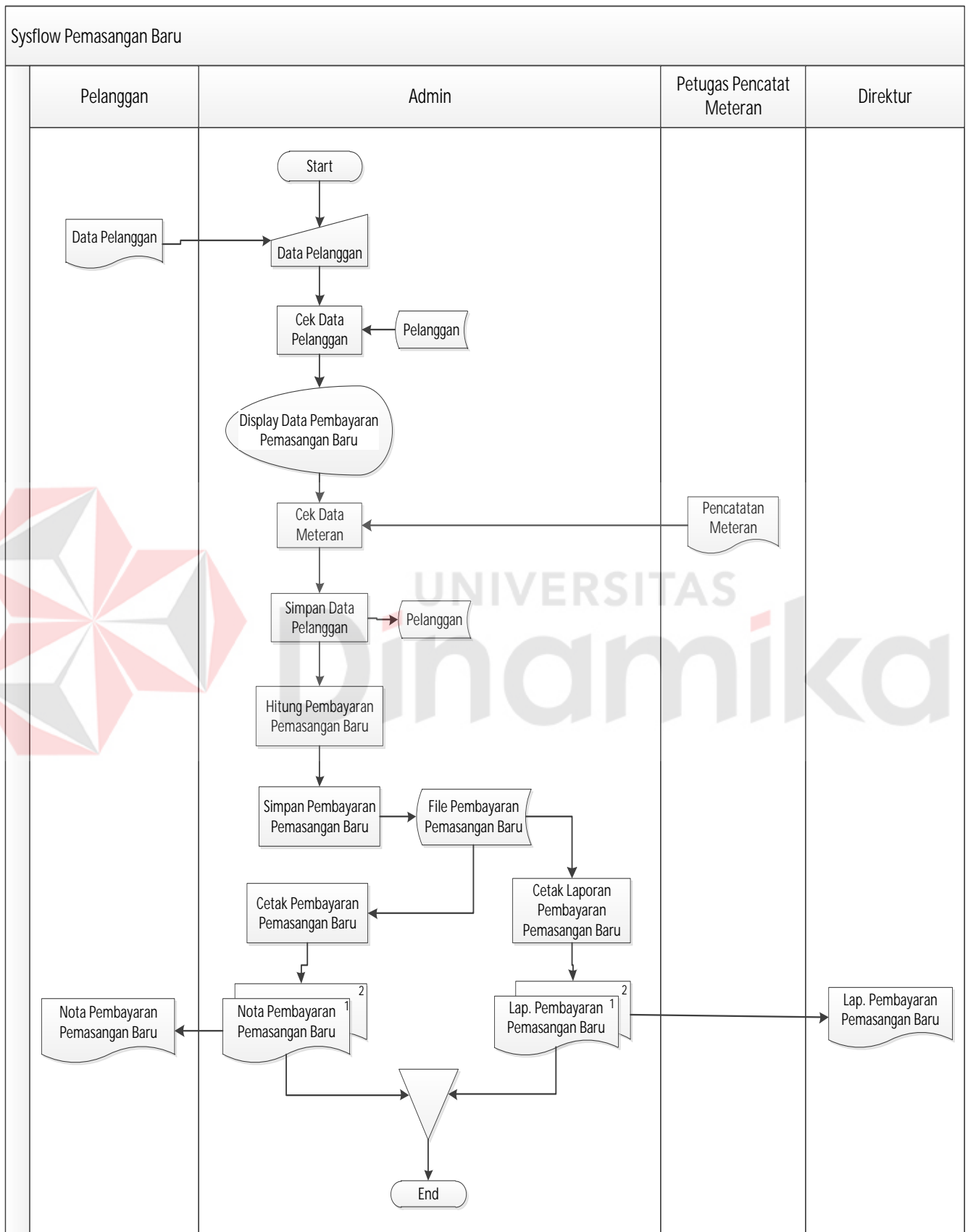
Gambar 4. 5 Sistem Flow Maintenance Pelanggan

Gambar 4.5. menjelaskan tentang Sistem 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 3 dimana dokumen laporan tersebut diserahkan kepada bagian admin dan Direktur Utama kemudian dokumen lainnya akan disimpan oleh bagian hubungan langganan untuk diarsipkan datanya.



UNIVERSITAS  
Dinamika

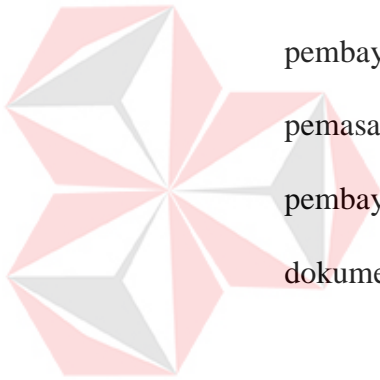
### 4.3.2 Sistem Flow Pemasangan Baru



**Gambar 4. 6 Sistem Flow Pemasangan Baru**

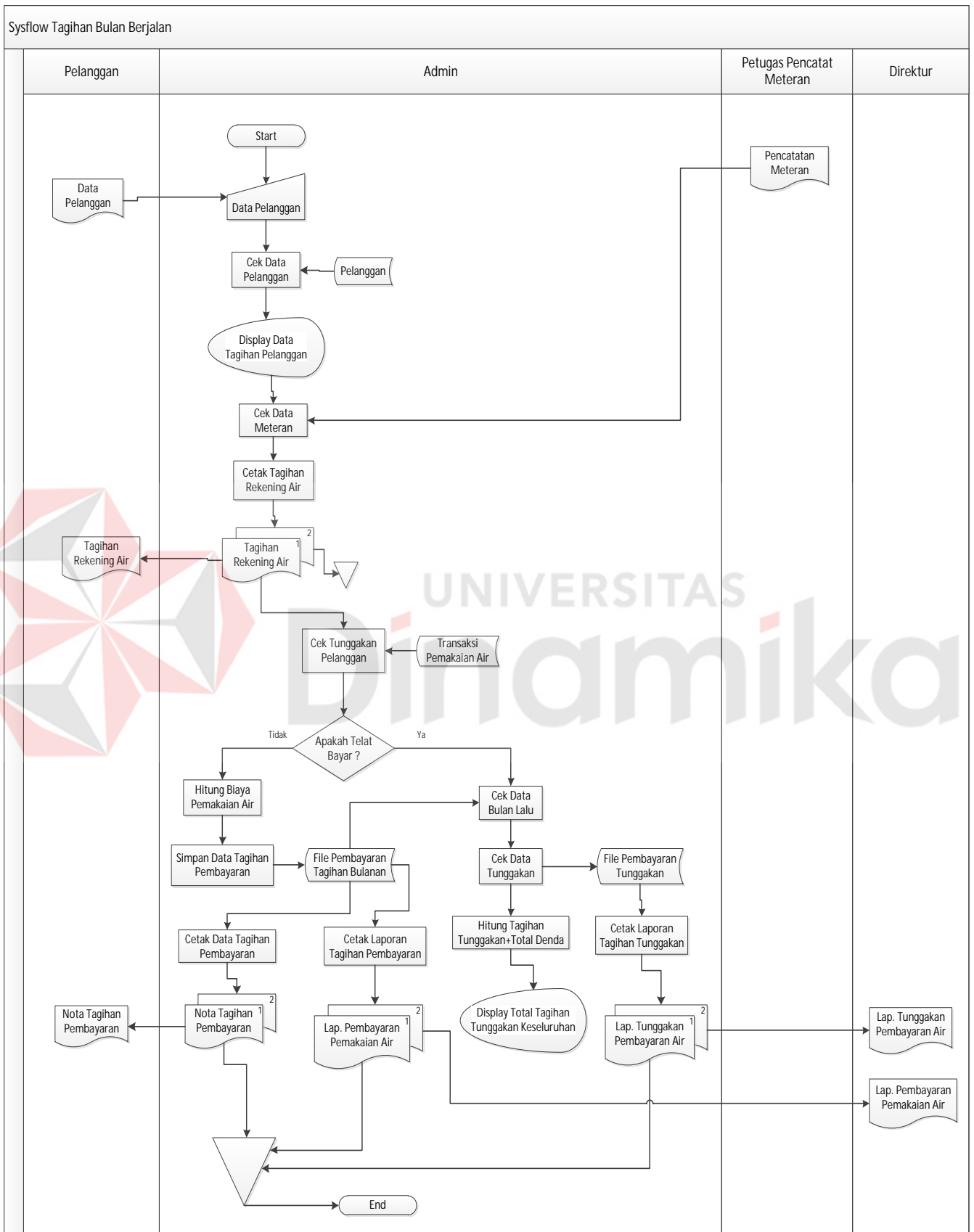
Gambar 4.6. menjelaskan tentang Sistem Flow pemasangan baru.

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.



