



TUGAS AKHIR

SIMULASI APLIKASI MOBILE PEMBAYARAN REKENING AIR PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) TANAH DATAR

*Diajukan Kepada Program D.III Manajemen Informatika
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Ahli Madya
Dalam Bidang Ilmu manajemen Informatika*

Oleh :

ANDIKA N. KURNIAWAN ADE

NIM : 11 205 015

**PROGRAM D.III MANAJEMEN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
BATUSANGKAR**

2014

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Andika N. Kurniawan Ade**
NIM : 11 205 015
Tempat/Tanggal Lahir : Simabur, 02 November 1992
Jurusan : Syariah
Program Studi : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:
**“SIMULASI APLIKASI MOBILE PEMBAYARAN REKENING AIR
PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) TANAH DATAR”**
adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan
sumbernya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya
bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang
berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan
sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 3 September 2014

Yang Menyatakan



Andika N. Kurniawan ade
NIM. 11 205 015

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing Tugas Akhir atas nama ANDIKA N KURNIAWAN ADE, NIM 11205015 judul : "SIMULASI APLIKASI MOBILE PEMBAYARAN REKENING AIR PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) TANAH DATAR" memandang bahwa Tugas Akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke sidang komprehensif. Demikian tanda tangan persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

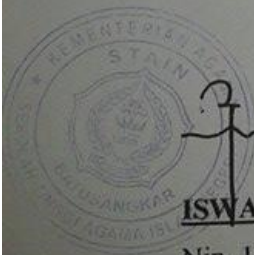
Batusangkar, 8 Agustus 2014

Pembimbing

Mengetahui,

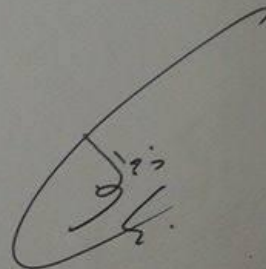
Ketua Program Sudi D.III

Manajemen Informatika




ISWANDI, M.Kom

Nip. 19700510 200312 1 004



ZIHNIL AFIF, M.Kom

NIP. 19790919 200801 1 023

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul "SIMULASI APLIKASI MOBILE PEMBAYARAN REKENING AIR PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) TANAH DATAR" oleh ANDIKA N. KURNIAWAN ADE NIM.11.205.015, telah diujikan pada Sidang Komprehensif Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar, dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Diploma III (D.III) Manajemen Informatika.

Batusangkar, 26 Agustus 2014

Tim Penguji Sidang Komprehensif
Ketua/Sekretaris

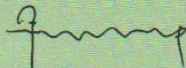

ZIHNIL AFIF, M.Kom

NIP. 19790919 200801 1 023

Anggota

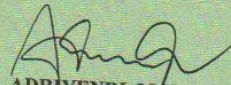
Penguji I

Penguji II



ISWANDI, M.Kom

NIP. 1970 0510 2003 12 1 004



ADRIYENDI, M.Kom

NIP. 19770 127 200912 1 002

Mengetahui

Ketua Program Studi D.III Manajemen Informatika
STAIN STAB, Batusangkar




ISWANDI, M.Kom

NIP. 1970-0510 2003 12 1 004

LEMBAR PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya...

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Tugas Akhir yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi

Ibunda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibunda yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibunda karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk Ibunda yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik,

Terima Kasih Ibunda

My Edelweiss

Sebagai tanda cinta kasihku, Surya persembahkan karya kecil ini buatmu. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, semoga engkau pilihan yang terbaik buatku dan masa depanku. Terima kasih “ay”....

My Best friend's

Buat sahabatku “Tari, Lisy, Yogi, Chandra, Caknun, Gusnanda, Salwa, Fani, Rahmi, Ucok, Alfires, Rani, Nella, Leni, Martin, Sonia, Ilham, Hapeace, Hil’Am, Hamdi, Ajo, Asri, Dan masih banyak lagi” terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, traktiran, ejekkan, dan semangat yang kamu berikan selama aku kuliah, aku tak akan melupakan semua yang telah kamu berikan selama ini.

Dosen Pembimbing Tugas Akhirku...

Bapak Zihnil Afif, M.Kom . selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, terima kasih banyak...pak., saya sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari bapak.

Seluruh Dosen Pengajar:

Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yg sangat berarti yang telah kalian berikan kepada kami...

.”your dreams today, can be your future tomorrow”

ABSTRAK

**JUDUL TUGAS AKHIR : SIMULASI APLIKASI MOBILE
PEMBAYARAN REKENING AIR PADA
PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM
(PDAM) TANAH DATAR**

NAMA MAHASISWA : ANDIKA N. KURNIAWAN ADE

NOMOR INDUK SISWA : 11 205 015

PROGRAM STUDI : MANAJEMEN INFORMATIKA

DOSEN PEMBIMBING : ZIHNIL AFIF, M.Kom

Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar ditemukan permasalahan mengenai proses transaksi pelanggan ke kasir PDAM yang mana seorang pelanggan harus menuju kasir untuk membayar rekening air. Hal ini menyebabkan seorang pelanggan telat untuk membayar rekening air. Karena seorang pelanggan membutuhkan waktu untuk melakukan transaksi pembayaran. Sehingga pelanggan tersebut mencari waktu dimana seorang pelanggan dapat membayar rekening air tanpa harus mengorbankan waktu kerja, waktu istirahat, dll. Dalam penulisan tugas akhir ini metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian lapangan yaitu wawancara dengan mengajukan pertanyaan dengan melalui tanya jawab, penelitian perpustakaan dan penelitian labor dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan Java ME. Dengan memanfaatkan mobile programming diharapkan dapat membantu mempermudah seorang pelanggan melakukan pembayaran rekening tanpa harus menuju kasir PDAM. pelanggan dapat melakukan pembayaran kapanpun dan dimanapun, dan dapat menghemat waktu.

Kata Kunci : Java, Java ME, Mobile Programming

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang selalu melipahkan rahmat, hidayah, kesehatan serta kesempatan kepada Penulis penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shawat kepada Nabi Muhammad Saw yang telah membawa umat Islam dari lembah kehinaan, dari dunia keterpurukan ke dunia yang penuh dengan Ilmu Pengetahuan bagi seluruh umat manusia untuk kemaslahatan hidup didunia dan akhirat.

Maksud dan tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk memberikan sumbangan pemikiran kepada almamater serta untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Diploma III Program Studi Manajemen Informatika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kepada :

1. Bapak Drs. H. Kasmuri, MA selaku Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar
2. Bapak Syamsuir, M.Ag Selaku ketua jurusan Syariah dan Ekonomi Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar.
3. Bapak Iswandi, M.Kom selaku Ketua Prodi Manajemen Informatika STAIN Batusangkar
4. Bapak Edri Yunizal S.Kom, MT Selaku Pembimbing Akademik yang telah mengarahkan dan membimbing selama perkuliahan.
5. Bapak Zihnil Afif, M.Kom selaku Pembimbing Tugas Akhir ini yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan dalam pembuatan tugas akhir ini.
6. Kasih sayang dan cinta buat Ibunda Orang tua penulis, kakanda serta adinda yang telah memberikan dukungan baik dukungan moril maupun dukungan materil untuk menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini.

7. Ibu Ermailis dan Staff Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan keterangan dan izin untuk pengambilan data di Instansi Tersebut
8. Seluruh dosen, staf, dan karyawan/ti STAIN Batusangkar.
9. Seluruh rekan-rekan MI angkatan '2011 yang telah berjuang bersama-sama penulis untuk menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini.
10. Kepada rekan-rekan Mapala Pagaruyung yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Kepada teman-teman saya di UKM-BKM yang tidak pernah lupa mengingatkan saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Kepada teman-teman Meja Bundar Sikuai (MBS) yang telah memberi semangat pada saya.
13. Kepada seseorang yang teristimewa di hati yang telah memberikan semangat, dukungan, serta bantuan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Penulis sadar bahwasanya tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis juga berharap semoga penulisan tugas akhir ini memberikan manfaat kepada kita semua. Amin...

Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis bermohon dan bersujud semoga keikhlasan yang diberikan akan dibalas-Nya. *Amin Ya Robbal'alam.*

Batusangkar, 14 Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	1
C. Rumusan Masalah.....	2
D. Tujuan	2
E. Kegunaan	2
G. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
A. Sejarah dan Gambaran Umum Daerah Setempat.....	4
B. Susunan Organisasi dan Tata Kerja PDAM Tirta Alami Tanah datar.....	4
1. Direktur	4
2. Satuan Pengawasan Internal (SPI)	5
3. Bagian Administrasi dan Keuangan.....	5
4. Bagian Hubungan Langganan.....	6
5. Bagian Teknik.....	7
6. Unit Cabang	9
C. Maksud dan tujuan	11
D. Konsep dasar Sinulai Aplikasi Mobile dan Sistem Informasi	11
1. Pengertian Simulasi	11
2. Pengertian Aplikasi.....	11
3. Pengertian Perangkat Mobile	12
4. Aplikasi Mobile	12
5. Pengertian sistem	12
6. Pengertian informasi	13

7.	Pengertian sistem informasi	14
8.	Komponen Sistem Informasi	14
E.	Perancangan sistem	15
1.	Pengertian perancangan sistem	15
2.	Alat Bantu dalam Perancangan Sistem dan Program	16
BAB III	Analisa dan Perancangan Sistem	36
A.	Analisa sistem yang sedang berjalan	36
1.	Aliran sistem informasi	36
2.	Kelemahan sistem yang sedang berjalan	37
B.	Analisa sistem yang di usulkan	38
1.	Desain sistem global	38
2.	Perancangan terperinci	42
3.	Desain File	46
BAB IV	PENUTUP	49
A.	Kesimpulan	49
B.	Saran	49
	DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PDAM Tirta Alami Kab. Tanah Datar.....	10
Gambar 2. 2 <i>Tampilan awal PhpMyadmin</i>	24
Gambar 2. 3 <i>hubungan Java SE dan Java ME</i>	32
Gambar 3. 1 <i>Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan</i>	37
Gambar 3. 2 <i>Aliran Sistem Informasi Baru</i>	39
Gambar 3. 3 <i>Context Diagram</i>	40
Gambar 3. 4 <i>Data Flow Diagram</i>	40
Gambar 3. 5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	41
Gambar 3. 6 <i>Struktur Program Admin</i>	42
Gambar 3. 7 <i>Struktur Program Client</i>	42
Gambar 3. 8 <i>Laporan Data Tagihan</i>	43
Gambar 3. 9 <i>Laporan Data Pembayaran</i>	43
Gambar 3. 10 <i>Laporan Tagihan pada admin</i>	44
Gambar 3. 11 <i>Input Login Admin</i>	44
Gambar 3. 12 <i>Input Tagihan rekening Air</i>	45
Gambar 3. 13 <i>Input User</i>	45
Gambar 3. 14 <i>Input Client dengan Mobile</i>	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Simbol Aliran Sistem Informasi</i> (Jogiyanto H. , 2005)	16
Tabel 2. 2 <i>Simbol Data Flow Diagram</i> (Jogiyanto H. , 2005).....	17
Tabel 2. 3 <i>Simbol Entity Relationship Diagram</i> (Al- Bahra, 2004).....	18
Tabel 2. 4 <i>Jenis Type Data MySQL</i>	31
<i>Tabel 3. 1 Tagihan</i>	47
<i>Tabel 3. 2 Tabel Pembayaran</i>	48
<i>Tabel 3. 3 User</i>	48

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PDAM atau Perusahaan Daerah Air Minum merupakan salah satu unit usaha milik daerah, yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat umum. PDAM terdapat di setiap provinsi, kabupaten, dan kotamadya di seluruh Indonesia. PDAM merupakan perusahaan daerah sebagai sarana penyedia air bersih yang diawasi dan dimonitor oleh aparataparap eksekutif maupun legislatif daerah.

Pada Provinsi sumbar terdapat Perusahaan daerah air minum (PDAM) Tanah datar, tempat melaksanakan penelitian terdapat sistem informasi pembayaran rekening air yang masih mengharuskan konsumen untuk datang melakukan transaksi pembayaran ke tempat pembayaran rekening air, sehingga hal ini akan membuat konsumen mengorbankan waktunya untuk melakukan transaksi, apalagi dalam kondisi yang sangat membutuhkan seorang Pelangan lupa melakukan transaksi pembayaran sehingga harus menuju kasir pembayaran rekening air.

Untuk mengurangi kesibukan dan memudahkan konsumen untuk melakukan transaksi pembayaran rekening air, Penulis mencoba untuk memberikan solusi pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah datar dan digunakan juga sebagai Tugas Akhir yang lebih menekankan pada aplikasi Mobile dengan judul **“SIMULASI APLIKASI MOBILE PEMBAYARAN REKENING AIR PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM)”**.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan Latar belakang masalah di atas adapun batasan masalah yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan meliputi : Pembayaran rekening air oleh konsumen yang menggunakan *Mobile Programing* dengan menggunakan Java dan hanya sebatas simulasi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan yang disimpulkan bagaimanakah simulasi aplikasi *Mobile* pembayaran rekening air pada perusahaan daerah air minum (PDAM) dapat dilakukan sehingga bisa dapat untuk diterapkan pada yang sebenarnya.

D. Tujuan

Tujuan dari tulisan ini adalah :

1. Untuk mempermudah konsumen melakukan transaksi pembayaran rekening air pada perusahaan daerah air minum (PDAM) Tanah datar.
2. Memberikan kemudahan dalam menerima dan menyampaikan informasi yang berkaitan dengan transaksi.
3. Sebuah sarana informasi dan pembayaran bagi konsumen dalam transaksi.
4. Simulasi ini bisa bertujuan untuk mengembangkan ke yang sebenarnya dan bisa di terapkan dengan sebagai mana mestinya

E. Kegunaan

Kegunaan dari penulisan ini adalah :

1. Sebagai implementasi dan pengembangan ilmu yang telah penulis dapatkan selama masa perkuliahan.
2. Sebagai tambahan referensi bagi pembaca dan panduan bagi penulis yang akan melakukan penelitian dan menyelesaikan Tugas Akhir selanjutnya.
3. Dapat memudahkan pekerjaan bagi pegawai di instansi tersebut.
4. Sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar ahli madya program diploma III(D.3) Manajemen Informatika STAIN Batusangkar.

F. Metode Penelitian

Dalam penulisan ini penulis menggunakan beberapa metode, antara lain:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Dalam penelitian ini penulis mendapatkan data langsung dari hasil peninjauan ke lapangan, yaitu pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

Tanah Datar, dan mengadakan wawancara pada bagian-bagian yang berhubungan langsung terhadap pembahasan yang penulis teliti.

2. Penelitian Kepustakaan (*Field Research*)

Penelitian ini dilakukan untuk mencari, mengumpulkan dan mempelajari data dari buku-buku, bahan kuliah, karangan ilmiah, ataupun tulisan yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penulis melakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan tugas akhir ini.

G. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini membagi pokok pembahasan atas bab-bab sebagai berikut :

1. Bab I tentang Pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.
2. Bab II menjelaskan Landasan Teori, berisi landasan teori dari permasalahan yang diangkat.
3. Bab III membahas tentang Analisa Sistem yang sedang berjalan dan rancangan sistem yang akan diusulkan.
4. Bab IV Penutup. Bab ini berisi kesimpulan seluruh rangkaian kegiatan selama proses penelitian yang menyatakan kelebihan dan kekurangan dari hasil selama penelitian serta saran-saran bagi perbaikan dan pengembangan sistem yang dimungkinkan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Sejarah dan Gambaran Umum Daerah Setempat

Kota Batusangkar sebagai ibukota Kabupaten Tanah Datar, Terletak Pada Ketinggian 400-450 M di atas permukaan laut dan berjarak 90 KM Dari Kota Padang.

Jumlah penduduk Kota Batusangkar \pm 10.076 jiwa (Tahun 1980) umumnya bermata pencarian sebagai petani, pedagang dan pegawai.

Mengingat perkembangan kota tersebut cukup pesat dan juga merupakan kota pariwisata, sehingga diperlukan pembangunan sarana-sarana penunjang, antara lain peningkatan penyediaan air bersih.

Untuk itu maka Direktorat Jenderal Cipta Karya Dep.PU telah memulai pembangunan air bersih di Batusangkar sejak tahun 1979/1980 dengan dana APBN melalui Proyek Penanggulangan Darurat Air Bersih Sumatera Barat.

Disamping itu Pembiayaan Proyek Air Bersih tersebut juga dibiayai dari APBD PEMDA TK I SUMATERA BARAT. (Dep.P.U, 1981)

B. Susunan Organisasi dan Tata Kerja PDAM Tirta Alami Tanah datar.

1. Direktur

Direktur memimpin dan mengelola PDAM secara profesional sehingga dapat mendatangkan kontribusi pendapatan asli daerah (PAD) Dalam memimpin perusahaan Direktur mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Menyusun perencanaan, melakukan koordinasi dan pengawasan seluruh operasional PDAM.
- b. Membina pegawai.
- c. Mengurus dan mengelola kekayaan PDAM.
- d. Menyelenggarakan adm umum dan keuangan.
- e. Menyusun Rencana Strategis Bisnis 5 tahunan yang disahkan oleh Bupati melalui Dewan Pengawas.

- f. Menyusun Rencana Kerja Anggaran Perusahaan setiap tahun untuk disahkan Bupati melalui Dewan Pengawas.
- g. Menyampaikan laporan neraca secara berkala kepada Bupati melalui Dewan Pengawas.

2. Satuan Pengawasan Internal (SPI)

Satuan Pengawasan internal bertanggung jawab mengelola Administrasi pada satuan pengawasan Internal meliputi bagian-bagian dan unit cabang PDAM Tirta Alami.

Adapun tugasnya sebagai berikut :

- a. Membantu Tugas Direktur dalam pengawasan.
 - 1) Disiplin Administrasi dan Keuangan Perusahaan.
 - 2) Disiplin Operasional Teknik.
 - 3) Disiplin Karyawan.
- b. Melaksanakan pembinaan karyawan yang bermasalah.
- c. Memberikan laporan dan masukan tentang ketimpangan / kesalahan manajemen.
- d. Pemeriksaan rutin setian unit kerja.
- e. Melaksanakan tugas dari direktur langsung.
- f. Delegasi dan lain-lain.

3. Bagian Administrasi dan Keuangan.

Bagian Administrasi dan Keuangan bertanggung jawab mengelola Administrasi dan keuangan meliputi pengawasan, pembinaan, melakukan koordinasi dengan setiap seksi staf.

Adapun tugasnya sebagai berikut:

- a. Membawahi kepala seksi pembukuan dan rekening, kepala seksi personalia dan diklat, kepala seksi perawatan umum dan pembelian, kepala seksi gudang, kepala teknik informasi dan pengolahan data.
- b. Menyusun rencana kerja bulanan, untuk membuat laporan disesuaikan dengan realisasi RKAP.

- c. Menunjuk pertanggung jawaban masing-masing kepala seksi.
- d. Mengontrol dan memeriksa pekerjaan masing-masing Kasi.
- e. Melaporkan dan berkoordinasi dengan bapak direktur tentang hal yang menyangkut perusahaan terutama bagian adm dan keuangan.
- f. Menerima dan memaraf surat keluar yang akan ditanda tangani bapak direktur.
- g. Memeriksa *Voucher* serta kelengkapannya dan menandatangani untuk dapat di uangkan.
- h. Memeriksa/membandingkan realisasi pekerjaan dengan RKAP yang dipedomani.
- i. Melaksanakan koordinasi tugas dengan kepala bagian serta kepada unit cabang pelayanan.
- j. Memelihara dan meningkatkan disiplin seluruh pegawai.
- k. Memelihara dan membina hubungan kerja yang baik dengan instansi terkait.
- l. Memimpin penyusunan dan pengendalian pelaksanaan anggaran.
- m. Mengetahui arus kas masuk dan keluar untuk memudahkan pengawasan.
- n. Mendahulukan pekerjaan yang harus dilakukan berdasarkan kebutuhan perusahaan.

4. Bagian Hubungan Langgan

Bagian hubungan pelanggan bertanggung jawab mengelola bagian hubungan pelanggan meliputi pengawasan, pembinaan. Melakukan koordinasi dengan setiap seksi dan staf.

Adapun tugasnya sebagai berikut :

- a. Memimpin bagian hubungan pelanggan.
- b. Mengatur pekerjaan yang harus dilakukan bagian hubungan pelanggan setiap harinya.
- c. Berkoordinasi dengan pihak luar dan dalam yang ada kaitannya dengan bagian pelanggan.

- d. Mengawasi petugas dalam menjalankan tugas terutama yang berkaitan dengan penerbitan rekening setiap bulannya.
- e. Mengawasi pemasangan sambungan baru agar dipasang sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- f. Memberikan arahan kepada calon pelanggan baru agar mau memasok atau memakai air dari PDAM.
- g. Mengatur pekerjaan yang harus dilakukan oleh bagian langganan setiap bulan agar pekerjaan berjalan sesuai anggaran.
- h. Mengawasi bawahan agar bisa menerima dan menyelesaikan pengaduan langganan secepat mungkin.
- i. Menyusun rencana kerja untuk satu tahun kedepannya.
- j. Memberikan saran kepada atasan yang menyangkut bagian langganan.
- k. Membuat laporan ikhtisar air dan non air setiap bulannya.
- l. Menyimpan rapat rahasia perusahaan dari pihak yang tidak berkepentingan dengan perusahaan.

5. Bagian Teknik

Bagian teknik bertanggung jawab mengelola manajemen operasional kegiatan Produksi Air, Pompa, Pengendalian Kualitas Air, Tranmisi dan Distribusi Air, Pemeliharaan Jaringan Pipa, Perencanaan Teknik, penelitian dan pengembangan.

Adapun beberapa tugas yang harus dilakukan oleh bagian teknik yaitu:

- a. Membuat rencana kerja bagian teknik untuk merealisasi RKAP.
- b. Menyusun rencana kerja strategis yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dan belum tercakup dalam rencana kerja.
- c. Menyusun usulan rencana kerja, bisnis plan rencana induk dan maupun perencanaan lainnya untuk tahun mendatang.
- d. Memimpin kegiatan usaha dibidang teknik dan perbaikan seluruh peralatan dan perlengkapan bagian teknik.

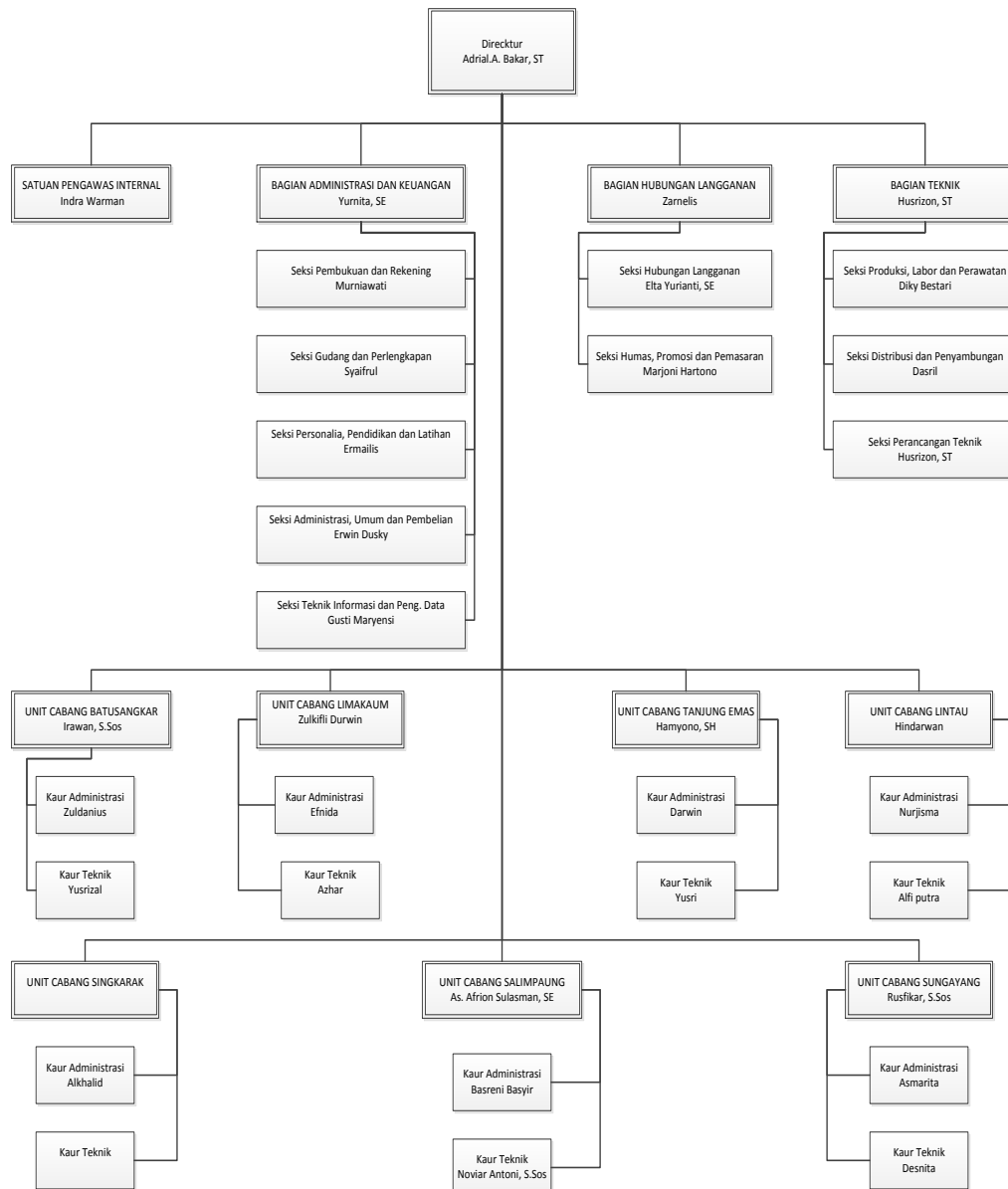
- e. Membagi tugas-tugas yang ada kepada seksi untuk memudahkan pelaksanaan dan pertanggung jawaban.
- f. Mendistribusikan atau mengarahkan tugas-tugas seksi bagian teknik.
- g. Mengevaluasi pekerjaan/kegiatan setiap seksi bagian teknik.
- h. Membinbing bawahan untuk meningkatkan produktivitas.
- i. Memantau kegiatan bawahan teknik.
- j. Mengawasi kegiatan pelaksanaan pengawasan sesuai dengan peraturan yang berlaku dilingkungan terhadap bagian teknik.
- k. Mengadakan kerjasama dengan tiap bagian.
- l. Melaksanakan koordinasi dengan kepala bagian dan kepala cabang.
- m. Mengadakan koordinasi atau menjaga hubungan baik dengan dinas instansi terkait dan swasta.
- n. Memberi petunjuk kepada bawahan/seksi-seksi teknik tentang pelaksanaan pekerjaan.
- o. Mengawasi pelaksanaan konstruksi dan perbaikan instalasi/perpipaan.
- p. Mengusahakan terus menerus peningkatan efisiensi produksi dan distribusi air bersih, perawatan dan perbaikan seluruh peralatan, perlengkapan produksi air, mutu air yang dihasilkan serta pelayanan kepada masyarakat.
- q. Mengajukan saran dan pertimbangan kepada direktur tentang langkah kerja atau tindakan yang perlu perbaikan.
- r. Memeriksa rencana dan program kerja beserta perubahan serta biaya pelaksanaan yang diajukan oleh semua seksi/cabang untuk selanjutnya di ajukan ke direktur.
- s. Mengkoordinasikan perencanaan dan pembangunan pelaksanaan proyek.
- t. Merencanakan daerah pengembangan dan mensurvei sumber air serta melakukan koordinasi dengan instansi terkait.
- u. Melaporkan hasil kegiatan teknik pada direktur.

6. Unit Cabang

Unit cabang memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Menyusun rencana kerja unit
- b. Mendistribusikan dan memberikan petunjuk pelaksanaan tugas kepada bawahan.
- c. Memantau mengendalikan kegiatan dan memberikan fungsi kepada bawahan.
- d. Mengkoordinasikan, membina dan mengawasi kegiatan bawahan serta mengevaluasi kerja bawahan.
- e. Memotivasi bawahan dalam upaya peningkatan produktifitas kerja dan pengembangan karir.
- f. Melaksanakan fungsi PDAM sebagai pelayanan dan penyedia jasa air minum kepada masyarakat.
- g. Merumuskan strategi kerja dan menjalankan kebijaksanaan yang ditetapkan oleh direksi pelaksanaan operasi perusahaan sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku.
- h. Menjalankan peraturan, prosedur atau pedoman-pedoman yang mendukung terhadap pelaksanaan dibidang administrasi umum, keuangan, bidang teknis dan hubungan langganan.
- i. Mengambil inisiatif dalam pembagian dan pelaksanaan tugas bawahan.
- j. Membuat laporan hasil pelaksanaan tugas bulanan untuk disampaikan kepada direktur terdiri dari bidang Adm, dan keuangan, bidang teknik dan hubungan langganan.
- k. Memberikan informasi, saran dan pertimbangan kepada direktur sebagai bahan pengambilan keputusan.
- l. Mengajukan rencana anggaran pendataan dan belanja tahunan dan rencana khusus kepada direktur.

- m. Memelihara hubungan baik dengan kalangan masyarakat/pelanggan, Pemerintah Daerah, atasan, lingkup PDAM dan dengan pihak luar untuk mencapai kelancaran tugas.
- n. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan atasan



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PDAM Tirta Alami Kab. Tanah Datar.

(PDAM, 2014)

C. Maksud dan tujuan

Memberikan Pelayanan penyediaan air bersih yang sehat dan cukup untuk masyarakat, sehingga masyarakat terhindar dari bahaya penyakit yang ditimbulkan atau disebarkan melalui air, disamping itu dengan adanya peningkatan penyediaan air bersih dapat menunjang aktivitas dan produktivitas masyarakat.

D. Konsep dasar Simulai Aplikasi Mobile dan Sistem Informasi

1. Pengertian Simulasi

Simulasi adalah sebuah replikasi atau visualisasi dari perilaku sebuah sistem, Misalnya sebuah perencanaan pendidikan yang berjalan pada kurun waktu tertentu. Jadi dapat dikatakan bahwa simulasi itu adalah sebuah model yang berisi perangkat variabel yang menampilkan ciri utama dari kehidupan yang sebenarnya. Simulasi memungkinkan keputusan-keputusan yang menentukan bagaimana ciri-ciri itu bisa dimodifikasi secara nyata (Syaefudin, 2005).

Simulasi adalah proses perancangan model dari suatu sistem nyata dan pelaksanaan eksperimen-eksperimen dengan model ini untuk tujuan memahami tingkah laku sistem (Setiawan, 1991).

Simulasi adalah untuk metode pelatihan yang meragakan suatu bentuk tiruan (imakan) yang mirip dengan keadaan yang sesungguhnya. Penggambaran suatu sistem atau proses dengan peragaan memakai model statik atau pemeranan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989)

2. Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu computer, instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga Komputer dapat menproses input menjadi output (Jogiyanto, 1999).

Menurut (Buyens 2001) aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas. Misalnya termasuk perangkat lunak perusahaan , Software akuntansi , perkantoran , grafis

perangkat lunak dan pemutar media. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan *software* yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

3. Pengertian Perangkat Mobile

Perangkat Mobile adalah Perangkat yang mempunyai sumber daya terbatas baik memori, baterai dengan daya sedikit, layar yang kecil dan *Bandwidth* jaringan yang rendah seperti *Handphone*, PDA, peralatan permainan, dan lain sebagainya (Wahana, 2012).

4. Aplikasi Mobile

Aplikasi Mobile adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, *Telephone* seluler atau *Handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *Mobile*, anda dapat dengan mudah melakukan dengan berbagai macam aktifitas dimulai dari hiburan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya.

Sedangkan menurut *Bentley* aplikasi *mobile* adalah sebuah bahasa pemrograman yang mempresentasikan apa yang seharusnya oleh perangkat lunak atau bagaimana suatu proses perangkat lunak seharusnya mengerjakan tugasnya.

5. Pengertian sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. (Jogiyanto H. , 2005).

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan (Raymond, 2004)

Sistem mempunyai beberapa pengertian, tergantung dari sudut pandang mana kata tersebut didefinisikan. Terdapat dua kelompok

pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan (Faisal, 2008).

a. Karakter Sistem

Suatu Sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (components), batas sistem (boundary), lingkungan luar system (environments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), pengolah (proces), dan sasaran (objectives) atau tujuan (goal) (Jogiyanto H. , 2005).

b. Klasifikasi Sistem

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Interaksi dengan bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran sistem dapat diramalkan (Jogiyanto H. , 2005).