UNIVERSITAS  
Dinamika

### 4.3.3 Sistem Flow Tagihan Bulan Berjalan



Gambar 4. 7 Sistem Flow Tagihan Bulan Berjalan

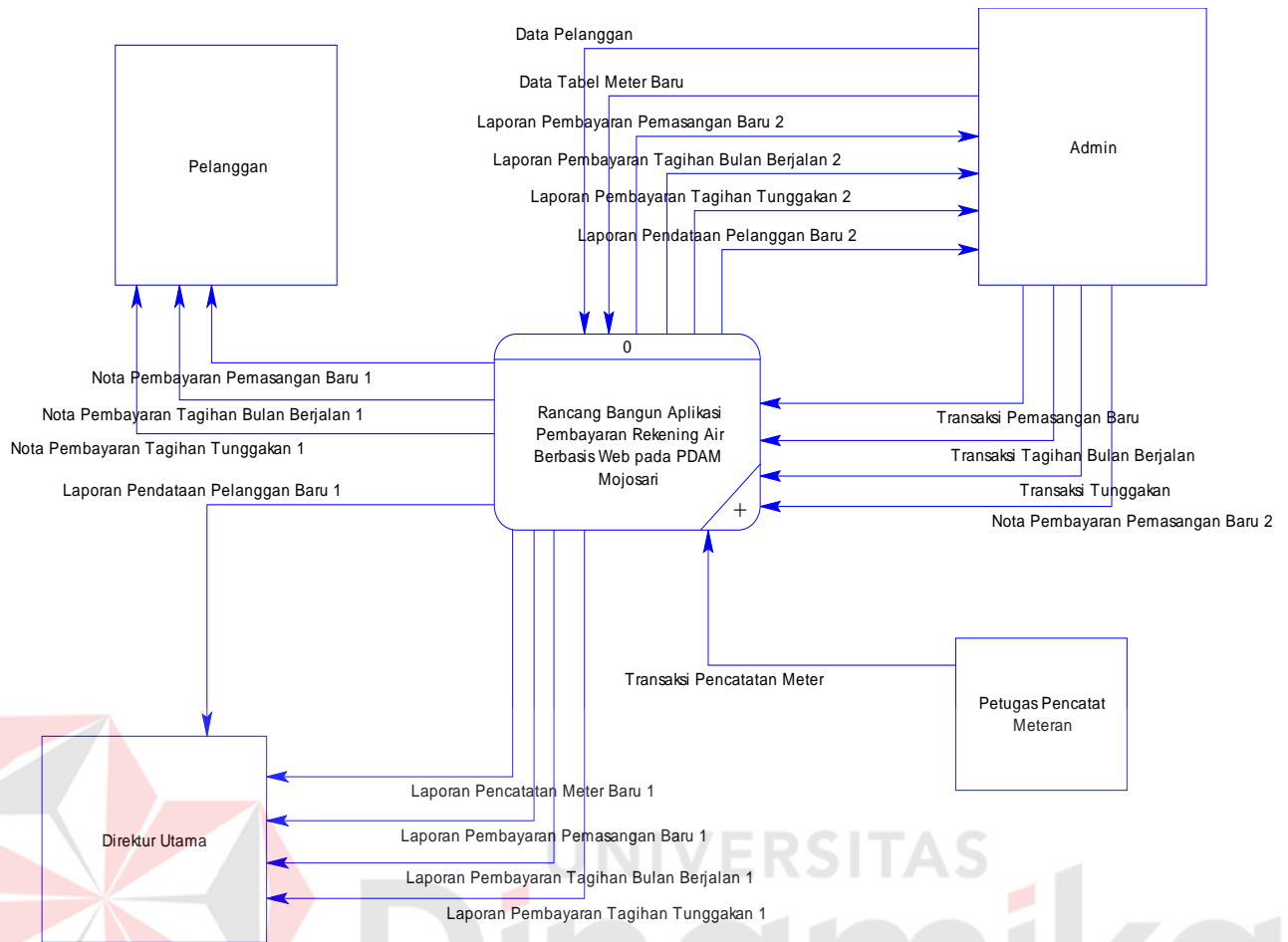


Gambar 4.7. menjelaskan tentang Sistem Flow tagihan bulan berjalan. Proses ini telah terkomputerisasi. Segala proses yang dimulai dari Admin yang menginputkan data pelanggan yang dokumennya didapat dari Pelanggan lalu cek data pelanggan dari tabel pelanggan setelah itu display data tagihan pelanggan. 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 telah 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.

#### 4.3.4 Context Diagram

Context Diagram adalah gambaran menyeluruh dari Data Flow Diagram (DFD). Dalam Context Diagram ini terdapat 4 entity diantaranya Pelanggan, Bagian Admin, Petugas Pencatat Meteran dan Direktur Utama. Context Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.8.

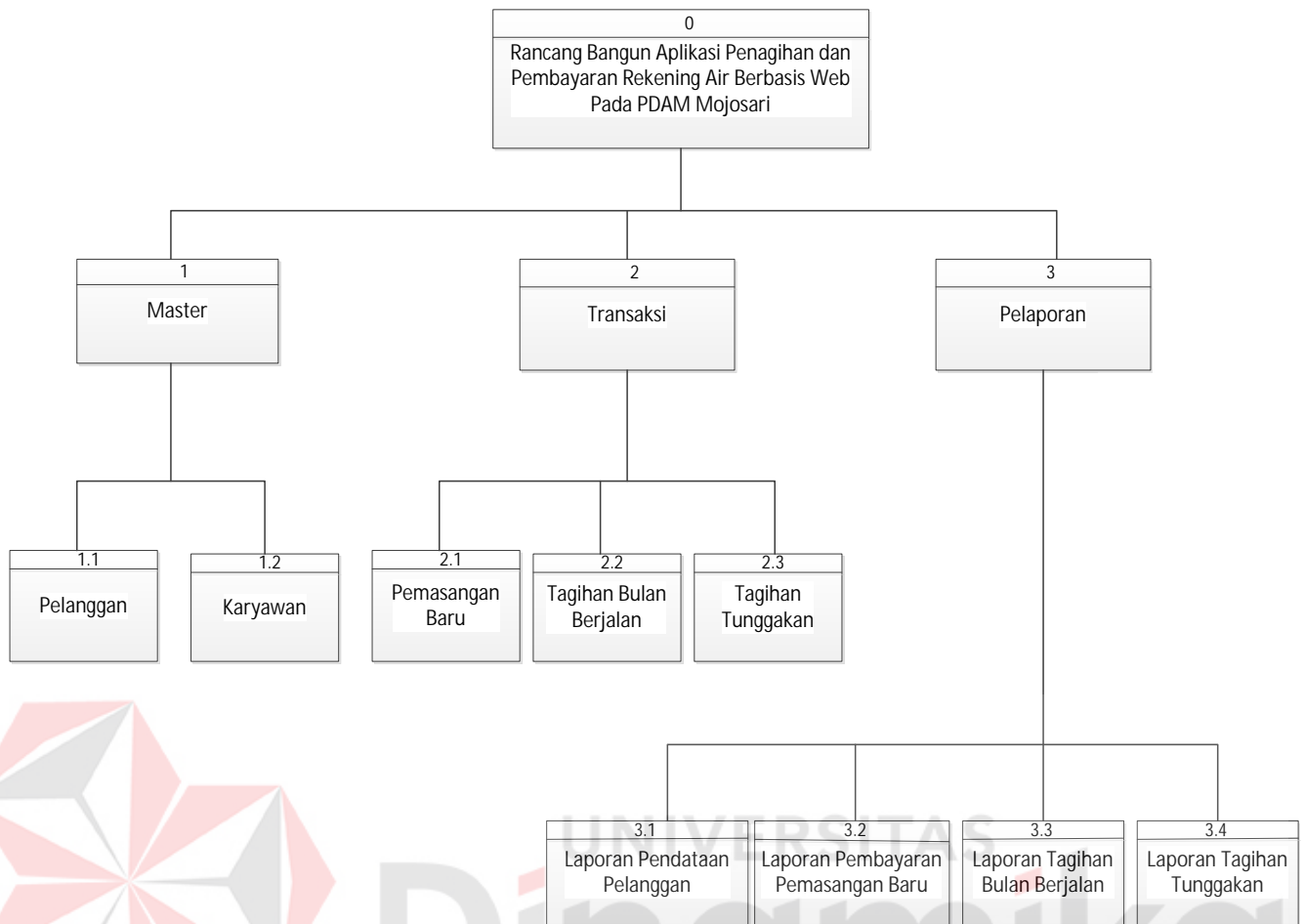
Pada external entity Admin memberikan data pelanggan dan data tabel meter baru, transaksi pemasangan baru, transaksi tagihan bulan berjalan, dan transaksi tagihan tunggakan. Kemudian menyerahkan nota pembayaran pemasangan baru 1 dan Admin menyimpan data rekapitulasi pembayaran pemasangan baru 2, rekapitulasi 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.



**Gambar 4. 8 Context Diagram**

#### 4.3.5 Diagram Berjenjang

Setelah membuat context diagram, untuk selanjutnya yaitu membuat 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 4 laporan yaitu laporan pendataan pelanggan, laporan pembayaran pemasangan baru, laporan tagihan bulan berjalan, dan laporan tagihan tunggakan.