6. Pengertian informasi

Informasi adalah data yang telah diolah dan siap digunakan oleh pengambil keputusan. Informasi merupakan produk akhir dari suatu sistem. Dalam pengelolaan sistem diperlukan data-data yang sudah diolah, baik berupa data matematis yang dijadikan dasar bagi pimpinan dalam menentukan langkah kedepan.

Nilai suatu informasi berhubungan dengan pengambil keputusan. Dalam menetapkan nilai, pengambil keputusan tentunya mempelajari, menelaah informasi tersebut apakah layak untuk dilempar Keparasan atau tidak, dengan pemberian nilai jual terhadap informasi tersebut (Faisal, 2008).

Informasi adalah data yang di olah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. (Raymond, 2004)

7. Pengertian sistem informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Definisi umum dari sistem informasi adalah: "Sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan (Jogiyanto H. , 2005)

Sstem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. (James A, 2005)

8. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*Building Block*), dimana masing-masing blok ini saling berinteraksi satu sama lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuannya.

Adapun blok-blok tersebut adalah sebagai berikut:

a. Blok Masukan (*Input Block*)

Meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model (*Model Block*)

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang berfungsi memanipulasi data untuk menghasilkan keluaran tertentu.

c. Blok Keluaran (*Output Block*)

Berupa keluaran dokumen dan informasi yang berkualitas.

d. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Blok Basisdata (*Database Block*)

Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer serta perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Blok Kendali (*Controls Block*)

Meliputi masalah pengendalian yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan/kegagalan sistem. (Jogiyanto, 1999)

E. Perancangan sistem

1. Pengertian perancangan sistem

Perancangan sistem adalah melakukan perancangan terhadap sistem, misalnya mendesain dari manual menjadi komputerisasi. Perancangan sistem dapat dikategorikan kedalam dua bagian, yaitu :

a. Desain sistem secara umum

Desain sistem secara umum disebut juga dengan desain konseptual (*conceptual design*) atau desain logika (*logical design*).

b. Desain sistem secara terinci

Desain sistem secara terinci disebut juga dengan desain sistem secara fisik (*physical system design*) atau desain internal (*internal design*).

Sedangkan menurut Jhon Burch dan Gary Grudnitski dalam buku karangan Jogiyanto. HM (2005 : 196) pengertian perancangan sistem adalah :

“ *Penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi*”.

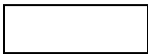
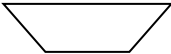




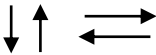

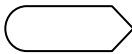
2. Alat Bantu dalam Perancangan Sistem dan Program

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap merancang suatu sistem dan program adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logikal. Alat bantu yang digunakan antara lain adalah:

a. Bagan Alir Dokumen atau Aliran Sistem Informasi

Aliran Sistem Informasi merupakan alat yang digunakan dalam perancangan yang berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem. Bagan alir sistem ini digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang terdapat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2. 1 *Simbol Aliran Sistem Informasi* (Jogiyanto H. , 2005)

No	Simbol	Arti/Tujuan
1		Proses komputerisasi
2		Proses manual
3		Dokumen
4		Penyimpanan
5		Hardisk
6		Penghubung
7		Arus data
8		Menunjukkan input
9		Menunjukkan output

b. Context Diagram




Context Diagram adalah diagram yang menggambarkan sistem dalam suatu proses atau simbol proses dan hubungannya dengan *entity* eksternal. *Context Diagram* menyoroti semua karakteristik penting sistem yaitu :

- 1) Kelompok pemakai, organisasi sistem yang lain dimana sistem melakukan komunikasi yang disebut terminator.
- 2) Data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- 3) Data keluar, data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke pihak luar.
- 4) Penyimpanan data (*Data Storage*), digunakan secara bersama antara sistem dan *terminator*.
- 5) Batasan antara sistem dengan lingkungan (*rest of the word*).

c. Data flow diagram (DFD)

Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*Structured Analysis and desain*). Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut:

Tabel 2. 2 *Simbol Data Flow Diagram* (Jogiyanto H. , 2005)

No	Simbol	Arti/Tujuan
1		Sumber dan tujuan data
2		Proses
3	Penyimpanan	
4		Arus data

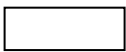
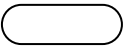
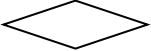

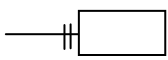
Menurut (Jogiyanto H. , 2005) aturan umum dalam penggambaran Data Flow Diagram :

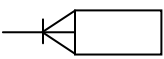
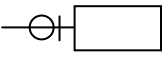
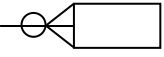
- 1) Tidak boleh menghubungkan eksternal *entity* dengan eksternal *entity* lainnya secara langsung
 - 2) Tidak boleh menghubungkan secara langsung antara *data store* dengan *data store* lainnya
 - 3) Tidak boleh menghubungkan *data store* dengan *eksternal entity* secara langsung
 - 4) Suatu proses harus menerima arus data dan menghasilkan arus data
 - 5) Proses harus mempunyai nama dan nomor.
- d. Entity relation diagram (ERD)

Menurut Al-Bahra (2004:Hal 123) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Simbol Entity Relationship Diagram (Al- Bahra, 2004)

No	Simbol	Arti/Tujuan
1		Himpunan Entitas
2		Atribut dari entity
3		Himpunan Relasi
4		Link
5		Hubungan satu dan pasti

6		Hubungan banyak dan pasti
7		Hubungan satu dan tidak pasti
8		Hubungan banyak tapi tidak pasti

Bagian dari Entity Relationship Diagram adalah:

- 1) *Entity* adalah objek yang dapat di-identifikasi secara unik dengan objek lainnya.
- 2) *Atribut* adalah karakteristik dari *entity* yang menyediakan penjelasan detail tentang *entity* tersebut.
- 3) *Relationship* atau hubungan adalah hubungan yang terjadi antara satu *entity* dengan *entity* lainnya.

e. Database

1) Pengertian database

Database merupakan sekumpulan data atau informasi yang terdiri atas satu atau lebih tabel yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain. Data-data yang diolah tersebut disimpan dalam sebuah *file* ekstensi (Madcoms, 2011).

Menurut (Anonymous., 2005) Data base adalah sekumpulan data yang terdiri dari suatu atau lebih tabel yang saling berhubungan. User mempunyai wewenang untuk mengakses data tersebut, baik untuk menambah, mengubah atau menghapus data yang ada dalam tabel tersebut.

2) Pengertian MySQL

Menurut Surigi dan Haris Saputro(2008) *MySQL* termasuk dalam kategori *database* management sistem, yaitu suatu database

yang terstruktur dalam pengolahan dan penampilan datanya. *MySQL* merupakan *database* yang *client server*, di mana data yang diletakkan di server yang bisa di akses melalui komputer *client*. Pengaksesan dapat di lakukan apabila komputer telah terkoneksi dengan *server*. Berbeda dengan *database desktop*, di mana segala pemrosesan data harus dilakukan pada komputer yang bersangkutan.

Bila di Instal pada *System Operasi Microsoft Windows*, maka *MySQL* berlisensi *Shareware*, tetapi tidak mempunyai *expired data*(batas waktu).

Sedangkan bila di-install pada sistem operasi lainnya, maka berlisensi *free* sesuai dengan *General Public Licence (GPL)*. Namun demikian ada beberapa hal yang tidak bersifat *free* yaitu:

- a. *Me-link* program dengan kode pemrograman dari *source code MySQL server*. Misalnya menggunakan *MySQL* sebagai *embedded server* dalam suatu program atau menambahkan suatu ekstensi yang tidak gratis pada *MySQL server*.
- b. Program komersial yang hanya bekerja pada *MySQL* dan Menggunakan aplikasi *MySQL server*.
- c. Ketika memiliki distribusi *MySQL*, tetapi tidak mempunyai sumber (*source code*) dari *MySQL server* yang sebagaimana dijelaskan pada lisensi *GPL*.

Versi komersial dari *MySQL* hanya ditekan kan pada penggunaan server saja. Sedangkan *clientnya* dibebaskan untuk mengubah dan mengcompile ulang *source codenya*, dengan catatan harus melepaskan lisensi *GPL*. Kita juga diperbolehkan menggunakan *MySQL* untuk hal-hal yang bersifat komersial. Dari pihak pengembangan juga menawarkan dukungan teknis(*technical support*) jika kita mempunyai masalah.

MySQL juga dapat dikatakan sebagai *Relationship Database Management System (RDBMS)*, yaitu hubungan antar tabel yang berisi data-data pada suatu *database*. Dengan demikian dapat mempercepat pencarian data. *Table-table* tersebut di *link* oleh suatu relasi yang memungkinkan kombinasi data dari beberapa tabel ketika user menginginkan tampilnya informasi dari suatu *database*.

MySQL merupakan *database* yang dikembangkan dari bahasa *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk berinteraksi antara *script* program dengan *database server* dalam pengolahan data. Dengan *SQL*, maka dapat dibuat *table* yang berisi data, manipulasi data seperti menambah, menghapus dan meng-*update* data, serta membuat suatu perhitungan berdasarkan data yang ditemukan. *SQL* tidak hanya sebatas digunakan untuk mendapatkan *database* statis, namun juga dikembangkan *SQL3* yang berencana membuat *SQL* menjadi bahasa yang mendekati mesin turing misalnya *computable query* atau *recurve query*.

Sebuah model *SQL* terdiri dari *table, baris, field, dan elemen*. Setiap user pada suatu elemen dapat memiliki *database* yang terpisah dan independen antara satu dengan yang lainnya. Suatu *table* pada *database* memiliki *kolom* dan *baris* berisi data. Pada *table* tersebut tidak boleh ada dua data atau lebih sama persis.

MySQL didesain agar dapat berjalan mencapai 100 akses secara berkesinambungan. *MySQL* dibuat untuk berjalan dengan cepat, sehingga harus membuang beberapa kemampuan. Misalnya *partisan table* seperti yang digunakan *database Oracle*. Dalam pemakaian sehari-hari fasilitas tersebut sangat

jarang digunakan karena lebih sering berinteraksi dengan *database* yang kecil. Hal ini sangat menakjubkan karena hanya merupakan *software* gratis, namun memiliki kinerja yang cukup tinggi.

MySQL adalah *server multithreaded*, sehingga memungkinkan *daemon* untuk *handle* permintaan layanan secara simultan. Model koneksi dengan *protocol TCP/IP* membuat akses ke *database* lebih cepat dibanding jika menggunakan *model mapping driver*, semacam *Novel Netware* untuk membuat *program client-server*.

Ada beberapa alasan mengapa *MySQL* menjadi *database* yang sangat populer dan digunakan untuk banyak orang ; diantaranya ialah:

- a. *MySQL* merupakan *database* yang memiliki kecepatan tinggi dalam pemrosesan data, dapat diandalkan, mudah digunakan dan mudah dipelajari. *MySQL* telah banyak digunakan, sehingga jika ada masalah dapat bertanya langsung kepada banyak orang maupun melalui internet.
- b. *MySQL* mendukung banyak bahasa pemrograman seperti *C*, *Cp++*, *Perl*, *Python*, *Java*, dan *PHP*. Bahasa pemrograman dapat digunakan untuk berinteraksi maupun berkomunikasi dengan *MySQL server*. Selain itu dapat juga digunakan sebagai komponen pembentuk antarmuka (*interface*) *database MySQL*. Pada *MySQL* tersedia *MyODBC* untuk koneksi dengan aplikasi lainya seperti *MS Access*, *Visual Basic*, *Delphi* dan lain-lainnya. Selain *MyODBC*, juga tersedia *JDBC* yang digunakan untuk berinteraksi dengan *java*.
- c. Koneksi, kecepatan dan keamanannya, membuat *MySQL* sangat cocok diterapkan untuk pengaksesan *database* melalui internet

dengan menggunakan bahasa pemrograman perl atau *PHP* sebagai interfacenya.

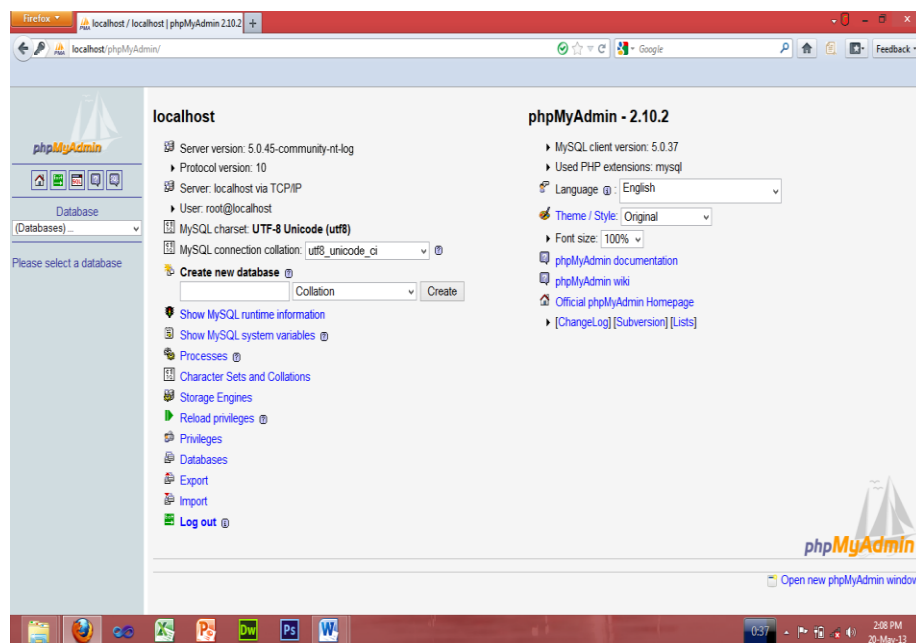
- d. *MySQL* dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan *protocol TCP/IP*, *Unix socket(Unix)*, atau *Named Pipes (NT)*.
- e. *MySQL* dapat menangani *database* dengan skala sangat besar, dengan jumlah *record* lebih dari 50 juta, 60 ribu table, dan bisa menampung 5 milyar baris data. Selain itu, pada *MySQL* setelah versi 4.1.2, batas indeks pada dapat menampung sampai 64 *index*.
- f. Dalam relasi antar tabel pada suatu *database*, *MySQL* menerapkan metode yang sangat cepat, yaitu dengan menggunakan metode *one-sweep multijoin*. *MySQL* sangat efisien dalam mengelola informasi yang diminta dari banyak tabel sekaligus.
- g. *Multiuser*, yaitu dalam suatu *database server* pada *MySQL* dapat diakses oleh beberapa user dalam waktu yang sama tanpa mengalami konflik atau crash.
- h. *Security database MySQL* terkenal baik, karena memiliki lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, nama *host* dan izin akses user dengan sistem perizinan khusus serta *password* yang dimiliki dalam setiap user dalam bentuk data data ter-enskripsi.
- i. *MySQL* merupakan *software database* yang bersifat *free* atau gratis. Jadi tidak memerlukan biaya untuk membayar lisensi pada pembuat *software*. Berbeda bila menggunakan *software database* *IMB DB2* dan *Oracle*, karena harus membayar mahal untuk mendapatkan lisensinya.

3) *PhpMyAdmin*

Setiap *RDBMS (Relation Database Management System)* seperti *Oracle*, *SQL server*, *MySQL* dan lain-lain, pasti memiliki tool yang digunakan untuk mempermudah pengoperasian *database*. *Oracle*

memiliki *TOAD*. *SQL server* memiliki *Enterprise Manager* dan *SQL Query Analyer*. Sedangkan *MySQL* memiliki *tool* atau aplikasi yang disebut *PhpMyAdmin*.

PhpMyAdmin merupakan aplikasi berbasis *web* yang dikembangkan melalui bahasa pemrograman *Php*. Melalui *PhpMyAdmin*, user dapat melakukan perintah *query* tanpa harus mengetikkan seperti pada *MS DOS*. Perintah tersebut misalnya *administrasi user* dan *privileges*, *export* dan *import database*, *manajemen database*, *manajemen tabel* dan *struktur table* dan sebagainya. *PhpMyAdmin* sangat *user friendly*, sehingga mudah untuk digunakan walaupun pengguna baru (*new bie*).



Gambar 2. 2 Tampilan awal *PhpMyadmin*

Sumber: Sugiri dan Haris Saputro (2008)

4) Perintah Dasar MySQL

SQL (*Struktur Query Language*) merupakan bahasa relational dan bahasa standar *SQL*. *User* dapat memberikan perintah (*query*) seperti masukan data (*insert*), mengubah data (*update*), menghapus

data(*delete*) melihat data (*select*), mengubah struktur table (*alter*), dan perintah-perintah lainnya.

a. Data Rasional

Seperti bahasa kebanyakan bahasa rasional modern, *SQL* didasarkan pada kalkulasi tupel. Sebagai hasilnya, setiap *query* yang bisa dirumuskan menggunakan *SQL*.

Menurut Sugiri dan Haris Saputro (2008) Suatu *database* rasional adalah *database* yang merupakan beberapa tabel yang saling berhubungan dengan yang lainnya. Table terdiri dari baris (*row*) dan kolom (*colom*). tiap-tiap baris menyatakan *record*, dan tiap-tiap colom menyatakan record dan atribut termuat dalam suatu table. Contoh dari tabel yaitu:

- i. Tabel konsumen
- ii. Table order
- iii. Table buku
- iv. Table order item
- v. Table kategori

b. Bahasa *SQL* (*Struktur Query Language*)

Menurut Sugiri dan Haris Saputro(2008) bahasa *SQL* adalah bahasa yang mudah di pahami. Dengan bahasa *SQL* dapat melakukan perintah-perintah *SQL* pada *database MySQL* seperti:

- i. Membuat dan menghapus *database*.
- ii. Membuat *table* dan menghapus *table*.
- iii. Memasukan data pada *table*.
- iv. Mengupdate data
- v. Menghapus data
- vi. Melakukan eksekusi pada *query* pada *MySQL*

Pengetika *query* atau perintah pada *MySQL* dapat menggunakan perintah huruf besar maupun kecil, karena bahasa

MySQL tidak mengenal *case sensitive* (perbedaan penulisan huruf besar atau kecil pada suatu perintah). Untuk mengakhiri suatu perintah dapat menggunakan tanda titik koma (;).

Untuk lebih jelasnya langsung dengan bagian awal dari perintah *SQL* yaitu membuat *database* baru, sebagai contoh sbb:

```
Mysql>CREATE DATABASE contoh;
```

```
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

i. Perintah *Select*

Perintah *select* dalam pernyataan *SQL* banyak digunakan dalam banyak *ekspresi* yang menggunakan fungsi atau *query* pada bahasa *SQL*. Suatu *query* adalah suatu proses perintah pengambilan data pada *database*. Perintah *select* disini umumnya digunakan untuk penampilan data.

Contoh *sintaks* sederhana dari perintah *select* adalah:

```
SELECT          select_list          FROM  
table_expresion[sort_spesification]
```

ii. *Limit*

Limit digunakan untuk membatasi suatu data dalam jumlah yang besar. Hal ini akan mempermudah kita dalam mencari data dalam jumlah yang banyak. Kita dapat membatasi data tertentu yang ingin kita tampilkan sesuai dengan keinginan.

Untuk lebih jelasnya mari kita lihat contoh di bawah ini:

```
mysql>select *from mahasiswa limit 0.3;
```

perintah tersebut akan menampilkan data baris pertama sampai data baris ketiga.

iii. *Distinct*

Perintah *distinct* digunakan agar kita terhindar dari perulangan data dari sebuah kolom. Perintah tersebut tidak akan

menampilkan data yang ganda atau mempunyai nilai yang sama.dengan contoh sebagai berikut ;

```
mysql> select alamat from mahasiswa maka akan menampilkan data yang sama.
```

```
mysql>select distinct alamat
```

- from mahasiswa

Maka tidak ada lagi data yang sama.

iv. *Sorting*

Suatu output yang telah dihasilkan oleh suatu *query*, dapat juga dilakukan pengurutan dari data tersebut. Bila pengurutan tidak dilakukan maka data akan ditampilkan secara acak. urutan sebenarnya akan tergantung pada tipe *join* dan urutan pada *disk*. klusa yang digunakan mempunyai pengurutan data terkecil ke data terbesar.

v. *Between*

Digunakan untuk menampilkan data tyang diberi batasan pada suatu kolom di dalam table yang bersangkutan. Data tersebut harus bernilai integer, jika tidak integer maka data tersebut tidakakan muncul.

Contoh ;

```
Mysql >select *from mahasiswa
```

```
Where nim between 423049 dan 423071
```

vi. *Like*

Fungsi *like* digunakan untuk menampilkan data sesuai dengan kriteria yang kita masukan sebagai keyword.contoh:

```
mysql> select *from mahasiswa
```

```
where nama like '%i';
```

vii. Fungsi Agregate

SQL menyediakan operator agregasi yang mengambil *ekspresi* sebagai argument. *Ekspresi* dikoreksi pada setiap baris yang memenuhi klausa *WHERE*, dan agresi dilakukan berdasarkan nilai input tersebut. Umumnya nilai agresi bernilai tunggal, tetapi jika ditentukan suatu pengelompokkan maka kalkulasi dilakukan secara terpisah. Pada setiap baris dan grup data yang ditampilkan berdasarkan group.

1. Fungsi *AVG*

Fungsi ini digunakan untuk menghitung rata-rata suatu nilai. contoh:

```
mysql> select AVG (umur) from mahasiswa
```

2. Fungsi *SUM*

Digunakan untuk mencari nilai keseluruhan dari suatu kolom. contoh;

```
mysql> select SUM(umur) from mahasiswa;
```

3. Fungsi *MAX*

Fungsi ini digunakan untuk mencari nilai tertinggi dari sebuah kolom pada suatu tabel. misalkan kita ingin melihat umur tertinggi dalam suatu tabel mahasiswa.

```
mysql> select MAX (umur) from mahasiswa;
```

4. Fungsi *MIN*

Fungsi ini mencari nilai minimal dari suatu kolom dalam suatu table. contoh;

```
mysql> select MIN(umur) from mahasiswa;
```

5. Fungsi *COUNT*

Fungsi ini digunakan untuk mengetahui beberapa banyak *record* yang terdapat pada sebuah tabel. seperti ini perintahnya;

```
mysql> select COUNT(*) from mahasiswa;
```

viii. Fungsi *Group By*

Fungsi ini digunakan untuk mengelompokkan data pada sebuah table berdasarkan group. Fungsi ini digabungkan dengan fungsi lainnya, contoh:

```
mysql> select nama,alamat,umur from mahasiswa group by nama;
```

ix. *Drop Database* dan *drop Table*

Untuk menghapus sebuah *database* (termasuk semua table yang terdapat di dalamnya) digunakan perintah *drop database* seperti berikut:

```
DROP DATABASE nama_database;
```

Untuk menghapus suatu table (termasuk semua field yang terdapat didalamnya) digunakan perintah *DROP TABLE* sebagai berikut:

```
DROP TABLE nama_tabel
```

```
DROP TABLE nama_mahasiswa;
```

x. *Update*

Digunakan untuk melakukan perubahan terhadap suatu atau lebih nilai atribut dalam relasi maka digunakan perinyah UPDATE dengan sintaks sebagai berikut:

```
Update tbl_name
```

```
SET col_name1=expr1,
```

```
[col_name2-ekspr2,...]
```

```
WHERE where _conditons;
```

Petintah *update* akan mengganti data baris pada kolom dengan nilai baru.

xi. *Delete*

Perintah *delete* digunakan untuk menghapus baris tertentu pada suatu table. Implementasi dari perintah tersebut adalah.

DELETE FROM table_name
WHERE condition;

Constaint adalah suatu aturan yang membatasi data yang akan dimasukkan pada table dalam database MySQL.

a. Primary Key

Primary Key merupakan constraint (aturan yang membatasi jenis data yang dapat dimasukkan kedalam *table*) yang mempunyai sifat kolom tidak boleh bernilai null atau kosong dan harus unik dimana data yang dimasukan dalam suatu tabel tidak boleh sama. Selain itu *primary key* juga berguna untuk merelasikan atau menghubungkan antar tabel satu dengan tabel yang lain. Jika ada data yang sama dimasukan pada kolom yang diberi *primary key* maka akan muncul pesan error “*Duplication Entry*”.berikut contoh pembuatan *primary key*:

```
Mysql> create table barang (kode_brg varchar (10) not
null,
- Nama_brg varchar (20), harga int(10)
- Primary key (kode_brg));
Query OK, 0 row affected (0.05 sec)
```

b. Unique

Unique merupakan constaint yang digunakan apabila dalam suatu table memiliki lebih dari satu kunci yang unik. Sebagaimana telah dijelaskan bahwa hanya mengizinkan satu *primary key* sehingga apabila menggunakan lebih dari satu kunci yang unik dapat menggunakan *inique*.

Berikut adalah contoh unique:

```
mysql> select table barang (kode_brg varcahar (10) not
null,
- Nama_brg varchar (20), harga int(10),
```

- *Primary key (kode_brg), unique (nama_brg));*

Query OK, 0 row affected (0.05 sec)

c. *Not Null*

Constraint *Not Null* untuk menjamin tidak adanya data atau nilai *null* yang muncul dalam kolom apabila kolom sedang kosong.

5) Tipe data dalam Mysql

Beberapa tipe data dalam MySQL yang sering dipakai:

Tabel 2. 4 *Jenis Type Data MySQL*

Tipe data	Keterangan
INT(M) [UNSIGNED]	Angka -2147483648 s/d 2147483647
FLOAT(M,D)	Angka pecahan
DATE	Tanggal Format : YYYY-MM-DD
DATETIME	Tanggal dan Waktu Format : YYYY-MM-DD HH:MM:SS
CHAR(M)	String dengan panjang tetap sesuai dengan yang ditentukan. Panjangnya 1-255 karakter
VARCHAR(M)	String dengan panjang yang berubah-ubah sesuai dengan yang disimpan saat itu. Panjangnya 1 – 255 karakter
BLOB	Teks dengan panjang maksimum 65535 karakter
LONGBLOB	Teks dengan panjang maksimum 4294967295 karakter

g. Konsep dasar bahasa pemrograman mobile programming J2ME

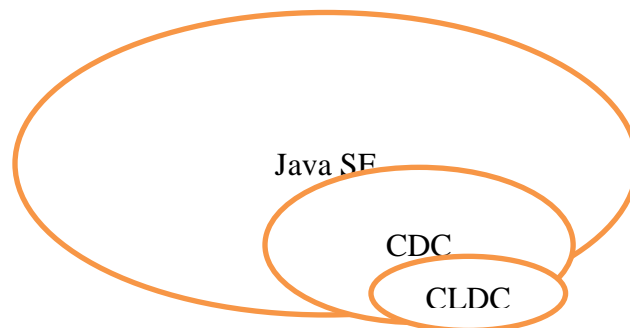
Java mobile Edition (Java ME) adalah sebuah set API (*Application Programming Interface*) yang difokuskan untuk pengembangan perangkat *mobile*. Perangkat *mobile* adalah perangkat yang mempunyai sumber daya terbatas, baik memori, baterai dengan daya sedikit, layar yang kecil, dan *Bandwidth* jaringan yang rendah seperti *handphone*, PDA, peralatan permainan, *paggers* dan lain sebagainya.

Java ME merupakan bagian dari pemrograman java yang berjalan pada JVM (*java virtual Machine*). JVM atau mesin maya JAVA dapat diartikan sebagai sebuah aplikasi yang menerjemahkan *bytecode* aplikasi/program Java ME pada sebuah perangkat. Inti dari pemrograman

Java ME adalah *Configuration* dan *profile*. *Configuration* menyediakan lingkungan runtime dasar yang terdiri kumpulan pustaka (kelas-kelas) inti dalam sistem Java ME. Sedang *profile* menyediakan pustaka tambahan untuk kelas tertentu dari configuration dalam sebuah perangkat. (Wahana, 2012)

1). Configuration

Configuration adalah kelas dasar yang menyediakan runtime dasar yang terdiri dari kumpulan kelas inti. Selain itu configuration juga menyediakan JVM khusus dijalankan pada perangkat mobile. Java memberikan 2 jenis pustaka dasar (configuration) yang digunakan untuk melakukan pemograman *mobile*, yaitu *CLDC* dan *CDC*. Hubungan library yang digunakan antara Java *Standar Edition* (Java *SE*) Java *ME* (*CLDC* dan *CDC*) dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. 3 hubungan Java SE dan Java ME

a. CLDC

(Ermalis, 2014) *Connectec Limited Device Configuration* menyediakan sebuah mesin maya dan pustaka inti yang digunakan oleh sebuah industry untuk mendefinisikan *Profile*. *CLDC* dirancang dan disusun oleh *Java Community Process* yang telah memenuhi standarisasi *Sun Microsystem* tentang protabilitas dan minimal terpenuhinya *footprint* membangun blok

aplikasi java untuk perangkat yang mempunyai sumber daya terbatas.

CLDC mengimplementasikan mesin maya java sebagai *K virtual Machine (KVM)*, dan *profile* Kjava berjalan di atas *CLDC*. Kerangka *CLDC* adalah pustaka paling inti dan fitur *JVM* dibutuhkan untuk mengimplementasi setiap Java ME yang sangat dibatasi oleh perangkat.

b. CDC

Connected Device Configuration (CDC) dapat dikatakan sebagai versi kecil Java SE dengan tambahan kelas *CLDC*. *CLDC* adalah bagian dari *CDC* secara utuh. Dengan demikian aplikasi yang dibangun dengan *CLDC* dapat dijalankan pada perangkat *CDC*, namun tidak sebaliknya.

2). Profile

Profile menyediakan jenis/tipe dari peralatan yang didukung oleh aplikasi yang dibangun. Khususnya adalah menambahkan kelas-kelas yang lebih spesifik pada configuration Java ME untuk mendefinisikan penggunaan perangkat yang tepat. Untuk menyediakan *runtime environment* yang lengkap pada kategori perangkat tertentu, configuration harus dikombinasikan dengan sebuah *profile* atau kumpulan API yang lebih tinggi. Selanjutnya mendefinisikan model siklus hidup (life cycle model), user interface dan akses properties tertentu dari perangkat.

a. MIDP

Mobile Information Device (MIDP) adalah salah satu *profile* yang didesain untuk *handphone* dan *entry-level* PDA. *MIDP* menangani fungsi inti aplikasi yang dibutuhkan untuk aplikasi *mobile*, termasuk tampilan pemakai (*user interface*),

konektivitas jaringan (*network*), penyimpanan data local dan pengaturan aplikasi.

b. Foundation Profile

Foundation Profile (FP) adalah profile terendah untuk *CDC*. FP menyediakan implementasi kemampuan jaringan dari *CDC* yang dapat digunakan untuk implementasi yang sangat dalam tanpa user *interface*. FP juga dapat digabungkan dengan Personal Basis Profile dan personal Profile untuk perangkat yang membutuhkan tampilan grafis (*Graphical User Interface-GUI*).

c. Personal Profile

Personal Profile (PP) adalah *profile CDC* dengan sasaran perangkat yang membutuhkan dukungan *GUI* secara penuh atau mendukung *applet internet*, seperti *High-end PDAs*, Perangkat jenis *Communicator*, dan *console game*. *Personal profile* menyertakan pustaka Java *GUI AWT*(*Abstract Window Toolkit*) secara penuh dan menawarkan dukungan terhadap web, mudah dijalankan pada web berdasarkan applet yang didesain untuk digunakan pada lingkungan desktop.

d. Personal Basis Profile

Personal Basis Profile (PBP) suatu perangkat PP yang menyediakan suatu lingkungan aplikasi untuk berbagai peralatan terkoneksi jaringan yang mendukung tampilan grafis tingkat dasar atau memerlukan penggunaan perlengkapan grafis khusus untuk aplikasi yang spesifik.

3). *Wireless Technologies*

Terdapat dua jenis teknologi yang dapat digunakan untuk melakukan pemograman Java ME, yaitu Java *wireless toolkit* (*WTK*) untuk *CLDC* yang dikembangkan oleh *Sun Microsystem* dan Java ME *SDK* yang dikembangkan Oracle

Java Micro Edition Software Development Toolkit (Java ME *SDK*) adalah sekumpulan peralatan dan emulator perangkat yang mendukung pengembangan aplikasi java yang berjalan pada perangkat mobile yang mendukung *MIDP*, *CLDC*, *CDC*.

Java ME SDK menggunakan compiler Java Standar Edition *SDK* (*Java SE SDK*) untuk meng-compile *source code* dan menyediakan *emulator* untuk mensimulasikan performa aplikasi *CLDC*, *MIDP*, atau *CDC* sebagai mana peralatan yang membantu anda untuk mengawasi dan meningkatkan performa aplikasi anda.

4). Netbeans Environment

Netbeans adalah salah satu IDE (*Integrated Development Environment*), yaitu sebuah lingkungan kerja yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi dengan berbagai bahasa pemrograman khususnya Java. *Netbeans* sendiri dikembangkan oleh pengembang java, yaitu *Sun Microsystems* yang kini di akuisisi oleh *oracle*.

BAB III

Analisa dan Perancangan Sistem

A. Analisa sistem yang sedang berjalan

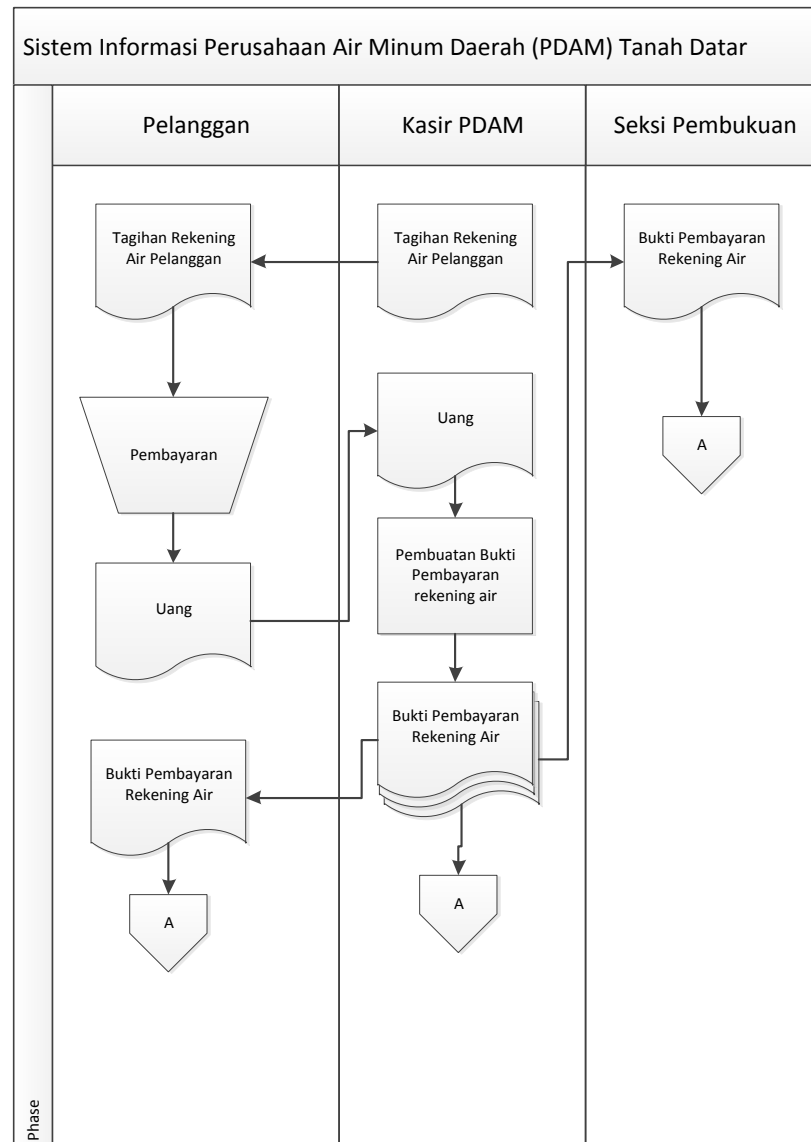
1. Aliran sistem informasi

Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan pedoman untuk merancang sistem yang baru, sebab dengan menganalisa sistem yang sedang berjalan dapat diketahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang lama dan keunggulan dari sistem yang baru. sistem yang lama akan dijadikan perbandingan terhadap sistem yang baru yang akan diterapkan. Analisis sistem bertujuan mencari pemecahan masalah yang dihadapi di sistem tersebut agar masalah yang sama tidak terjadi lagi di saat yang akan datang

Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Alami, sistem pembayaran rekening air yang sedang berjalan saat ini adalah sebagai berikut :

- 1) Tagihan Rekening Air Diserahkan Kepelanggan.
- 2) Pelanggan melakukan pembayaran ke kasir PDAM.
- 3) Kasir PDAM Mencetak Bukti Pembayaran.
- 4) Bukti pembayaran di serahkan ke pelanggan, ke bagian seksi pembukuan dan di arsipkan.

Berdasarkan uraian sistem informasi pembayaran rekening air yang sedang berjalan pada saat ini di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Alami Tanah datar dapat di gambarkan aliran sistem informasi yang dipakai sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan
(Ermailis, 2014)

2. Kelemahan sistem yang sedang berjalan

Pada sistem informasi pembayaran yang sedang berjalan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Alami Tanah Datar telah memiliki sistem yang sangat bagus dan sudah terkomputerisasi, akan tetapi masih ada beberapa kelemahan pada sistem tersebut terutama pada

pembayaran yang masih manual atau pelanggan harus mendatangi kantor PDAM. Sehingga hal ini membuat pelanggan harus mengorbankan waktu untuk melakukan transaksi pembayaran.

B. Analisa sistem yang di usulkan

1. Desain sistem global

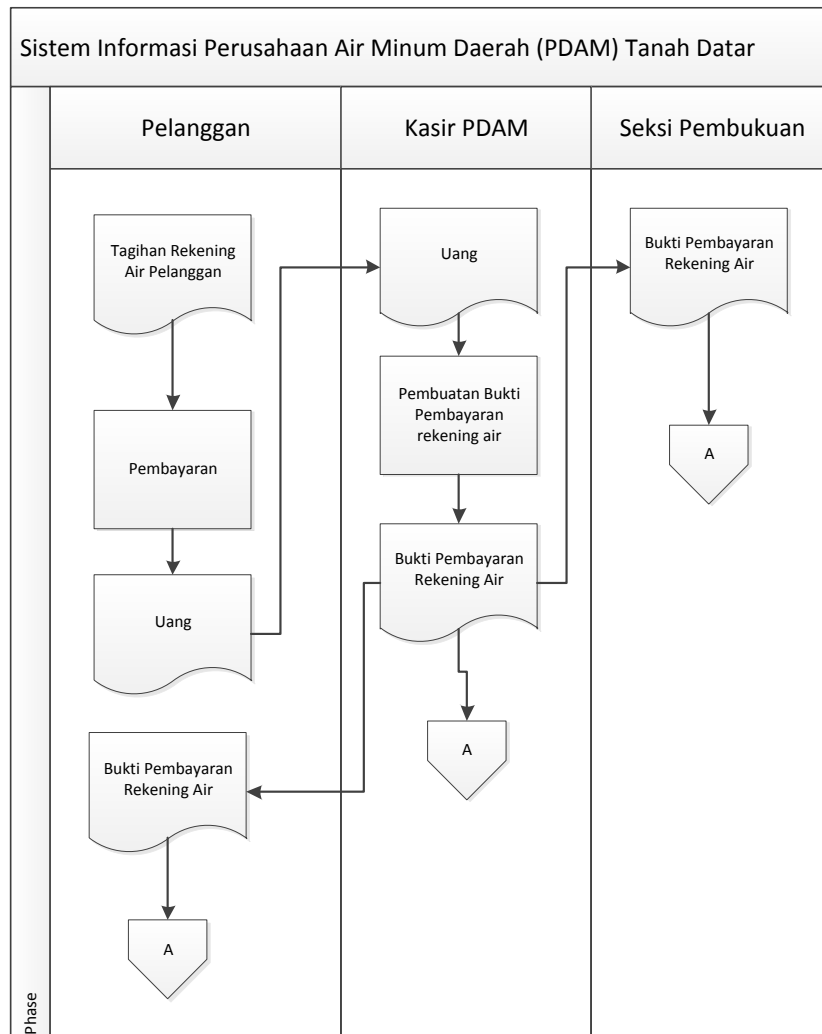
Dalam desain global ini akan digambarkan desain-desain secara garis besar tentang alur dari suatu program dan data-data yang dibutuhkan serta hubungan antar elemen yang terpisah dalam suatu kesatuan yang utuh dan sesuai dengan fungsinya.

a. Aliran sistem informasi

Setelah melakukan penganalisaan terhadap terhadap aliran sistem informasi yang sedang berjalan, maka sudah diketahui bagaimana proses pembayaran rekening air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Alami Tanah Datar. Berdasarkan analisa di atas ditemukan pula sejauh mana kelemahan dari sistem yang dipakai tersebut dalam melakukan transaksi dengan pelanggan.