**Gambar 4. 9 HIPO (Diagram Berjenjang)**

#### 4.4 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem secara jelas.

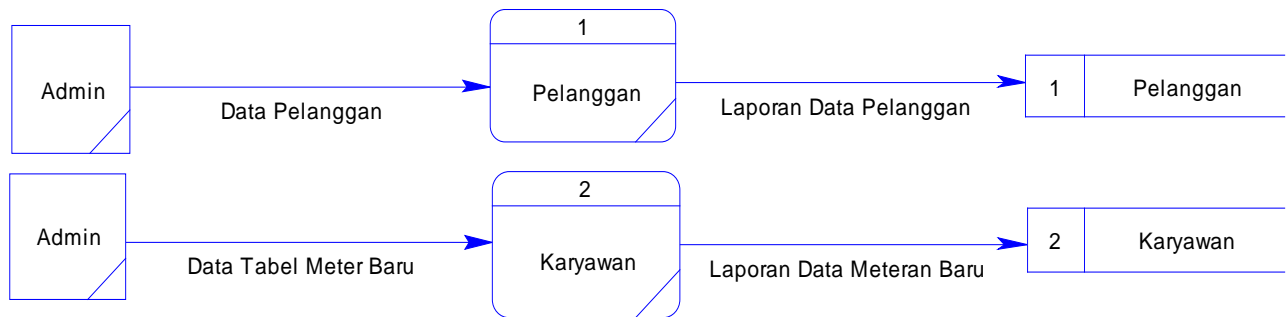
##### 4.4.1 DFD Level 0 Aplikasi Pembayaran Rekening Air

Berikut ini adalah data flow diagram rancang bangun aplikasi penagihan dan pembayaran rekening air berbasis web, dari sinilah kita bisa mengetahui aliran data yang ada didalam sistem yang terstruktur. Dalam

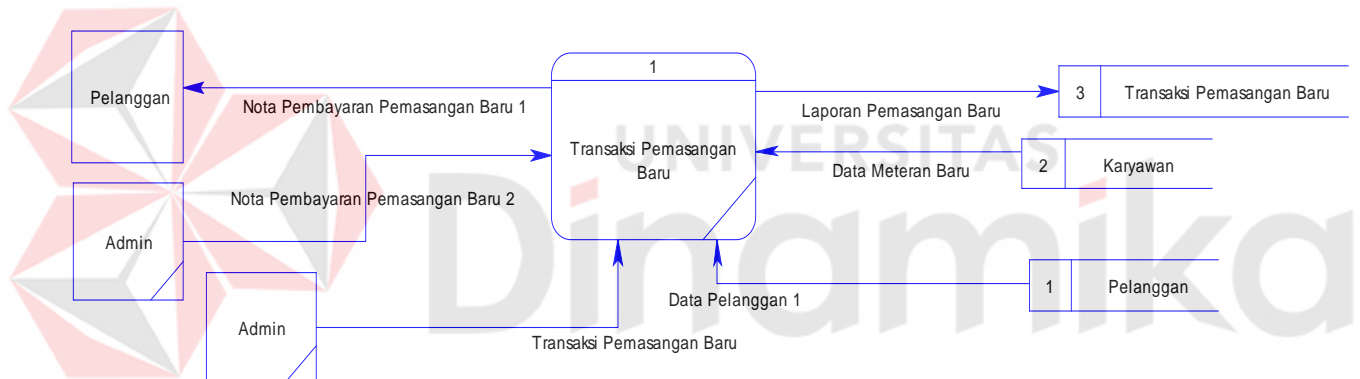


#### 4.4.2 DFD Level 1 Aplikasi Pembayaran Rekening Air

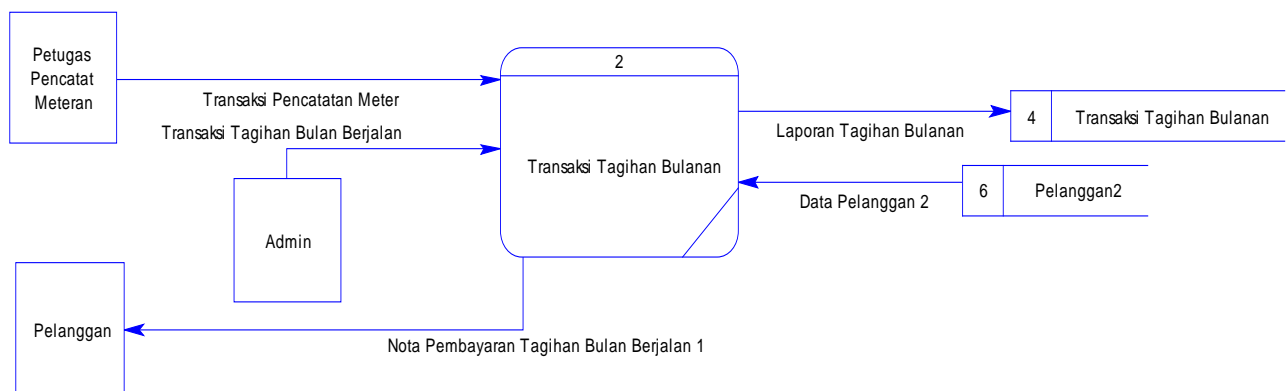
Berikut ini adalah Data Flow Diagram Level 1 Rancang Bangun Aplikasi Penagihan dan Pembayaran Rekening Air Berbasis Web, dari sinilah kita bisa mengetahui Detail dari setiap proses besar DFD Level 0.



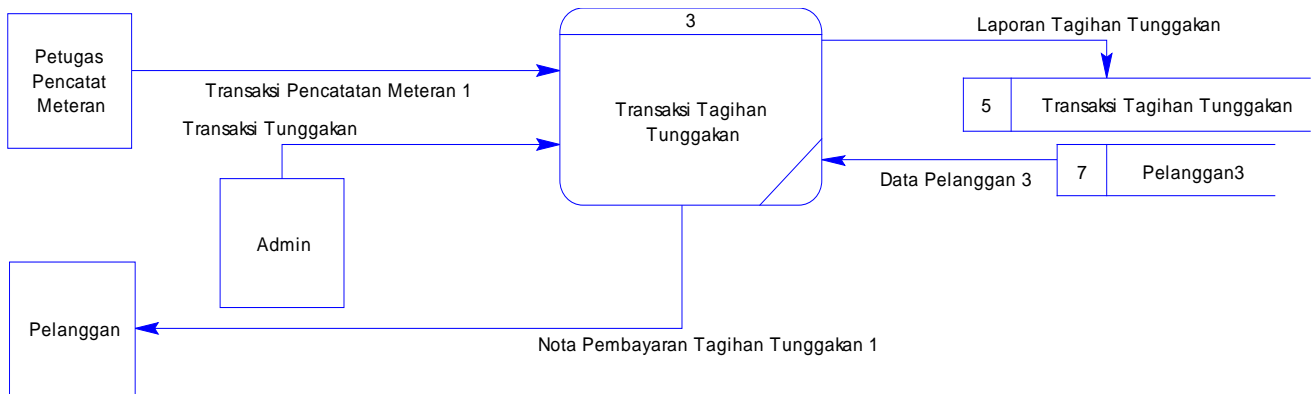
**Gambar 4. 11 DFD Level 1 Sub Sistem Maintenance Master**



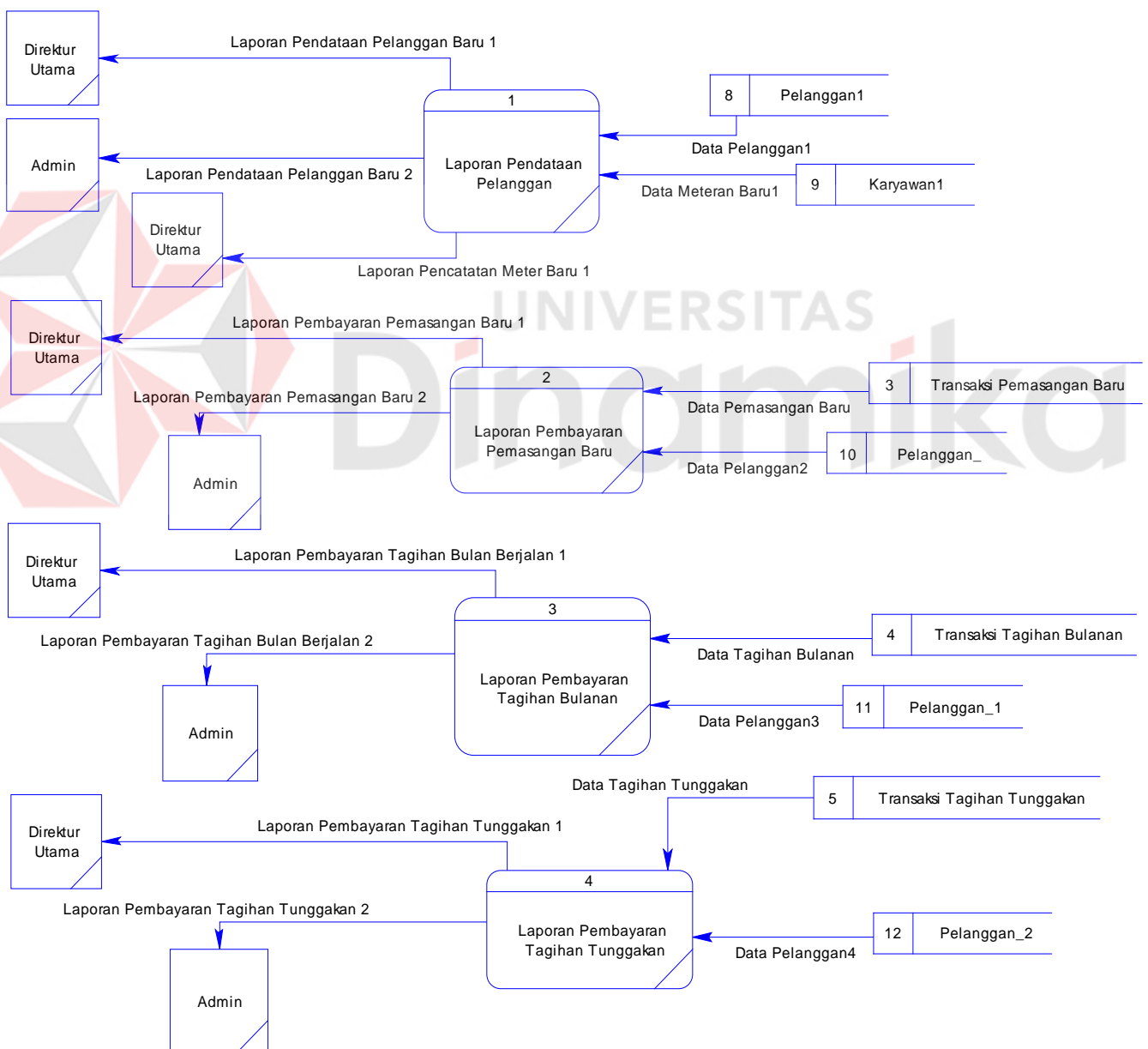
**Gambar 4. 12 DFD Level 1 Sub Sistem Pemasangan Baru**