Pada sistem informasi yang baru ini tidak jauh berbeda dengan aliran sistem yang sedang berjalan. Perubahan antara aliran sistem informasi yang baru dengan aliran sistem informasi yang sedang berjalan adalah tatacara seorang pelanggan melakukan transaksi pembayaran rekening air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Alami Tanah Datar dimana seorang pelanggan melakukan transaksi pembayaran tidak perlu menuju ke tempat pembayaran rekening air PDAM. Pada aliran sistem informasi yang baru ini pelanggan dapat melakukan transaksi pembayaran rekening air kapan dan dimana saja berada, baik itu dilingkungan internal maupun di lingkungan *external* dengan menggunakan aplikasi *mobile*. Yang mana aplikasi *mobile* ini dapat dipakai kapan saja dan dimana saja.

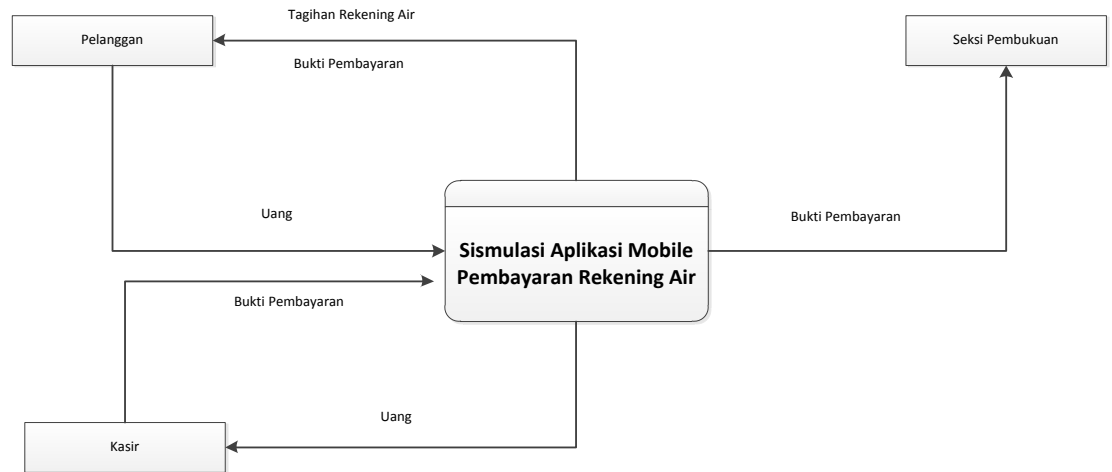
Untuk lebih jelasnya aliran sistem informasi baru yang telah dirancang peneliti dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. 2 Aliran Sistem Informasi Baru

b. Context Diagram

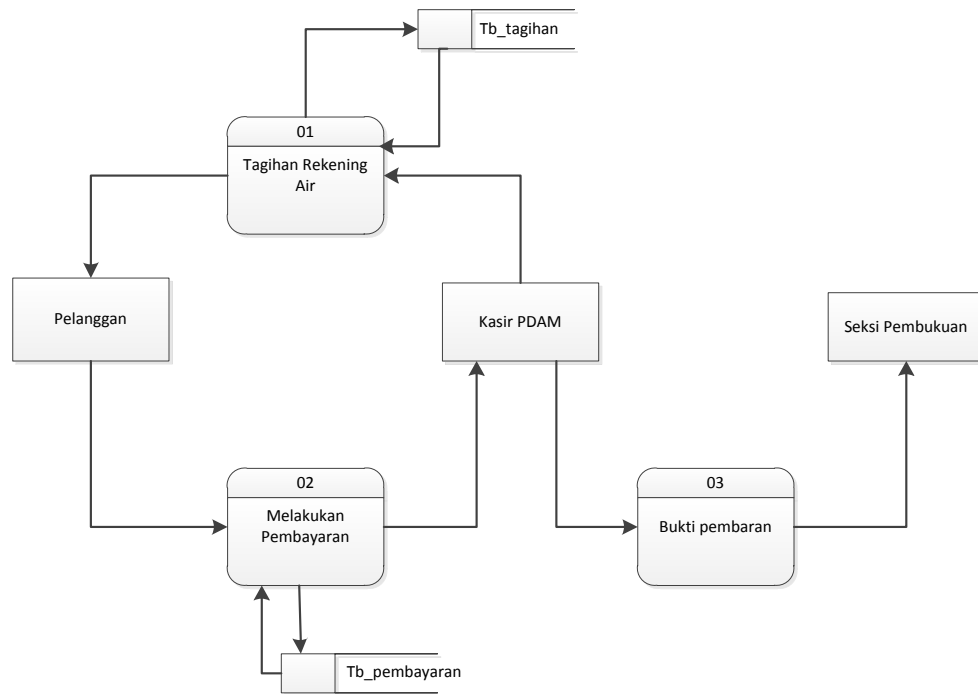
Pada *Context Diagram* sistem informasi pembayaran rekening air dilakukan oleh lima *entity* yaitu : Pelanggan, Kasir PDAM, Seksi Pembukuan. Untuk lebih jelasnya hubungan antara *entity* dengan *entity* serta dengan sistem dapat dilihat pada gambar *Context Diagram* di bawah :



Gambar 3. 3 Context Diagram

c. Data Flow Diagram (DFD)

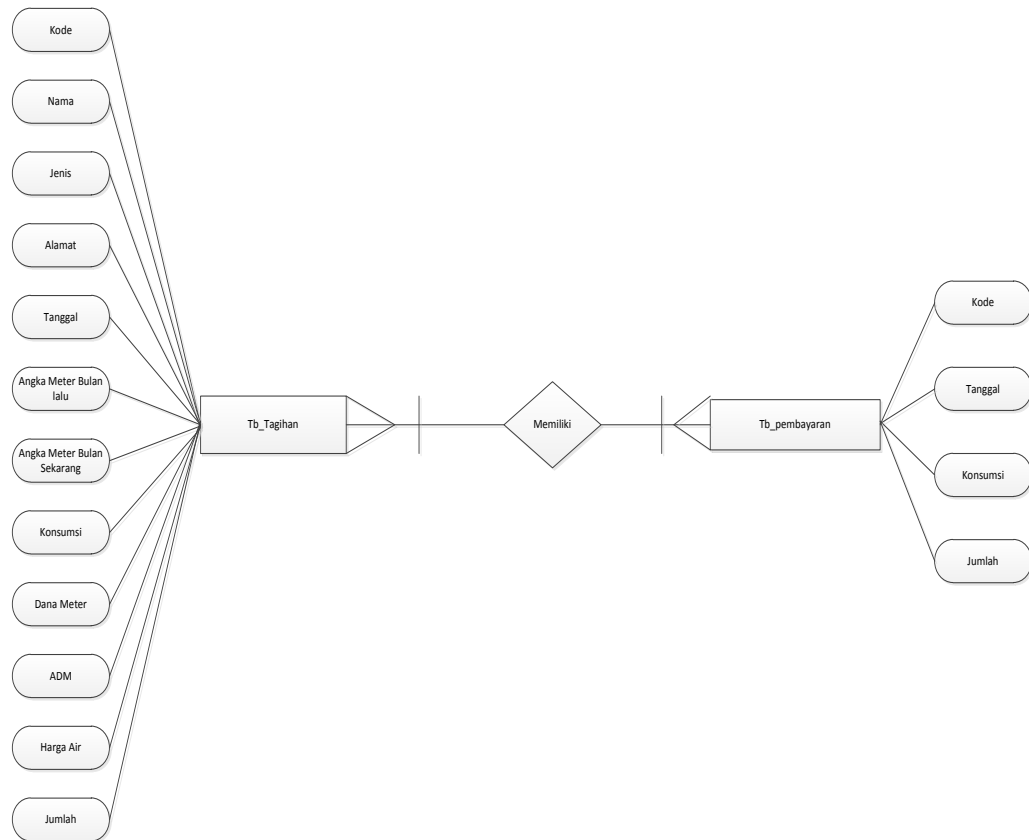
Adapun bentuk Data Flow Diagram dalam simulasi aplikasi *mobile* pembayaran rekening air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Alami Tanah Datar dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. 4 Data Flow Diagram

d. Entity Relationship Diagram

Pada Simulasi Aplikasi Mobile Pembayaran Rekening Air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Alam Tanah Datar juga memiliki ERD sebagai berikut :

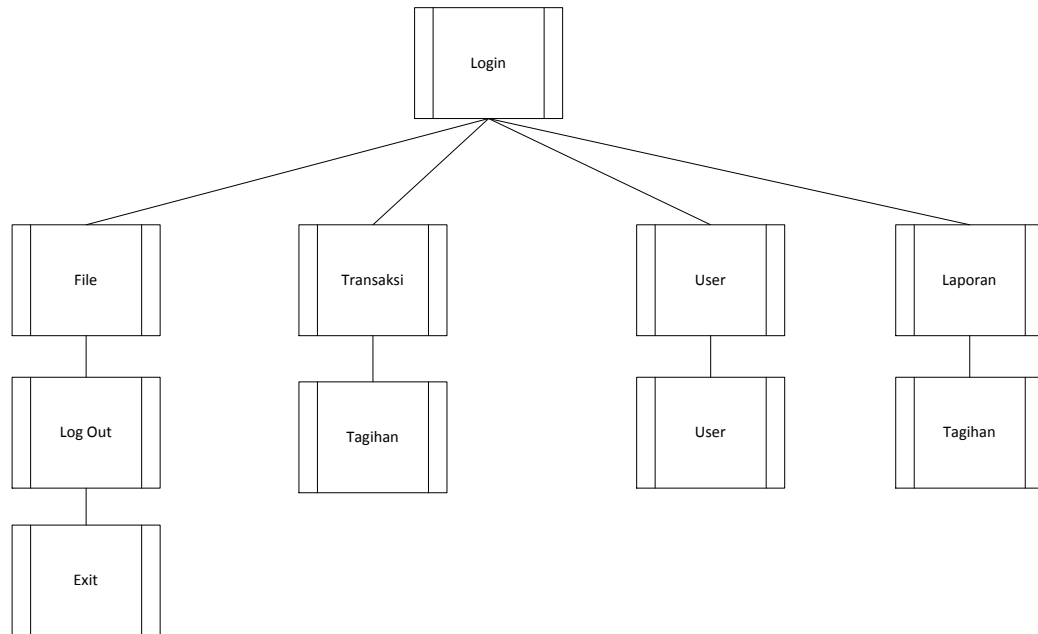


Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram

e. Struktur Program

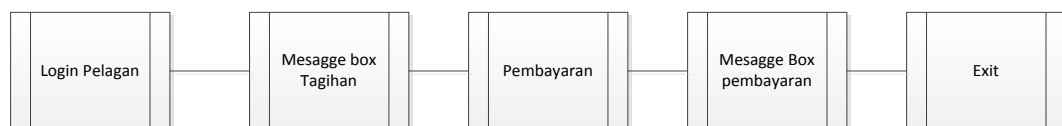
Setelah menganalisa sistem yang sedang berjalan serta melakukan penelitian, maka dapat dirancang suatu Simulasi Aplikasi Mobile baru yang diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan efisien kerja pada bagian tersebut, dimana keseluruhan dari sistem tersebut tertuang dalam bentuk program aplikasi *mobile*. Adapun struktur program yang dirancang adalah sebagai berikut :

1) Struktur Program Admin



Gambar 3. 6 Struktur Program Admin

2) Struktur Program Client



Gambar 3. 7 Struktur Program Client

2. Perancangan terperinci

a. Desain Output

Disain Output merupakan bentuk laporan yang dihasilkan sistem yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk kemajuan suatu usaha dan dapat dipakai sebagai bahan perbandingan oleh direktur dalam mengambil keputusan. Adapun disain output yang telah penulis rancang adalah sebagai berikut :

1) Laporan data Tagihan

Message Box (999) Tagihan		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

Gambar 3. 8 Laporan Data Tagihan

2) Laporan data Pembayaran

Message Box (999) Pembayaran		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

Gambar 3. 9 Laporan Data Pembayaran

3) Laporan Tagihan Pelanggan pada Admin

LAPORAN TAGIHAN PELANGGAN
PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) Tirta Alami
Tanah Datar

Bulan

Tahun

Kode	Nama	Jenis	Alamat	Konsumsi	Harga air	Jumlah
C(8)	C(25)	C(20)	C(25)	I(30)	I(15)	I(15)
C(8)	C(25)	C(20)	C(25)	I(30)	I(15)	I(15)

Direktur

ADRIAL. A. BAKAR, ST

Gambar 3. 10 Laporan Tagihan pada admin

b. Desain input

1) Input Login

Perusahaan daerah air minum

Login

User Name

Password

Gambar 3. 11 Input Login Admin

2) Input Tagihan

Tagihan Rekening Air

Tagihan

Data Pelanggan

Kode

Nama

Jenis

Alamat

Data Water Meter

Angka Meter Bulan Lalu

Angka Meter Bulan Sekarang

Konsumsi

Hitung

ADM

Dana Meter

Harga Air

Jumlah

Gambar 3. 12 Input Tagihan rekening Air

3) Input User

Edit data User

ID Pengguna

Password

Ulangi Password

Gambar 3. 13 Input User

4) Input Id Mobile Phone

Kode		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

Gambar 3. 14 Input Client dengan Mobile

3. Desain File

File merupakan kumpulan data-data yang dibentuk oleh beberapa file. Data-data yang tersimpan dalam *file* ini seterusnya diproses oleh sistem pengolah data (program aplikasi PHP) untuk menghasilkan output atau laporan yang nantinya dapat disajikan kepada pemakai laporan atau informasi yang dihasilkan tersebut.

Berdasarkan output yang telah dirancang serta bentuk input dari program yang nantinya akan diterapkan maka didisainlah *file-file* yang diperlukan untuk sistem informasi laporan yaitu :

a. File data Tagihan

Database Name : dbPDAM

Table Name : tbpembayaran

Field Key : Kd_pembayaran

Fungsi : Menyimpan data Tagihan

Tabel 3. 1 Tagihan

Field Name	Type	Width	Description
Kode	Char	8	No Rekening
Nama	Varchar	25	Nama
Alamat	VarChar	25	Alamat
Jenis	Varchar	20	Jenis
Amperlalu	Int	30	Angka Meter bulan lalu
aperskrng	Int	30	Angka Meter Bulan sekarang
Kon	Int	30	Konsums
Dana_meter	Int	15	Dana Meter
adm	Int	15	Adm
H_air	Int	15	Harga Air
Jml	Int	15	Jumlah

b. File data Pembayaran

Database Name : dbPDAM

Table Name : tbpembayaran

Field Key : Kd_pembayaran

Fungsi : Menyimpan data pembayaran

Tabel 3. 2 Tabel Pembayaran

Field Name	Type	Width	Description
Kode	Varchar	8	Kode
Nama	Varchar	35	Nama
Bukti	Varchar	25	Bukti

c. File name user

Database Name : dbPDAM

Table Name : tb_user

Field Key : Kd_user

Fungsi : Menyimpan data User Admin

Tabel 3. 3 User

Field Name	Type	Width	Description
User Name	Char	15	Nama Pengguna
Password	Char	15	Password

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari keseluruhan pembahasan mengenai perancangan Simulasi aplikasi mobile pembayaran rekening Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan perancangan sistem simulasi aplikasi mobile pembayarang rekening air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar dapat mempermudah melakukan pendataan dan mengolah informasi.
2. Dengan teknologi aplikasi *mobile* ini dapat mempermudah pelanggan melakukan pembayaran.
3. Dengan digunakan program aplikasi mobile ini dapat mengoptimalkan pekerjaan staff untuk menginformasikan tentang rekening air kepada pelanggan.
4. Dengan simulasi aplikasi *mobile* ini dapat meningkatkan Sitem informasi PDAM yang lebih baik dan dapat diterapkan ke yang sebenarnya

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan maka Penulis ingin mengemukakan saran-saran sehubungan dengan pengembangan aplikasi mobile pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar maka Penulis mengharapkan hal-hal sebagai berikut :

1. Perancangan simulasi aplikasi *mobile* pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar yang baru dapat diterapkan dan menghasilkan informasi yang cepat dan akurat dalam transaksi pembayaran rekening air.
2. Supaya penyajian informasi lebih baik, maka hendaknya ada tenaga yang terampil dan profesional, sehingga jika ada permasalahan dalam pengoperasian sistem dapat terselesaikan. Dan sistem yang baru ini sebaiknya didukung oleh *hardware* dan *software* yang baik terhadap sistem.

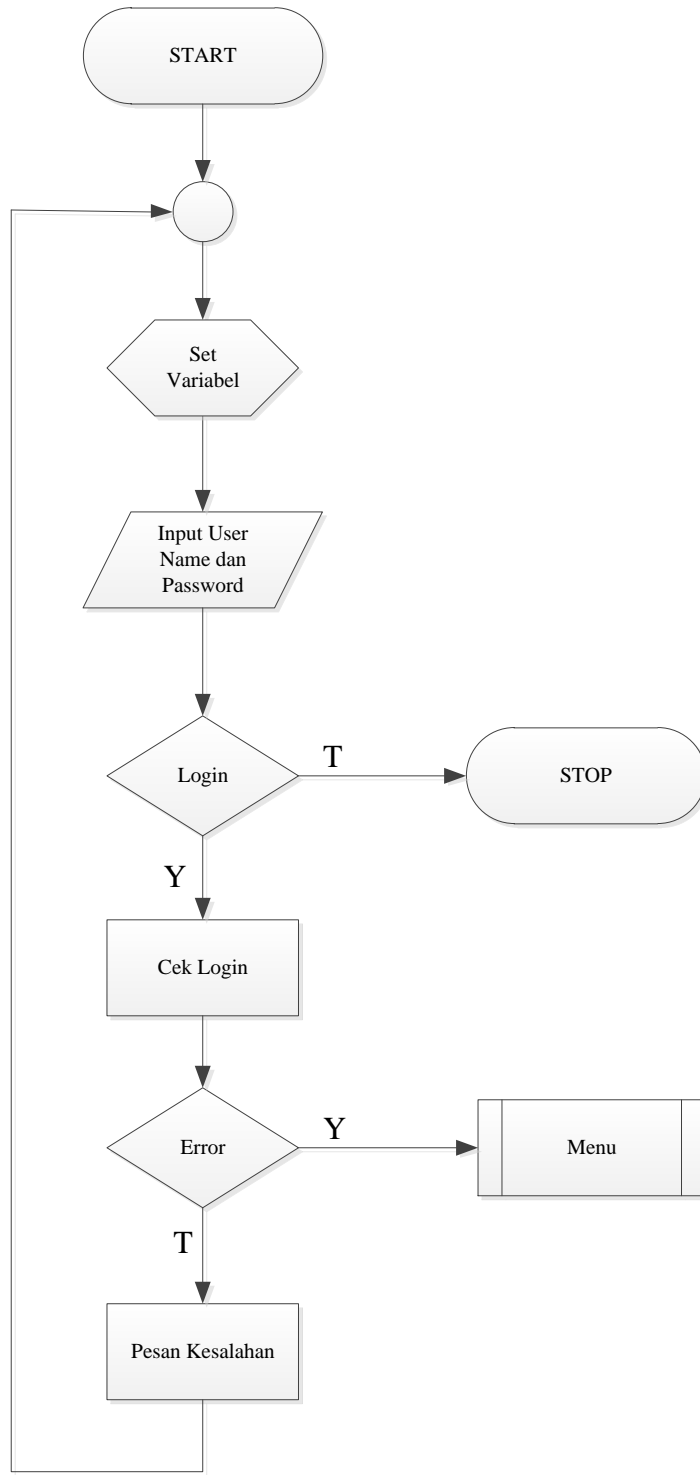
3. Untuk menjaga keamanan sistem ini, sebaiknya menggunakan kode-kode yang diketahui oleh pihak yang berwenang saja dan disediakan media cadangan untuk penyimpanan data. Hal-hal tersebut dimaksudkan untuk menghindari pengambilan data oleh pihak lain.

DAFTAR PUSTAKA

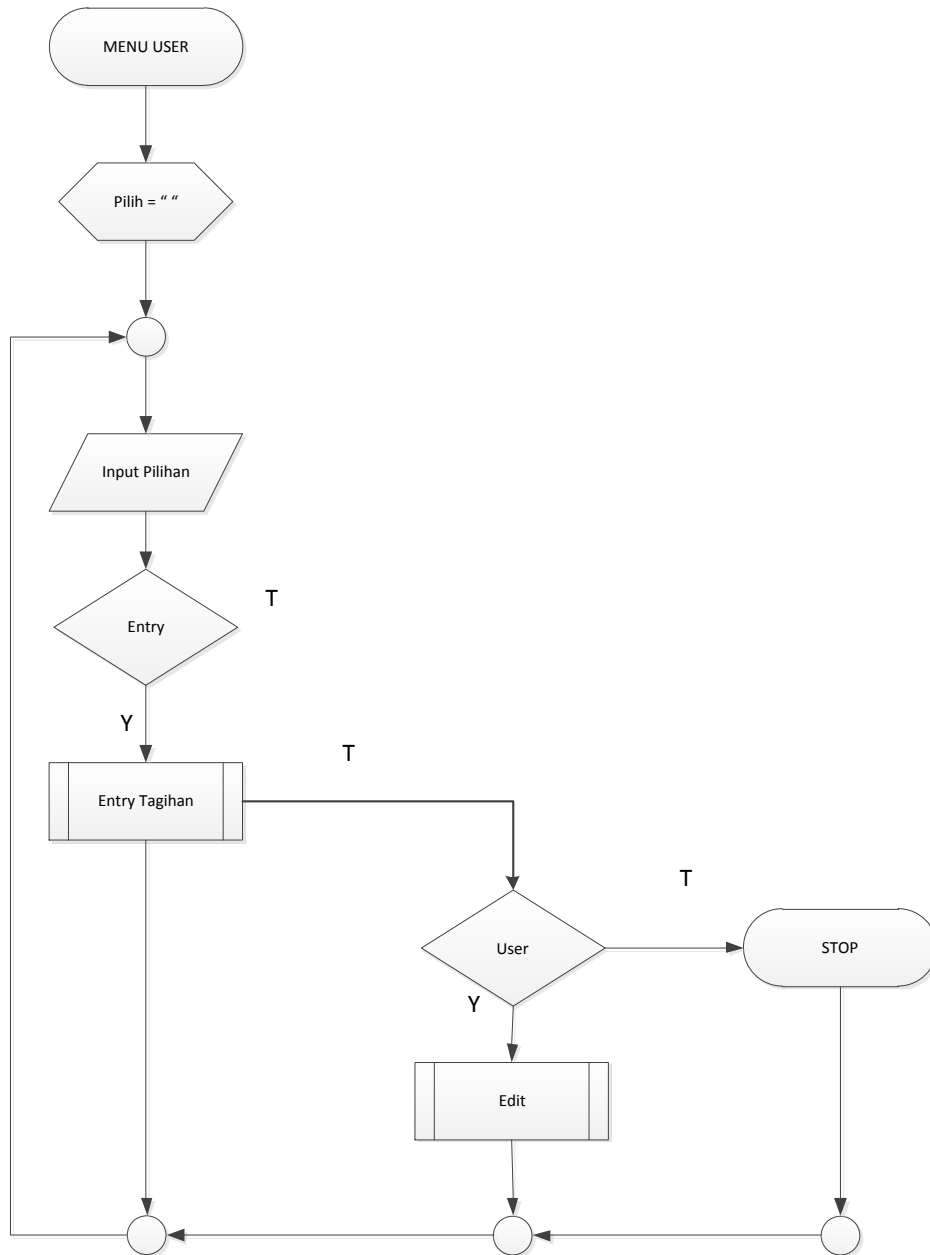
- Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (1989). Jakarta: Balai Pustaka.
- Anonymous. (2005). *Aplikasi Manajemen Database Pendidikan Berbasis Web dengan PHP dan Mysql*. Yogyakarta: andi.
- Dep.P.U, D. C. (1981). *Proyek Air Bersih Sumbar*. Batusangkar.
- Ermailis. (2014, juli 04). Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan. (Ermailis, Interviewer)
- Faisal, M. (2008). *Sistem Informasi Manajemen Jaringan*. Yogyakarta: SUKSES Offset.
- James A, O. J. (2005). *Pengantar Sistem informasi Perspektif Bisnis Dan Manajerial*. jakarta: Salemba Empat.
- Jogiyanto. (1999). *Analisis dan Desain Sitem Informasi Pendekatan Terstruktire Teori dan Pratek Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisa & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- PDAM. (2014). *Perusahaan Daerah Air Minum Tanah Datar*. Batusangkar: PDAM.
- Raymond, M. J. (2004). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT. Prenhallindo.
- Riyanto, S. H. (2008). *Pengembangan Aplikasi Manajemen Database*. Jogyakarta: Gava Media.
- Setiawan, S. (1991). *Teknik Pemograman*.
- Syaefudin, U. S. (2005). *Perencanaan Pendidikan Pendekatan Komprehensif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wahana, K. (2012). *JAVA for Mobile Programing*. Semarang: ANDI.
- Yakup. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.

FLOWCHART

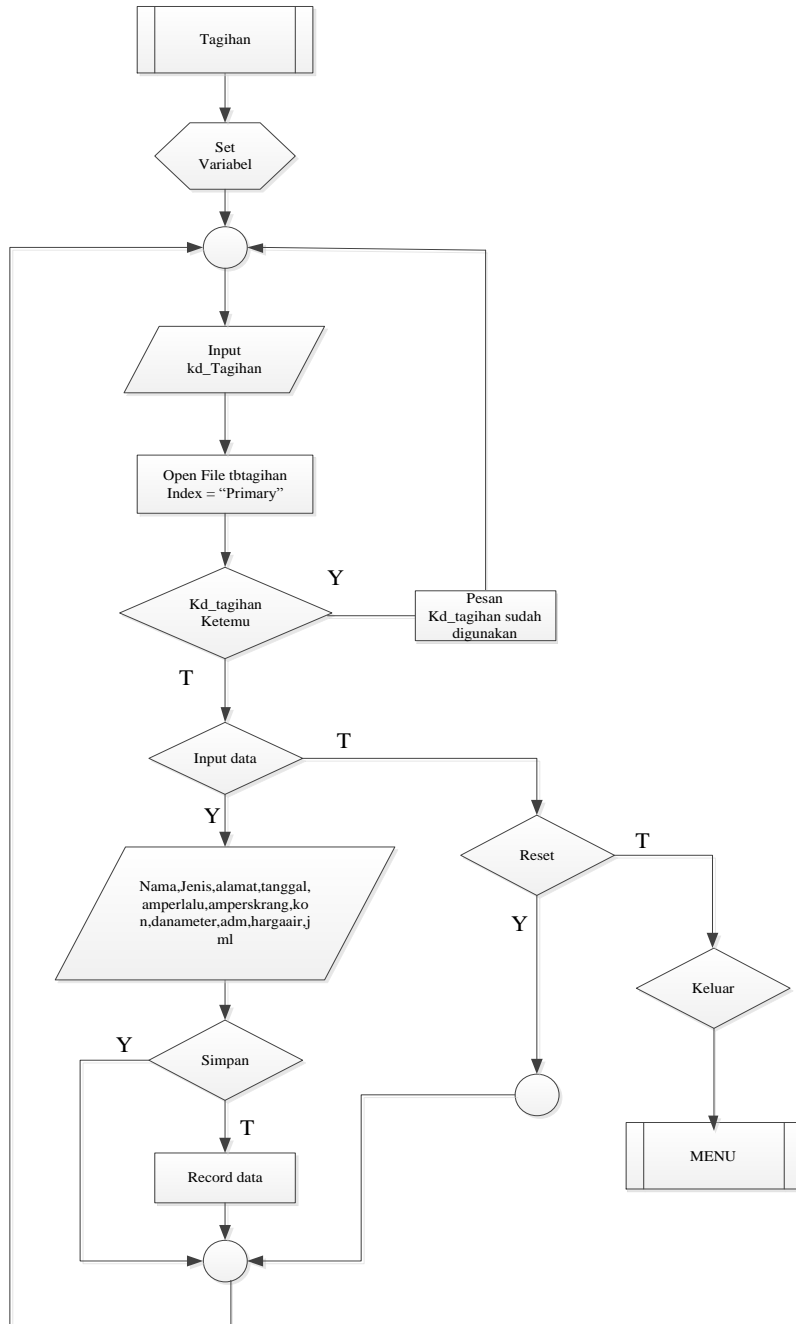
FLOWCHART LOGIN



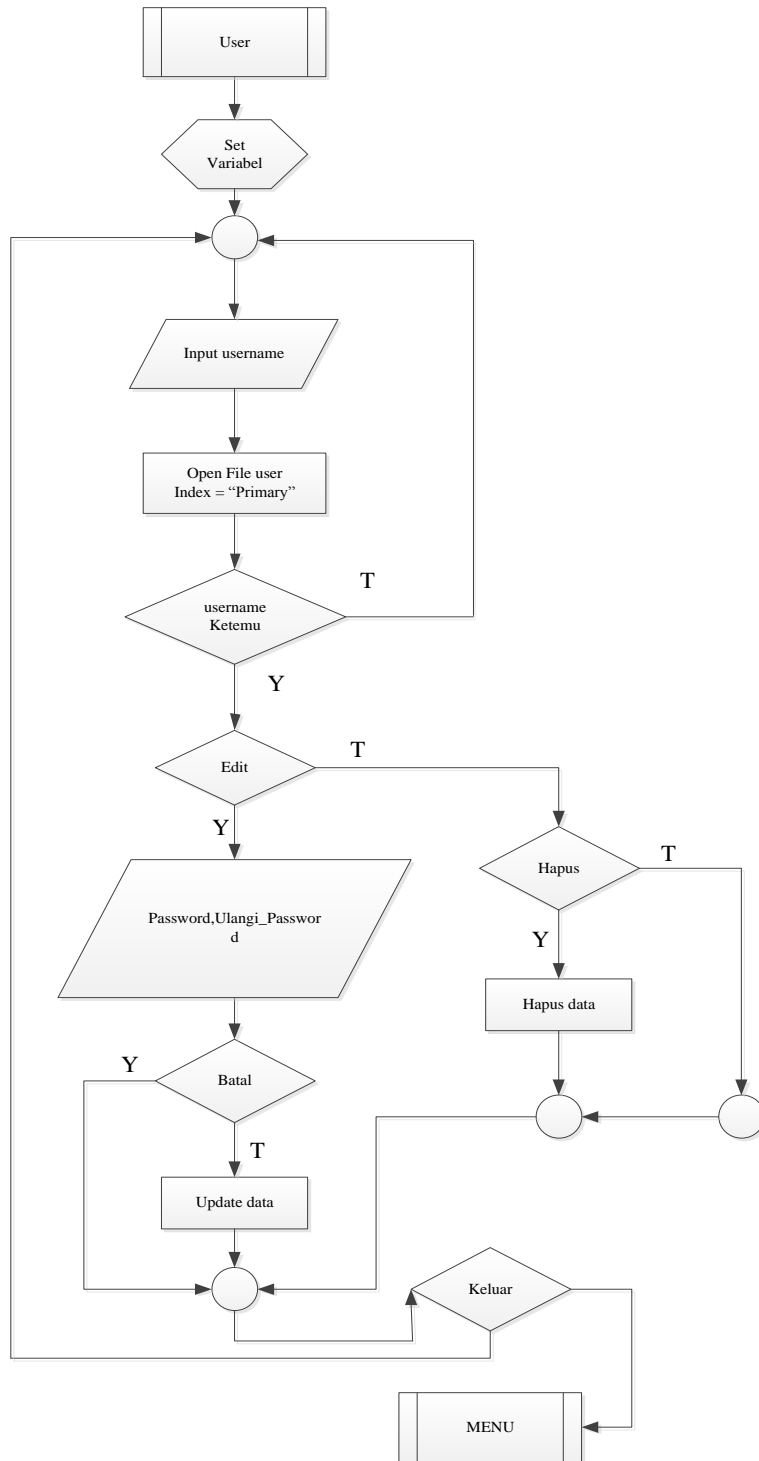
FLOWCHART MENU



FLOWCHART ENTRI DATA TAGIHAN



FLOWCHART DATA USER



Listing Program

Form Login

/*

* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

* To change this template file, choose Tools | Templates

* and open the template in the editor.

*/