**Gambar 4. 13 DFD Level 1 Sub Sistem Tagihan Bulanan**



**Gambar 4. 14 DFD Level 1 Sub Sistem Tagihan Tunggalan**



**Gambar 4. 15 DFD Level 1 Sub Sistem Laporan**

## 4.5 Entity Relational Diagram

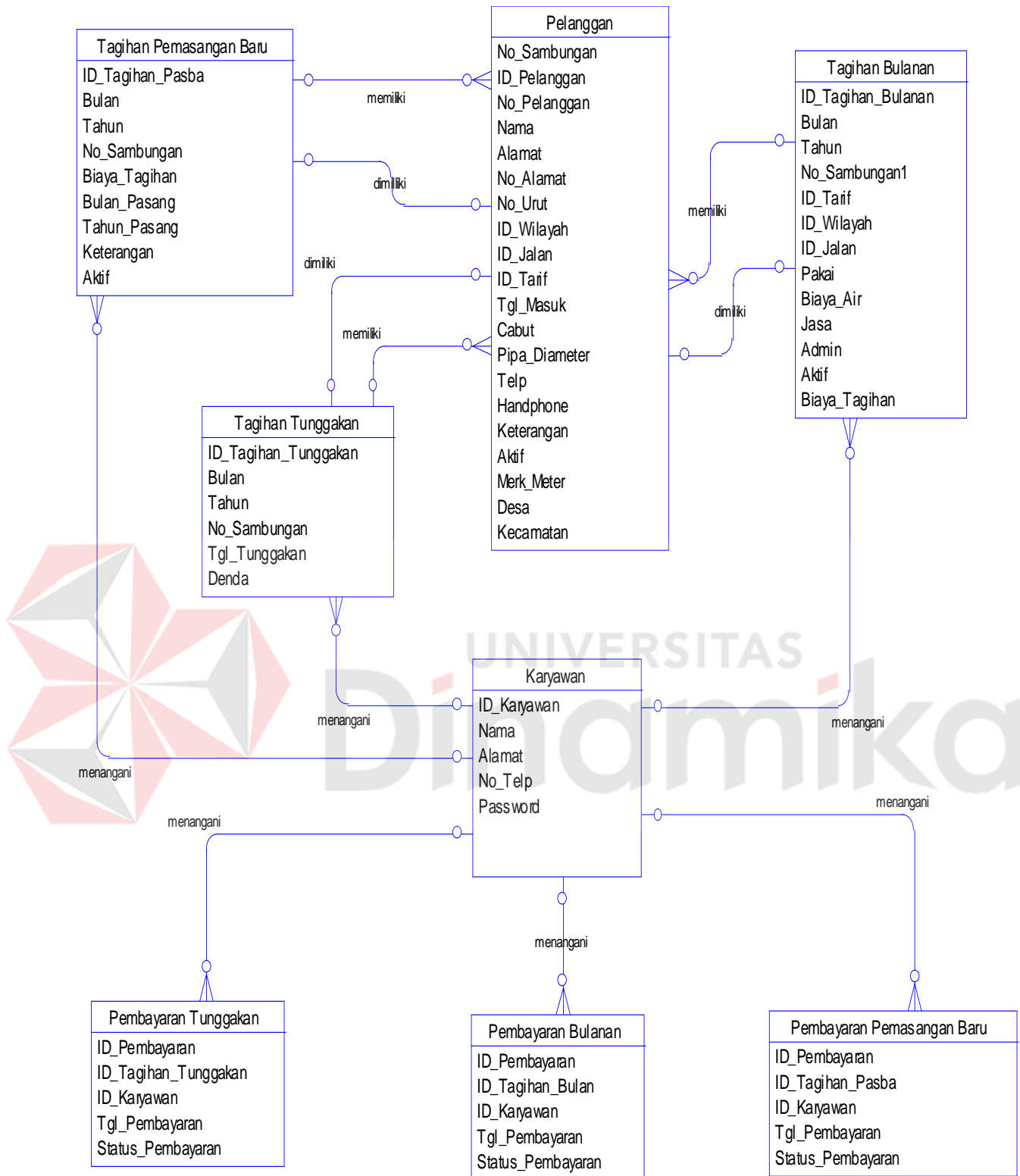
*Entity Relational Diagram* menggambarkan hubungan data dari tabel satu ke tabel yang lain. Berikut ini adalah *Entity Relational Diagram* (ERD) dari rancang bangun aplikasi penagihan dan pembayaran rekening air berbasis web pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto.

### 4.5.1 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 *Conceptual Data Model* dari Rancang Bangun Aplikasi Penagihan dan Pembayaran Rekening Air Berbasis Web pada PDAM Mojosari adalah sebagai berikut :



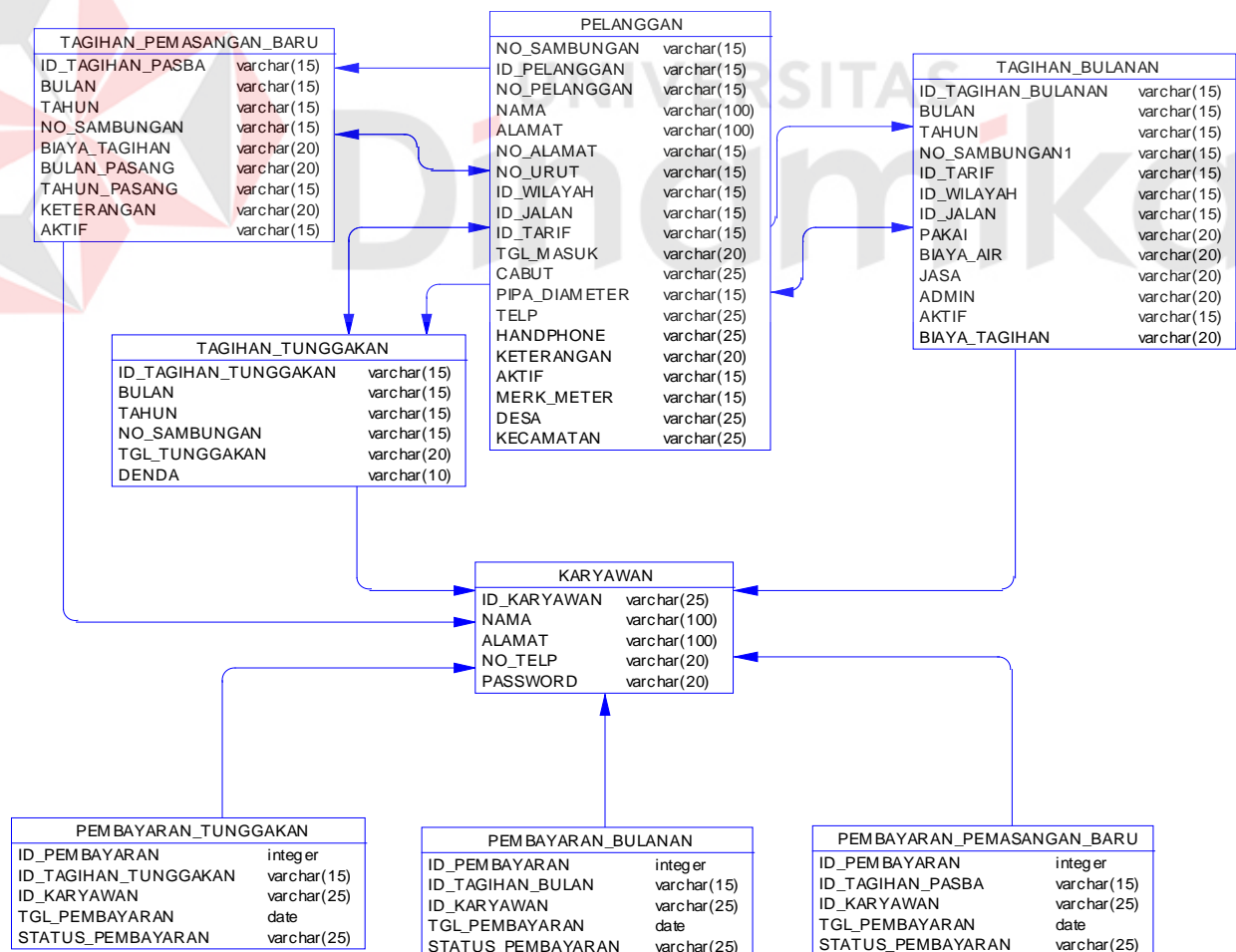


Gambar 4. 16 CDM

#### 4.5.2 Physical Data Model

*Physical Data Model* 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 *Physical Data Model* dari *generate Conceptual Data Model* untuk Rancang Bangun Aplikasi Penagihan dan Pembayaran Rekening Air Berbasis Web pada PDAM Mojosari adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 17 PDM

### 4.5.3 Struktur Basis Data dan Tabel

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

#### A. Nama Tabel : Karyawan

Primary Key : ID\_Karyawan

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menampung data dari meteran baru dan dapat mengakses informasi data pelanggan.

**Tabel 4.1 Tabel Karyawan**

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
01	ID_Karyawan	Varchar	25	Primary Key
02	Nama	Varchar	100	
03	Alamat	Varchar	100	
04	No_Telp	Varchar	20	
05	Password	Varchar	20	

#### B. Nama Tabel : Pelanggan

Primary Key : No\_Sambungan

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk mengetahui informasi tagihan pelanggan dan data pemakaian rekening air setiap bulan.

**Tabel 4.2 Tabel Pelanggan**

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
01	No_Sambungan	Varchar	15	Primary Key
02	ID_Pelanggan	Varchar	15	
03	No_Pelanggan	Varchar	15	
04	Nama	Varchar	100	
05	Alamat	Varchar	100	
06	No_Alamat	Varchar	15	
07	No_Urut	Varchar	15	
08	ID_Wilayah	Varchar	15	
09	ID_Jalan	Varchar	15	
10	ID_Tarif	Varchar	15	
11	Tanggal_Masuk	Varchar	20	
12	Cabut	Varchar	25	
13	Pipa_Diamater	Varchar	15	
14	Telp	Varchar	25	
15	Handphone	Varchar	25	
16	Keterangan	Varchar	20	
17	Aktif	Varchar	15	
18	Merk_Meter	Varchar	15	
19	Desa	Varchar	25	
20	Kecamatan	Varchar	25	

**C. Nama Tabel : Tagihan Pemasangan Baru**

Primary Key : ID\_Tagihan\_Pasba

Foreign Key : No\_Sambungan

Fungsi : Untuk mengetahui informasi dari pelanggan dalam pemasangan baru pemakaian rekening air yang telah didata dan dihitung total tagihan pemasangan barunya.

**Tabel 4.3 Tabel Tagihan Pemasangan Baru**

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
01	ID_Tagihan_Pasba	Varchar	15	Primary Key
02	Bulan	Varchar	15	
03	Tahun	Varchar	15	
04	No_Sambungan	Varchar	15	Foreign Key
05	Biaya_Tagihan	Varchar	20	
06	Bulan_Pasang	Varchar	20	
07	Tahun_Pasang	Varchar	15	
08	Keterangan	Varchar	20	
09	Aktif	Varchar	15	

**D. Nama Tabel : Tagihan Bulanan**

Primary Key : ID\_Tagihan\_Bulanan

Foreign Key : No\_Sambungan, ID\_Tarif, ID\_Wilayah, ID\_Jalan, Aktif

Fungsi : Untuk mengetahui informasi tagihan bulanan dari data pelanggan yang berdasarkan no\_sambungan dengan ketentuan pemakaian rekening air dan menghitung total tagihan bulanan pembayaran secara rutin.

**Tabel 4.4 Tabel Tagihan Bulanan**

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
01	ID_Tagihan_Bulanan	Varchar	15	Primary Key
02	Bulan	Varchar	15	
03	Tahun	Varchar	15	
04	No_Sambungan	Varchar	15	Foreign Key
05	ID_Tarif	Varchar	15	Foreign Key
06	ID_Wilayah	Varchar	15	Foreign Key
07	ID_Jalan	Varchar	15	Foreign Key
08	Pakai	Varchar	20	
09	Biaya_Air	Varchar	20	
10	Jasa	Varchar	20	
11	Admin	Varchar	20	
12	Aktif	Varchar	15	Foreign Key
13	Biaya_Tagihan	Varchar	20	

**E. Nama Tabel : Tagihan Tunggakan**

Primary Key : ID\_Tagihan\_Tunggakan

Foreign Key : No\_Sambungan

Fungsi : Untuk mengetahui informasi tagihan pelanggan dari pemakaian bulanan dimana pelanggan belum membayar tagihan tersebut dan akan dikenakan denda dalam tabel tagihan tunggakan.

**Tabel 4.5 Tabel Tagihan Tunggalan**

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
01	ID_Tagihan_Tunggakan	Varchar	15	Primary Key
02	Bulan	Varchar	15	
03	Tahun	Varchar	15	
04	No_Sambungan	Varchar	15	Foreign Key
05	Tanggal_Tunggakan	Varchar	20	
06	Denda	Varchar	10	

**F. Nama Tabel : Pembayaran Pemasangan Baru**

Primary Key : ID\_Pembayaran

Foreign Key : ID\_Tagihan\_Pasba, ID\_Karyawan.

Fungsi : Untuk melakukan pembayaran pemasangan baru bagi pelanggan yang telah mendaftar baru dalam pemakaian rekening air.

**Tabel 4.6 Tabel Pembayaran Pemasangan Baru**

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
01	ID_Pembayaran	Integer	-	Primary Key
02	ID_Tagihan_Pasba	Varchar	15	Foreign Key
03	ID_Karyawan	Varchar	25	Foreign Key
04	Tanggal_Pembayaran	Date	-	
05	Status_Pembayaran	Varchar	25	

### G. Nama Tabel : Pembayaran Bulanan

Primary Key : ID\_Pembayaran

Foreign Key : ID\_Tagihan\_Bulan, ID\_Karyawan.

Fungsi : Untuk melakukan pembayaran bagi pelanggan yang selalu rutin dalam pembayaran tagihan bulanan.

**Tabel 4.7 Tabel Pembayaran Bulanan**

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
01	ID_Pembayaran	Integer	-	Primary Key
02	ID_Tagihan_Bulan	Varchar	15	Foreign Key
03	ID_Karyawan	Varchar	25	Foreign Key
04	Tanggal_Pembayaran	Date	-	
05	Status_Pembayaran	Varchar	25	

### H. Nama Tabel : Pembayaran Tunggalan

Primary Key : ID\_Pembayaran

Foreign Key : ID\_Tagihan\_Tunggakan, ID\_Karyawan.

Fungsi : Untuk melakukan pembayaran bagi pelanggan yang belum membayar dari ketentuan tiap bulannya dan akan dikenakan denda dalam setiap pembayaran tunggakan.



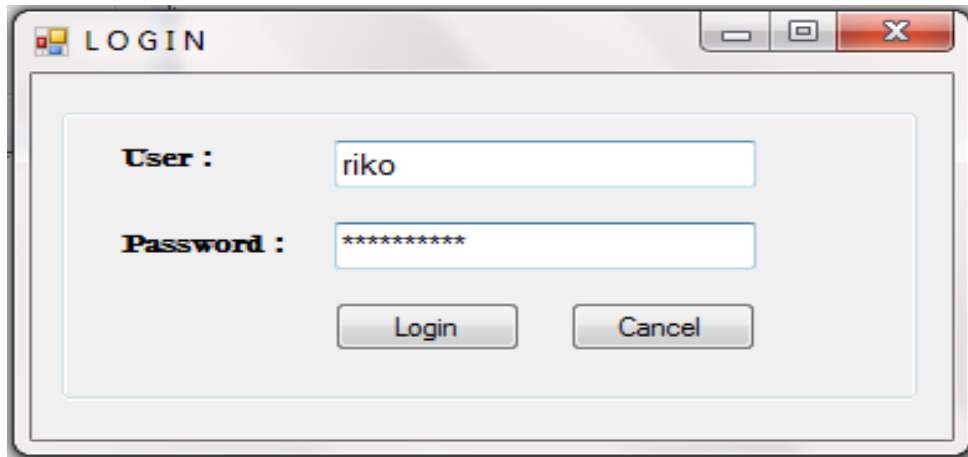
**Tabel 4.8 Tabel Pembayaran Tunggalan**

NO	Field	Type Data	Length	Constraint
01	ID_Pembayaran	Integer	-	Primary Key
02	ID_Tagihan_Tunggakan	Varchar	15	Foreign Key
03	ID_Karyawan	Varchar	25	Foreign Key
04	Tanggal_Pembayaran	Date	-	
05	Status_Pembayaran	Varchar	25	

#### 4.6 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 :

### A. Form Login

A screenshot of a Windows-style login window titled "LOGIN". The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there is a light gray panel containing two text input fields. The first field is labeled "User :" and contains the text "riko". The second field is labeled "Password :" and contains masked text represented by eight asterisks "\*\*\*\*\*". Below these two fields are two buttons: "Login" and "Cancel". The "Login" button is on the left and the "Cancel" button is on the right. Both buttons have a light gray background and a thin border.