```

package pdam;
import pdam.DBConnections;
import javax.swing.JOptionPane;
import java.sql.*;
/**
 *
 * @author Annovcoer
 */
public class Login extends javax.swing.JFrame {
private Connection c = DBConnections.getCon();
/**
 * Creates new form Login
 */
public Login() {
    initComponents();
}

/**
 * This method is called from within the constructor to initialize the form.
 * WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is always
 * regenerated by the Form Editor.
 */
@SuppressWarnings("unchecked")
// <editor-fold defaultstate="collapsed" desc="Generated Code">
private void initComponents() {

    username = new javax.swing.JTextField();
    jButton1 = new javax.swing.JButton();
    jLabel3 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel4 = new javax.swing.JLabel();
    jButton3 = new javax.swing.JButton();
    jLabel1 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel2 = new javax.swing.JLabel();
    pass = new javax.swing.JPasswordField();

    setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);

    jButton1.setText("Login");
    jButton1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
        public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
            jButton1ActionPerformed(evt);
        }
    }

```



```

.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING, false)
            .addComponent(username,
                javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, 103, Short.MAX_VALUE)
            .addComponent(pass))

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.UNRELATED)

.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
            .addComponent(jButton1,
                javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 63,
                javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
            .addComponent(jButton3)))
        .addComponent(jLabel4))
        .addGroup(layout.createSequentialGroup()
            .addGap(117, 117, 117)
            .addComponent(jLabel3))
        .addGap(0, 13, Short.MAX_VALUE))
);
layout.setVerticalGroup(
    layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
        .addGroup(layout.createSequentialGroup()
            .addComponent(jLabel4)
            .addGap(12, 12, 12)
            .addComponent(jLabel3)

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.UNRELATED)

.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
            .addComponent(jLabel1)
            .addComponent(username,
                javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
                javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
                javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
            .addComponent(jButton1))

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)

.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)

```

```

        .addComponent(jButton3,
javafx.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 37,
javafx.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
        .addComponent(jLabel2)
        .addComponent(pass, javafx.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javafx.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javafx.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
        .addContainerGap(26, Short.MAX_VALUE))
    );

    pack();
} // </editor-fold>

private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

    Menu menu;
    Menu adminPanel;
    String username, password, sql, id_user = "";
    ResultSet hasilQuery;
    int isPakar = 0;
    try{
        Statement s = c.createStatement();
        /* Pengecekan admin */
        username = this.usname.getText();
        password = this.pass.getText();

        sql = "SELECT user.pass, user.username FROM user WHERE user.pass = '"+
password +" AND user.username = '"+ username + "'";
        hasilQuery = s.executeQuery(sql);
        if (hasilQuery.next())
            isPakar = 1;
        hasilQuery.close();
        s.close();
    }catch(SQLException e){
        System.out.println("Error pada method getSelect()");
    }

    if(isPakar == 0) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "USERNAME atau PASSWORD
Anda Salah");
    }
    else if(isPakar == 1) {

```

```

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Selamat Datang, Di Aplikasi PDAM
Batusangkar");
        adminPanel = new Menu();
        adminPanel.setLocation(this.getLocation());
        adminPanel.setVisible(true);
        dispose();
    }
    this.username.setText("");
    this.pass.setText("");
}

private void jButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    int confirm = JOptionPane.showConfirmDialog(this,
        "Yakin ingin keluar?",
        "Peringatan",
        JOptionPane.YES_NO_OPTION,
        JOptionPane.QUESTION_MESSAGE);

    if (confirm == JOptionPane.YES_OPTION) {
        System.exit(0);
    }
}

/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String args[]) {
    /* Set the Nimbus look and feel */
    //<editor-fold defaultstate="collapsed" desc=" Look and feel setting code
(optional) ">
    /* If Nimbus (introduced in Java SE 6) is not available, stay with the default look
and feel.
    * For details see
http://download.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/lookandfeel/plaf.html
    */
    try {
        for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info :
javax.swing.UIManager.getInstalledLookAndFeels()) {
            if ("Nimbus".equals(info.getName())) {
                javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(info.getClassName());
                break;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    } catch (ClassNotFoundException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(Login.class.getName()).log(java.util.logging.Level
l.SEVERE, null, ex);
    } catch (InstantiationException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(Login.class.getName()).log(java.util.logging.Level
l.SEVERE, null, ex);
    } catch (IllegalAccessException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(Login.class.getName()).log(java.util.logging.Level
l.SEVERE, null, ex);
    } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(Login.class.getName()).log(java.util.logging.Level
l.SEVERE, null, ex);
    }
}
//</editor-fold>

/* Create and display the form */
java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
    public void run() {
        new Login().setVisible(true);
    }
});
}

// Variables declaration - do not modify
private javax.swing.JButton jButton1;
private javax.swing.JButton jButton3;
private javax.swing.JLabel jLabel1;
private javax.swing.JLabel jLabel2;
private javax.swing.JLabel jLabel3;
private javax.swing.JLabel jLabel4;
private javax.swing.JPasswordField pass;
private javax.swing.JTextField username;
// End of variables declaration
}

```

Form User

```
/*
 * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
 * To change this template file, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */

package pdam;
import pdam.DBConnections;
import javax.swing.JOptionPane;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Statement;
import javax.swing.ImageIcon;
/**
 *
 * @author Annovcoer
 */
public class user extends javax.swing.JFrame {
    private Connection c = DBConnections.getCon();
        ResultSet r;
        Statement s;
        private String sql;
        private Statement st;
        private Connection cn;
        Koneksi koneksi = new Koneksi();
/**
 * Creates new form user
 */
    public user() {
        koneksi.getConnection();
        initComponents();
        jButton1.setEnabled(false);
        jButton2.setEnabled(false);
    }
}
```

```

    }
    public void koneksi(){
        try {
            Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");

            cn=DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/dbpdam","root","root");
        } catch (Exception e) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"koneksi gagal"+e.getMessage());
        }
    }
    /**
     * This method is called from within the constructor to initialize the form.
     * WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is always
     * regenerated by the Form Editor.
     */
    @SuppressWarnings("unchecked")
    // <editor-fold defaultstate="collapsed" desc="Generated Code">
    private void initComponents() {

        jPanel2 = new javax.swing.JPanel();
        jLabel1 = new javax.swing.JLabel();
        jPanel3 = new javax.swing.JPanel();
        btnSimpan = new javax.swing.JButton();
        btnHapus = new javax.swing.JButton();
        jButton1 = new javax.swing.JButton();
        jButton2 = new javax.swing.JButton();
        jPanel1 = new javax.swing.JPanel();
        jLabel3 = new javax.swing.JLabel();
        jLabel5 = new javax.swing.JLabel();
        jLabel6 = new javax.swing.JLabel();
        txtId = new javax.swing.JTextField();
        txtPass = new javax.swing.JPasswordField();
        txtUlangiPass = new javax.swing.JPasswordField();
        btnCari = new javax.swing.JButton();

        setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);

        jPanel2.setBackground(new java.awt.Color(0, 153, 255));
        jPanel2.setMinimumSize(new java.awt.Dimension(10, 80));
        jPanel2.setPreferredSize(new java.awt.Dimension(100, 50));
        jPanel2.setRequestFocusEnabled(false);

```

```

jLabel1.setFont(new java.awt.Font("Verdana", 1, 20)); // NOI18N
jLabel1.setForeground(new java.awt.Color(255, 255, 255));
jLabel1.setText("Edit Data User");

    javax.swing.GroupLayout jPanel2Layout = new
javax.swing.GroupLayout(jPanel2);
    jPanel2.setLayout(jPanel2Layout);
    jPanel2Layout.setHorizontalGroup(

jPanel2Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
    .addGroup(jPanel2Layout.createSequentialGroup()
        .addGap(196, 196, 196)
        .addComponent(jLabel1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
Short.MAX_VALUE)
    );
    jPanel2Layout.setVerticalGroup(

jPanel2Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
    .addComponent(jLabel1, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, Short.MAX_VALUE)
);

jPanel3.setBackground(new java.awt.Color(0, 153, 255));
jPanel3.setPreferredSize(new java.awt.Dimension(100, 40));

btnSimpan.setText("Simpan");
btnSimpan.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        btnSimpanActionPerformed(evt);
    }
});
jPanel3.add(btnSimpan);

btnHapus.setText("Kembali");
btnHapus.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        btnHapusActionPerformed(evt);
    }
});
jPanel3.add(btnHapus);

```