**Gambar 4. 18 Desain Login**

Pada Gambar 4.18. 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

No Sambungan	ID Pelanggan	No Pelanggan	Nama	Alamat	Tgl Masuk	Pipa Diameter	Telp
1011100001	P-01	01	Bagus	Mojosari	20 Agustus 2010	1 meter	031547890

**Gambar 4. 19 Desain Form Pendataan Pelanggan**

Pada Gambar 4.19. 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.

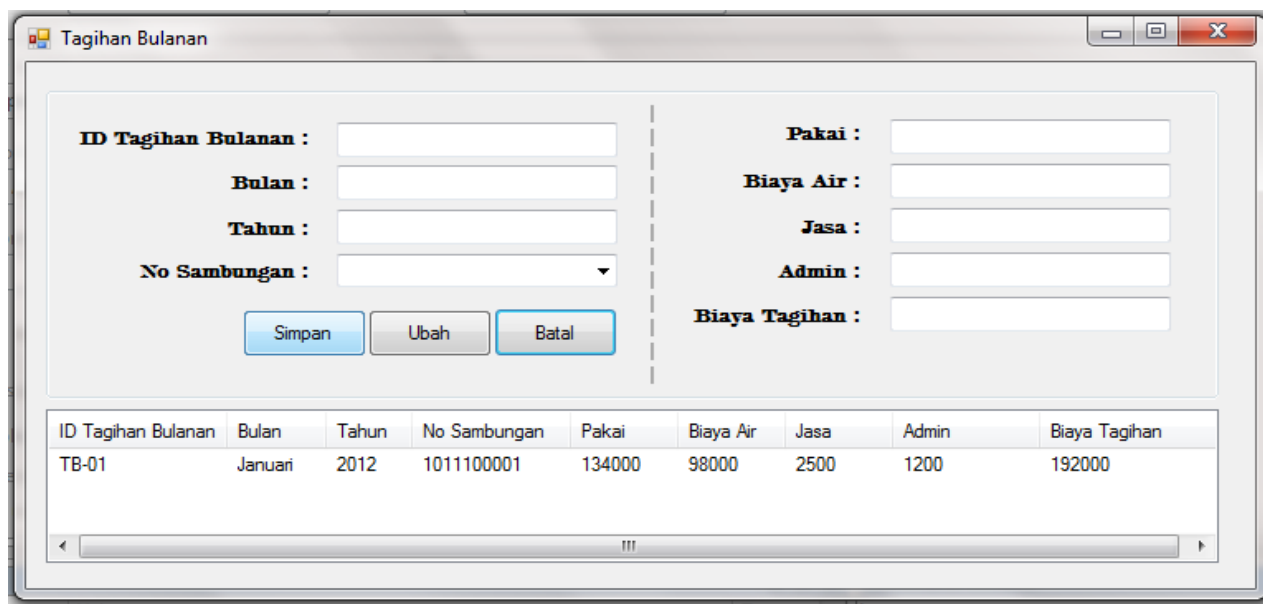
### C. Form Tagihan Pemasangan Baru

ID Tagihan Pasba	Bulan	Tahun	No Sambungan	Biaya Tagihan	Bulan Pasang	Tahun Pasang	Keterangan	Aktif
TP-01	Januari	2012	1011100001	115900	Juni	2013	Pasang Baru	1

**Gambar 4. 20 Desain Form Tagihan Pemasangan Baru**

Pada Gambar 4.20. 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 4.20 dan untuk tekan tombol ubah jika ada perubahan yang harus diubah data tersebut.

#### D. Form Tagihan Bulan Berjalan



ID Tagihan Bulanan	Bulan	Tahun	No Sambungan	Pakai	Biaya Air	Jasa	Admin	Biaya Tagihan
TB-01	Januari	2012	1011100001	134000	98000	2500	1200	192000

**Gambar 4. 21 Desain Form Tagihan Bulanan**

Pada Gambar 4.21. 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 sudah memasang sebelumnya dan dari inputan tersebut akan disimpan kedalam *database* yang dilakukan oleh bagian admin kemudian akan tampil pada tabel seperti gambar 4.21.

### E. Form Tagihan Tunggakan

ID Tagihan Tunggakan	Bulan	Tahun	No Sambungan	Tgl Tunggakan	Denda
TT-01	Januari	2012	1011100001	27 April 2012	157000

**Gambar 4. 22 Desain Form Tagihan Tunggakan**

Pada Gambar 4.22. 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.

## F. Form Pembayaran Pemasangan Baru

ID Pembayaran Pasba	ID Tagihan Pasba	ID Karyawan	Tgl Pembayaran	Status Pembayaran
PP-01	TP-01	K-01	17 Februari 2013	Lunas

**Gambar 4. 23 Desain Form Pembayaran Pemasangan Baru**

Pada Gambar 4.23, 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*.

### G. Form Pembayaran Bulanan

ID Pembayaran Bulanan	ID Tagihan Bulanan	ID Karyawan	Tgl Pembayaran	Status Pembayaran
PB-01	TB-01	K-01	16 Februari 2013	Lunas

**Gambar 4. 24 Desain Form Pembayaran Bulanan**

Pada Gambar 4.24. 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*.



## H. Form Pembayaran Tunggalan

ID Pembayaran Tunggalan	ID Tagihan Tunggalan	ID Karyawan	Tgl Pembayaran	Status Pembayaran
PT-01	TT-01	K-01	17 Februari 2013	Lunas

**Gambar 4. 25 Desain Form Pembayaran Tunggalan**

Pada Gambar 4.25. merupakan gambar desain *form* pembayaran tunggalan. 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*.

#### 4.6.1 Implementasi dan Evaluasi

Implementasi sistem ini akan menjelaskan detail aplikasi penagihan dan pembayaran rekening air berbasis web pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto, serta menjelaskan bagian - bagian form yang ada pada web tersebut.

Mengimplementasikan sistem merupakan tahap pengujian dimana desain sistem dapat berjalan dengan baik. Implementasi harus sesuai dengan hasil analisis sistem.

#### 4.6.2 Kebutuhan Sistem

Hardware dan software yang dibutuhkan untuk menggunakan program Aplikasi Penagihan dan Pembayaran Rekening Air Berbasis Web pada PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto, yaitu :

##### a. Hardware

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.

##### b. Software

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Ultimate Version 2009.
2. Microsoft Visual Studio 2005.
3. Microsoft SQL Server 2005.
4. Macromedia Dreamweaver 8.
5. My SQL.

#### 4.6.3 Hasil Implementasi


Implementasi dilakukan berdasarkan analisis sistem dan desain input output yang menghasilkan desain program.

#### 4.6.4 Implementasi dan Penjelasan Program

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari program yang telah dibuat beserta cara penggunaannya. Penjelasan program akan dimulai dari halaman *login* seperti yang terlihat pada Gambar 4.26. Menu *login* digunakan untuk validasi *user* admin dalam penggunaan program. Selain itu juga ada Link data tagihan pembayaran untuk digunakan karyawan dalam mendata setiap pembayaran yang masuk dari pelanggan. 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*. Seperti pada Gambar 4.27. Tampilan error login.



Gambar 4. 26 Tampilan Form Login



Gambar 4. 27 Tampilan Error Login

### A. Maintenance User Oleh Admin

Untuk maintenance user dan menentukan password dari setiap user bagian admin karyawan memiliki kendali penuh. Menu utama bagian admin dapat dilihat pada Gambar 4.28. dan pada Gambar 4.29. adalah form untuk maintenance user yang dilakukan oleh admin untuk menginputkan data admin baru. Untuk Gambar 4.30. adalah sebuah data tabel admin yang sudah diinputkan.



**Gambar 4. 28 Tampilan Menu Utama**

**pdam** PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM "DJOEBEL TIRTA" KAB. MOJOKERTO

Home Data Pelanggan Data Karyawan Tagihan Bulanan Tagihan Pasba Logout

**Cetak**

Tagihan Pasba  
Cetak Tagihan Pasba

Laporan Data Pelanggan  
Cetak Data Pelanggan

Laporan Data Karyawan  
Cetak Data Karyawan

**Menu Pembayaran**

Pembayaran Bulanan  
Transaksi Pembayaran Bulanan

Silahkan login dengan ID Karyawan, Nama, Alamat, No Telp, dan Password.

ID Karyawan:   
 Nama:   
 Alamat:   
 No Telp:   
 Password:

>> Lihat Data Karyawan

Gambar 4. 29 Tampilan Form Inputan Data Karyawan

**pdam** PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM "DJOEBEL TIRTA" KAB. MOJOKERTO

Home Data Pelanggan Data Karyawan Tagihan Bulanan Tagihan Pasba Logout

**Cetak**

Tagihan Pasba  
Cetak Tagihan Pasba

Laporan Data Pelanggan  
Cetak Data Pelanggan

Laporan Data Karyawan  
Cetak Data Karyawan

**Menu Pembayaran**

Pembayaran Bulanan  
Transaksi Pembayaran Bulanan

**Data Karyawan PDAM Mojokerto**

ID Karyawan	Nama	Alamat	No Telp	Password		
K-005	Adam	Gunungsari Indah	08123888888	123	<a href="#">edit</a>	<a href="#">delete</a>
K-004	Yudi	Wonosalam	085612345	123	<a href="#">edit</a>	<a href="#">delete</a>
K-003	Wisnu	Jl. Kedung 12	0822222111	123456	<a href="#">edit</a>	<a href="#">delete</a>
K-002	Agus	Jl. Manyar 12	081123456	123	<a href="#">edit</a>	<a href="#">delete</a>
K-001	Iwan	Jl. Kebonsari 78	0856123456	12345	<a href="#">edit</a>	<a href="#">delete</a>

<< First | < Previous | 1 | Next > | Last >>  
 Total Karyawan : 5 Karyawan

>> Kembali ke Input Data Karyawan

Gambar 4. 30 Tampilan Form Data Tabel Karyawan



## B. Maintenance Pelanggan

Dalam maintenance pelanggan berisi beberapa textbox yang digunakan untuk menginputkan data pelanggan dimana inputan berdasarkan no sambungan yang telah disediakan sebelumnya karena nanti akan digunakan untuk relasi tabel pembayaran pemasangan baru maupun pembayaran tagihan bulanan. Menu inputan dapat dilihat seperti Gambar 4.31. Untuk Gambar 4.32. adalah isi dari sebuah data tabel pelanggan yang sudah diinputkan sebelumnya.

Home Data Pelanggan Data Karyawan Tagihan Bulanan Tagihan Pasba Logout

**Silahkan Masukkan Data Pelanggan**

No Sambungan :  
ID Pelanggan :  
No Pelanggan :  
Nama :  
Alamat :  
No Alamat :  
No Urut :  
ID Wilayah :  
ID Jalan :  
ID Tarif :  
Tgl Masuk :  
Cabut :  
Pipa Diameter :  
Telp :  
Handphone :  
Keterangan :  
Aktif :  
Merk Meter :  
Desa :  
Kecamatan :

Simpan

>> Lihat Data Pelanggan

**Cetak**  
Tagihan Pasba  
Cetak Tagihan Pasba  
Laporan Data Pelanggan  
Cetak Data Pelanggan  
Laporan Data Karyawan  
Cetak Data Karyawan

**Menu Pembayaran**  
Pembayaran Bulanan  
Transaksi Pembayaran Bulanan  
Pembayaran Pasba  
Transaksi Pembayaran Pasba

**Our Partner**  
mandiri  
POS INDONESIA  
BANK BRI  
FASTPAY

**Gambar 4. 31 Tampilan Form Inputan Pelanggan**

### Data Pelanggan PDAM Mojokerto

No Sambungan	ID Pelanggan	No Pelanggan	Nama	Alamat	No Alamat	No Urut	ID Wilayah	ID Jalan	ID Tarif	Tgl Masuk	Cabul	Pipa Diameter	Temp	Handphone	Keterangan	Aktif	Merk Meter	Desa	Kecamatan	
SMB-003	IPL-003	NPL-004	Bagus helmi	GSI	NAL-003	NRT-003	WIL-003	LIL-003	TRF-003	28 April 2003	Belum	1 meter	0213472222	08567777777	Masih aktif	1	Barindo	Karang	Dusun Rejo	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
SMB-002	1	NPL-002	Gandos Gila	vcd	NAL-002	NRT-002	WIL-002	UL-002	TRF-003	2 Januari 2013	1 Februari 2013	1 meter	0213411111	0054444444	Masih aktif	1	Barindo	Polo	Dinoyo	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
SMB-001	IPL-001	NPL-001	Yunus S.Kom	Waru 12 Sidoarjo	NAL-001	NRT-001	WIL-001	UL-001	TRF-001	20 Agustus 2010	27 September 20	1 meter	021347027	00570000000000	Sudah Mati	1	Barindo	Waru	Surakarta	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>

<< First | < Previous | 1 | Next > | Last >>  
Total Pelanggan : 3 Pelanggan

[>> Kembali ke Input Data Pelanggan](#)

Copyright (c) All right reserved PDAM Mojokerto

**Gambar 4. 32 Tampilan Form Data Tabel Pelanggan**

### C. Form Tagihan Pemasangan Baru Untuk Pelanggan

Untuk pelanggan form yang akan digunakan adalah form tagihan pemasangan baru. Dalam hal ini nantinya user admin akan melakukan proses menginputkan data tagihan pemasangan baru yang meliputi biaya tagihan untuk pelanggan berdasarkan bulan pasang dan tahun pasang kemudian statusnya aktif jika sudah memasang baru seperti Gambar 4.33 dan Gambar 4.34 adalah isi dari sebuah data tabel tagihan pemasangan baru yang sudah diinputkan akan tampil pada tabel tersebut. Setelah menginputkan tagihan pemasangan baru ke pelanggan lalu menuju pada form pembayaran pemasangan baru yang berguna untuk mengetahui status lunas atau tidaknya berdasarkan tanggal pembayaran seperti Gambar 4.35.



Gambar 4. 33 Tampilan Form Inputan Tagihan Pemasangan Baru

ID Tagihan Pasba	Bulan	Tahun	No Sambungan	Biaya Tagihan	Bulan Pasang	Tahun Pasang	Aktif	
ITP-004	Maret	2013	SMB-003	90.000	Februari	2013	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITP-003	Februari	2013	SMB-003	90.000	Nopember	2012	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITP-002	Januari	2012	SMB-001	115.900	Juni	2013	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITP-001	April	2012	SMB-001	124.500	Februari	2001	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>

<< First | < Previous | 1 | Next > | Last >>  
Total Tagihan Pasba : 4 Data Tagihan Pasba

>> Kembali ke Input Data Tagihan Pasba

Gambar 4. 34 Tampilan Form Data Tabel Tagihan Pemasangan Baru



ID Pembayaran	ID Tagihan Pasba	ID Karyawan	Tgl Pembayaran	Status Pembayaran	
7	ITP-004	Wisnu	2013-04-01	Lunas	<a href="#">delete</a>
6	ITP-003	Adam	2013-03-31	Lunas	<a href="#">delete</a>
5	ITP-003	Adam	2013-03-31	Lunas	<a href="#">delete</a>
4	ITP-003	Adam	2013-03-31	Lunas	<a href="#">delete</a>
3	ITP-003	Adam	2013-03-31	Lunas	<a href="#">delete</a>
2	ITP-002	Iwan	2013-02-17	Lunas	<a href="#">delete</a>

<< First | < Previous | 1 | Next > | Last >>  
Total Pembayaran Pasba : 6 Transaksi Pembayaran Pasba

>> Kembali ke Pembayaran Pasba

**Gambar 4. 35 Tampilan Form Data Tabel Pembayaran Pemasangan Baru**

#### **D. Form Tagihan Bulanan Untuk Pelanggan**

Untuk pelanggan form yang akan digunakan adalah form tagihan bulanan. Dalam hal ini nantinya user admin akan melakukan proses menginputkan data tagihan bulanan yang meliputi id tagihan bulanan, bulan dan tahun sistem dimana pelanggan akan membayar sesuai tanggal sistem, no sambungan, kemudian menginputkan berapa pemakaian per meter untuk pelanggan berdasarkan bulan pasang dan tahun pasang kemudian statusnya aktif jika sudah memasang baru seperti Gambar 4.36 dan Gambar 4.37 adalah isi dari sebuah data tabel tagihan bulanan yang sudah diinputkan akan tampil pada tabel tersebut. Setelah menginputkan tagihan bulanan ke pelanggan lalu menuju pada form pembayaran bulanan yang berguna untuk mengetahui status apakah sudah membayar atau belum membayar. Jika sudah membayar maka

statusnya lunas dan jika belum membayar maka statusnya tidak muncul pada tabel karna pelanggan belum membayar tagihan bulanan seperti Gambar 4.38.

**Silahkan Masukkan Data Tagihan Bulanan**

ID Tagihan Bulanan :

Bulan :

Tahun :

No Sambungan :

Pemakaian Meter :

Aktif :

[>> Lihat Data Tagihan Bulanan](#)

Gambar 4. 36 Tampilan Form Inputan Tagihan Bulanan

**Data Tagihan Bulanan PDAM Mojokerto**

ID Tagihan Bulanan	Bulan	Tahun	No Sambungan	Pemakaian Meter	Aktif	
ITB-008	Juli	2012	SMB-001	100	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-007	Juni	2012	SMB-002	175	0	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-006	Mei	2012	SMB-001	325	0	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-005	Februari	2012	SMB-003	200	0	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-004	Maret	2012	SMB-003	150	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-003	April	2012	SMB-003	300	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-002	Agustus	2012	SMB-002	100	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-0011	Maret	2013	SMB-003	99	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-0010	Januari	2012	SMB-002	98	1	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>
ITB-001	September	2012	SMB-001	200	0	<a href="#">edit</a> <a href="#">delete</a>

<< First | < Previous | 1 | Next > | Last >>

Total Tagihan Bulanan : 10 Data Tagihan Bulanan

[>> Kembali ke Input Data Tagihan Bulanan](#)

Gambar 4. 37 Tampilan Form Data Tabel Tagihan Bulanan

Home	Data Pelanggan	Data Karyawan	Tagihan Bulanan	Tagihan Pasba	Logout
------	----------------	---------------	-----------------	---------------	--------

 Cetak
   
 Tagihan Pasba
   
 Cetak Tagihan Pasba
   


---

 Laporan Data Pelanggan
   
 Cetak Data Pelanggan
   


---

 Laporan Data Karyawan
   
 Cetak Data Karyawan
   


---



### Data Pelunasan Pembayaran Bulanan

ID Nota	No Sambungan	ID Tagihan Bulanan	ID Karyawan	Harga Tarif	Jasa	Admin	Pemakaian Meter	Total	Status	
IDN-0012	SMB-003	ITB-0011	Yudi	500	500	750	99	50750	Sudah Lunas	Dibayar
IDN-0011	SMB-001	ITB-001	Adam	500	500	750	200	101250		Dibayar
IDN-0011	SMB-001	ITB-001	Adam	500	500	750	200	101250		Dibayar
IDN-0010	SMB-003	ITB-005	Agus	750	750	1000	200	151750	Sudah Lunas	Dibayar
IDN-009	SMB-002	ITB-007	Wisnu	750	750	1000	175	133000	Sudah Lunas	Dibayar
IDN-008	SMB-001	ITB-008	Agus	500	500	750	100	51250		Dibayar
IDN-008	SMB-002	ITB-002	Wisnu	500	500	750	100	51250		Dibayar

<< First | < Previous | 1 | Next > | Last >>
   
 Total Pembayaran Bulanan : 7 Transaksi Pembayaran

**Gambar 4. 38 Tampilan Form Data Tabel Pembayaran Bulanan**

## **E. Laporan-laporan**

### **1. Laporan Data Karyawan**

Laporan ini berisi data-data karyawan dan berfungsi sebagai laporan lengkap tentang karyawan yang menangani bagian sistem pembayaran pada perusahaan tersebut.

[Print Halaman sebagai Tanda Bukti Pembayaran](#)



**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM DAERAH**  
**"DJOEBEL TIRTA"**  
**KAB. MOJOKERTO**

Dicetak Tanggal 02-04-2013

ID Karyawan	Nama	Alamat	No Telp	Password
K-005	Adam	Gunungsari Indah	08123888888	123
K-004	Yudi	Wonosalam	085612345	123
K-003	Wisnu	Jl. Kedung 12	0822222111	123456
K-002	Agus	Jl. Manyar 12	081123456	123
K-001	Iwan	Jl. Kebonsari 78	0856123456	12345

<< First | < Previous | 1 | Next > | Last >>  
 Total Karyawan : 5 Karyawan

---

Laporan Data Karyawan PDAM Mojokerto

---

Copyright (c) All right reserved PDAM Mojokerto

[KEMBALI](#)

**Gambar 4. 39 Tampilan Laporan Data Karyawan**

## 2. Laporan Data Pelanggan

Laporan ini berisi data-data pelanggan dan berfungsi sebagai laporan pendataan pelanggan sebelum memasang baru rekening air sehingga bagian admin atau karyawan dapat mengetahui data pelanggan tersebut dan berguna untuk perusahaan.

[Print Halaman sebagai Tanda Bukti Pembayaran](#)


**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM DAERAH  
"DJOEBEL TIRTA"  
KAB. MOJOKERTO**

Dioetak Tanggal 02-04-2013

No Sambungan	ID Pelanggan	No Pelanggan	Nama	Alamat	No Alamat	No Urut	ID Wilayah	ID Jalan	ID Tarif	Tgl Masuk	Cabut	Pipa Diameter	Telp	Handphone	Keterangan	Aktif	Merk Meter	Desa	Kecamatan
SMB-003	IPL-003	NPL-004	Bagus helmi	GSI	NAL-003	NRT-003	IWL-003	IJL-003	TRF-003	28 April 2003	Belum	1 meter	0213472222	08567777777	Masih aktif	1	Barindo	Karang	Dusun Rejo
SMB-002	1	NPL-002	Gandos Gila	vod	NAL-002	NRT-002	IWL-002	IJL-002	TRF-003	2 Januari 2013	1 Februari 2013	1 meter	02134111111	08544444444	Masih aktif	1	Barindo	Polo	Dinoyo
SMB-001	IPL-001	NPL-001	Yunus S.Kom	Waru 12 Sidoarjo	NAL-001	NRT-001	IWL-001	IJL-001	TRF-001	20 Agustus 2010	27 September 20	1 meter	021347827	0857888888888	Sudah Mati	1	Barindo	Waru	Surakarta

<< First | < Previous | 1 | Next > | Last >>  
Total Pelanggan : 3 Pelanggan

Laporan Data Pelanggan PDAM Mojokerto

Copyright (c) All right reserved PDAM Mojokerto

[KEMBALI](#)

**Gambar 4. 40 Tampilan Laporan Data Pelanggan**

### 3. Laporan Data Tagihan Bulanan Untuk Pelanggan

Laporan tagihan bulanan ini berisi tentang rincian biaya tagihan pemasangan bulanan selama pelanggan masih aktif memakai dan berfungsi juga untuk mengetahui data pembayaran bulanan pelanggan sesuai pemakaian per meter.

Print Halaman sebagai Tanda Bukti Pembayaran



**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM DAERAH  
"DJOEBEL TIRTA"  
KAB. MOJOKERTO**

Dicetak Tanggal 02-04-2013

ID Nota	No Sambungan	ID Tagihan Bulanan	Harga Tarif	Jasa	Admin	Pakai Meter	Total
IDN-0011	SMB-001	ITB-001	500	500	750	200	101250

Telah dibayar pembayaran tagihan air sebesar Rp 101250 Terima Kasih.

**LUNAS**

Copyright (c) All right reserved PDAM Mojokerto

[KEMBALI](#)



**Gambar 4. 41 Tampilan Laporan Data Tagihan Bulanan**

UNIVERSITAS  
Dinamika

## BAB V

### PENUTUP

Setelah melalui beberapa tahap perancangan sistem informasi pembayaran rekening air, berikut ini adalah kesimpulan yang diperoleh dan saran-saran yang diharapkan akan memberikan catatan penting dan kemungkinan perbaikan yang perlu dilakukan untuk pengembangan sistem yang sudah ada agar lebih optimal.

#### 5.1 Kesimpulan

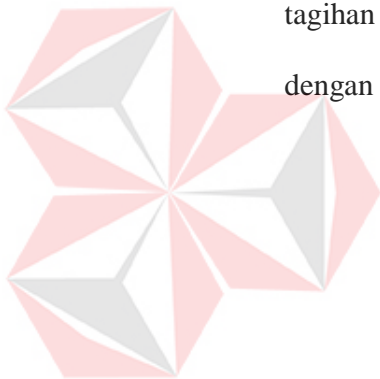
Sistem informasi pembayaran rekening air merupakan suatu sistem pengolahan data yang memanfaatkan teknologi komputerisasi berupa aplikasi pembayaran rekening air yang dibangun dari hasil analisis di PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto. Kesimpulan yang didapat dari proses analisis, perancangan dan implementasi sistem yaitu penyimpanan 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 serta proses penghitungan tagihan rekening air pelanggan akan lebih cepat dan akurat, karena perhitungan pemakaian rekening air dan denda pada sistem informasi pembayaran rekening air yang dibangun dilakukan secara otomatis.



## 5.2 Saran

Saran-saran yang diberikan agar sistem informasi yang telah dibangun dapat berfungsi dengan baik adalah sebagai berikut :

1. Membangun sistem pembayaran online yang bekerjasama dengan berbagai pihak sehingga pembayaran rekening PDAM Mojosari Kabupaten Mojokerto dapat melalui Berbagai cara misalnya melalui ATM maupun transaksi e-banking.
2. Untuk pengembangan aplikasi pembayaran rekening air ini selanjutnya harus disertai fasilitas sms (*short message service*) *autorespond*, sehingga informasi tagihan rekening air bisa diketahui pelanggan secara mudah dan cepat hanya dengan mengirimkan sms.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR PUSTAKA

- A., K. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: penerbit ANDI.
- A., K. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: penerbit Gava Media.
- Albarda. (2004). *Strategi Implementasi TI untuk Tata Kelola Organisasi (IT Governance)*.
- Chusing, B. (1991). *Sistem Informasi Akuntansi dan Organisasi Perusahaan*. Jakarta: R.Erlangga.
- Jogiyanto, H. (1995). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- K.C., D. L. (2004). *Systems Analysis and Design Methods*. Indianapolis: McGraw - Hill Education.
- KE, K. &. (2003). *Analisa dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Gramedia.
- Kernighan, M. D. (1987). *The Visual Programming Language*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- R.A, C. (1990). *An Introduction to Sample Surveys*. Victoria: Australian Bureau of Statistic.
- Raymond, J. R. (2000). *Manajemen Informasi System Editor 8*. New Jersey: Hall International.
- T., S. (2005). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: penerbit ANDI.
- W.B.T., H. &. (2008). *Memasuki Dunia E-Learning*. Bandung: Penerbit Informatika.