```

jButton1.setText("Update");
jButton1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jButton1ActionPerformed(evt);
    }
});
jPanel3.add(jButton1);

jButton2.setText("Delete");
jButton2.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jButton2ActionPerformed(evt);
    }
});
jPanel3.add(jButton2);

jLabel3.setText("ID Pengguna");

jLabel5.setText("Password");

jLabel6.setText("Ulangi Password");

txtUlangiPass.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        txtUlangiPassActionPerformed(evt);
    }
});

btnCari.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        btnCariActionPerformed(evt);
    }
});

javax.swing.GroupLayout jPanel1Layout = new
javax.swing.GroupLayout(jPanel1);
jPanel1.setLayout(jPanel1Layout);
jPanel1Layout.setHorizontalGroup(

jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
    .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup()
        .addGap(10, 10, 10)
        .addContainerGap(10)

```

```

.addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.
LEADING)
    .addComponent(jLabel3, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
78, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
    .addComponent(jLabel5)
    .addComponent(jLabel6))
.addGap(22, 22, 22)

.addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.
LEADING)
    .addComponent(txtUlangiPass,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 238,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
    .addComponent(txtPass, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
238, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
    .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup())
    .addComponent(txtId, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
101, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)
    .addComponent(btnCari,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 20,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)))
.addContainerGap(52, Short.MAX_VALUE)
);
jPanel1Layout.setVerticalGroup(

jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
    .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup())
    .addContainerGap(javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
Short.MAX_VALUE)

.addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.
LEADING)
    .addComponent(btnCari,
javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 12,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)

.addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.
BASELINE)
    .addComponent(jLabel3)

```

```

        .addComponent(txtId, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)))

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)

.addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.
BASELINE)
        .addComponent(jLabel5)
        .addComponent(txtPass, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)

.addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.
BASELINE)
        .addComponent(jLabel6)
        .addComponent(txtUlangiPass,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
        .addGap(25, 25, 25)
    );

    javax.swing.GroupLayout layout = new
javax.swing.GroupLayout(getContentPane());
    getContentPane().setLayout(layout);
    layout.setHorizontalGroup(
        layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
            .addComponent(jPanel2, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, 400,
Short.MAX_VALUE)
            .addComponent(jPanel1, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, Short.MAX_VALUE)
            .addComponent(jPanel3, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, Short.MAX_VALUE)
    );
    layout.setVerticalGroup(
        layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
            .addGroup(layout.createSequentialGroup()
                .addComponent(jPanel2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)

```

```

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)
    .addComponent(jPanel1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)

.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)
    .addComponent(jPanel3, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
58, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
    );

    pack();
} // </editor-fold>

private void btnSimpanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    String kode, nama, alamat, Telp;
    kode = this.txtId.getText();
    nama = this.txtPass.getText();
    // JOptionPane.showConfirmDialog(null, "Rubah Data?");
    if(txtId.getText().isEmpty() || txtPass.getText().isEmpty() ||
txtPass.getText().isEmpty()){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Lengkapi inputan
data", "Pesan", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
    } else {
        if(txtPass.getText() == null ? txtUlangiPass.getText() != null :
!txtPass.getText().equals(txtUlangiPass.getText())){
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Pengetikan password tidak sama,
periksa kembali", "Pesan", JOptionPane.WARNING_MESSAGE);
            txtPass.requestFocus();
        } else {
            try {
                Statement s = c.createStatement();
                this.sql = "INSERT INTO user (username, pass) "
                    + "VALUES (" + kode + ", " + nama + ")";
                s.executeUpdate(sql);
                s.close();
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data berhasil
disimpan", "SUKSES", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE, new ImageIcon());
                txtPass.setText("");
                txtUlangiPass.setText("");
                txtId.setText("");
                txtId.requestFocus();
            }

```

```

        } catch (SQLException e) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null,e);
        }

        }

    }

}

private void btnHapusActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    Menu Menu = new Menu();
    Menu.setLocation(this.getLocation());
    Menu.setVisible(true);
    this.dispose();
}

private void txtUlangiPassActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
}

private void btnCariActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    ResultSet hasilQuery;
    int isuser = 0;
    String cari=null;
    cari=JOptionPane.showInputDialog("Inputkan kriteria pencarian");
    txtId.setText(cari);
    try {
        s=c.createStatement();
        String sql="select * from user where username='"+cari+"'";
        hasilQuery = s.executeQuery(sql);
        if (hasilQuery.next()) {
            isuser = 1;
            r=s.executeQuery(sql);
            while(r.next()){
                txtPass.setText(r.getString("pass"));
                txtUlangiPass.setText(r.getString("pass"));
                jButton1.setEnabled(true);
            }
            jButton2.setEnabled(true);
            btnSimpan.setEnabled(false);
        }
    }
}

```

```

    }
    }catch(SQLException e){
        JOptionPane.showMessageDialog(null,e);
    }

    if(isuser == 0) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data tidak Ditemukan, Silahkan Cek
Kembali");
    }
}

private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    if(txtId.getText().isEmpty() || txtPass.getText().isEmpty() ||
    txtUlangiPass.getText().isEmpty() ){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Lengkapi inputan
data", "Pesan",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
    } else{
        //validasi password dan ketik ulang password
        if(txtPass.getText() == null ? txtUlangiPass.getText() != null :
!txtPass.getText().equals(txtUlangiPass.getText())){
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Pengetikan password tidak sama,
periksa kembali", "Pesan",JOptionPane.WARNING_MESSAGE);
            txtPass.requestFocus();
        } else {
            try {
                String sql="update user set
username='"+txtId.getText()+"',pass='"+txtPass.getText()+"' where
username='"+txtId.getText()+"'";
                s.executeUpdate(sql);
                s.close();
                txtPass.setText("");
                txtUlangiPass.setText("");
                txtId.setText("");
                txtId.requestFocus();
                jButton1.setEnabled(false);
                jButton2.setEnabled(false);
                btnSimpan.setEnabled(true);
                JOptionPane.showMessageDialog(null,"Data berhasil
dirubah", "SUKSES",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE,new ImageIcon());
            } catch (SQLException e) {
                JOptionPane.showMessageDialog(null,e);
            }
        }
    }
}

```

```

        }
    }
}

private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    koneksi();
    int ok = JOptionPane.showConfirmDialog(null,"Anda Yakin Ingin menghapus
Data User \nDengan Username="+ txtId.getText()+"", "Konfirmasi Modifikasi
Data", JOptionPane.YES_NO_OPTION);
    if (ok==0){
        try {
            sql="delete from user where username="+txtId.getText()+"";
            st = cn.createStatement();
            st.execute(sql);
            txtId.setText("");
            txtPass.setText("");
            txtUlangiPass.setText("");
            txtId.requestFocus();
            jButton1.setEnabled(false);
            jButton2.setEnabled(false);
            btnSimpan.setEnabled(true);
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"Data Telah Dihapus");
        }
        catch(Exception e){}
    }
}

/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String args[]) {
    /* Set the Nimbus look and feel */
    //<editor-fold defaultstate="collapsed" desc=" Look and feel setting code
(optional) ">
    /* If Nimbus (introduced in Java SE 6) is not available, stay with the default look
and feel.
    * For details see
http://download.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/lookandfeel/plaf.html
    */
    try {
        for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info :
javax.swing.UIManager.getInstalledLookAndFeels()) {

```

```

        if ("Nimbus".equals(info.getName())) {
            javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(info.getClassName());
            break;
        }
    }
} catch (ClassNotFoundException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(user.class.getName()).log(java.util.logging.Level.
SEVERE, null, ex);
    } catch (InstantiationException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(user.class.getName()).log(java.util.logging.Level.
SEVERE, null, ex);
    } catch (IllegalAccessException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(user.class.getName()).log(java.util.logging.Level.
SEVERE, null, ex);
    } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(user.class.getName()).log(java.util.logging.Level.
SEVERE, null, ex);
    }
}
//</editor-fold>

/* Create and display the form */
java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
    public void run() {
        new user().setVisible(true);
    }
});
}

// Variables declaration - do not modify
private javax.swing.JButton btnCari;
private javax.swing.JButton btnHapus;
private javax.swing.JButton btnSimpan;
private javax.swing.JButton jButton1;
private javax.swing.JButton jButton2;
private javax.swing.JLabel jLabel1;
private javax.swing.JLabel jLabel3;
private javax.swing.JLabel jLabel5;
private javax.swing.JLabel jLabel6;
private javax.swing.JPanel jPanel1;

```

```
private javax.swing.JPanel jPanel2;
private javax.swing.JPanel jPanel3;
private javax.swing.JTextField txtId;
private javax.swing.JPasswordField txtPass;
private javax.swing.JPasswordField txtUlangiPass;
// End of variables declaration
}
```

Form Menu

```
/*
 * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
 * To change this template file, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */

package pdam;

import javax.swing.JOptionPane;

/**
 *
 * @author Annovcoer
 */
public class Menu extends javax.swing.JFrame {

    /**
     * Creates new form Menu
     */
}
```

```

public Menu() {
    initComponents();
}

/**
 * This method is called from within the constructor to initialize the form.
 * WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is always
 * regenerated by the Form Editor.
 */
@SuppressWarnings("unchecked")
// <editor-fold defaultstate="collapsed" desc="Generated Code">
private void initComponents() {

    jMenu3 = new javax.swing.JMenu();
    jMenuItem1 = new javax.swing.JMenuItem();
    jMenu7 = new javax.swing.JMenu();
    jMenuItem9 = new javax.swing.JMenuItem();
    jMenuItem2 = new javax.swing.JMenuItem();
    jMenuItemBar1 = new javax.swing.JMenuBar();
    jMenu1 = new javax.swing.JMenu();
    jMenuItem10 = new javax.swing.JMenuItem();
    jMenuItem11 = new javax.swing.JMenuItem();
    jMenu2 = new javax.swing.JMenu();
    jMenuItem3 = new javax.swing.JMenuItem();
    jMenu6 = new javax.swing.JMenu();
    jMenuItem4 = new javax.swing.JMenuItem();
    jMenuItem5 = new javax.swing.JMenuItem();
    jMenu8 = new javax.swing.JMenu();
    jMenu4 = new javax.swing.JMenu();
    jMenuItem6 = new javax.swing.JMenuItem();

    jMenu3.setText("jMenu3");

    jMenuItem1.setText("jMenuItem1");

    jMenu7.setText("jMenu7");

    jMenuItem9.setText("jMenuItem9");

    jMenuItem2.setText("jMenuItem2");

    setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);

```

```
jMenu1.setText("File");

jMenuItem10.setText("Logout");
jMenuItem10.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jMenuItem10ActionPerformed(evt);
    }
});
jMenu1.add(jMenuItem10);

jMenuItem11.setText("Exit");
jMenuItem11.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jMenuItem11ActionPerformed(evt);
    }
});
jMenu1.add(jMenuItem11);

jMenuBar1.add(jMenu1);

jMenu2.setText("Entri");

jMenuItem3.setText("Pelanggan");
jMenuItem3.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jMenuItem3ActionPerformed(evt);
    }
});
jMenu2.add(jMenuItem3);

jMenuBar1.add(jMenu2);

jMenu6.setText("Transaksi");

jMenuItem4.setText("Water Meter");
jMenuItem4.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jMenuItem4ActionPerformed(evt);
    }
});
jMenu6.add(jMenuItem4);

jMenuItem5.setText("Pembayaran");
```

```

jMenuItem5.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jMenuItem5ActionPerformed(evt);
    }
});
jMenu6.add(jMenuItem5);

jMenuBar1.add(jMenu6);

jMenu8.setText("Laporan");
jMenuBar1.add(jMenu8);

jMenu4.setText("User");
jMenu4.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jMenu4ActionPerformed(evt);
    }
});

jMenuItem6.setText("User");
jMenuItem6.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
    public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
        jMenuItem6ActionPerformed(evt);
    }
});
jMenu4.add(jMenuItem6);

jMenuBar1.add(jMenu4);

setJMenuBar(jMenuBar1);

javax.swing.GroupLayout layout = new
javax.swing.GroupLayout(getContentPane());
getContentPane().setLayout(layout);
layout.setHorizontalGroup(
    layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
    .addGroup(layout.createSequentialGroup()
        .addGap(0, 400, Short.MAX_VALUE)
    );
layout.setVerticalGroup(
    layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
    .addGroup(layout.createSequentialGroup()
        .addGap(0, 279, Short.MAX_VALUE)
    );

```

```

    pack();
} // </editor-fold>

private void jMenuItem3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    pelanggan p = new pelanggan();
    p.setLocation(this.getLocation());
    p.setVisible(true);
    dispose();
}

private void jMenuItem5ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    Pembayaran p = new Pembayaran();
    p.setLocation(this.getLocation());
    p.setVisible(true);
    dispose();
}

private void jMenuItem4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    Water_meter m = new Water_meter();
    m.setLocation(this.getLocation());
    m.setVisible(true);
    dispose();
}

private void jMenuItem11ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    this.dispose();
}

private void jMenuItem10ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    Login login = new Login();
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Terima Kasih Telah Menggunakan
Aplikasi PDAM");
    login.setLocation(this.getLocation());
    login.setVisible(true);
    dispose();
}

private void jMenuItem4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

```

```

    // TODO add your handling code here:

}

private void jMenuItem6ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    user p = new user();
    p.setLocation(this.getLocation());
    p.setVisible(true);
    dispose();
}

/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String args[]) {
    /* Set the Nimbus look and feel */
    //<editor-fold defaultstate="collapsed" desc=" Look and feel setting code
(optional) ">
    /* If Nimbus (introduced in Java SE 6) is not available, stay with the default look
and feel.
    * For details see
    http://download.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/lookandfeel/plaf.html
    */
    try {
        for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info :
javax.swing.UIManager.getInstalledLookAndFeels()) {
            if ("Nimbus".equals(info.getName())) {
                javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(info.getClassName());
                break;
            }
        }
    } catch (ClassNotFoundException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(Menu.class.getName()).log(java.util.logging.Level
l.SEVERE, null, ex);
    } catch (InstantiationException ex) {

java.util.logging.Logger.getLogger(Menu.class.getName()).log(java.util.logging.Level
l.SEVERE, null, ex);
    } catch (IllegalAccessException ex) {

```

```
java.util.logging.Logger.getLogger(Menu.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);
    } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {
```

```
java.util.logging.Logger.getLogger(Menu.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);
```

```
    }
//</editor-fold>
```

```
/* Create and display the form */
```

```
java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
    public void run() {
        new Menu().setVisible(true);
    }
});
}
```

```
// Variables declaration - do not modify
private javax.swing.JMenu jMenuItem1;
private javax.swing.JMenu jMenuItem2;
private javax.swing.JMenu jMenuItem3;
private javax.swing.JMenu jMenuItem4;
private javax.swing.JMenu jMenuItem6;
private javax.swing.JMenu jMenuItem7;
private javax.swing.JMenu jMenuItem8;
private javax.swing.JMenuBar jMenuItemBar1;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem1;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem10;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem11;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem2;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem3;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem4;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem5;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem6;
private javax.swing.JMenuItem jMenuItem9;
// End of variables declaration
}
```

Form Db Connection

```
/*
 * To change this template, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */
package pdam;

import java.sql.*;
/**
 *
 * @author Rizal Asrul Pambudi
 */
public class DBConnections {
    private static Connection con;

    public static Connection getCon(){
        if(con == null){
            try{
                String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/";
                String dbName = "dbpdam";
                String user = "root";
                String pass = "root";

                DriverManager.registerDriver(new com.mysql.jdbc.Driver());
                con = DriverManager.getConnection(url+dbName, user, pass);
            }catch(SQLException e){
                System.out.println("Error in making connection");
            }
        }
        return con;
    }
}
```

Form Tagihan

```
/*
 * To change this template, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */

import javax.microedition.midlet.*;
import javax.microedition.io.*;
import javax.microedition.lcdui.*;
import java.io.*;
import javax.microedition.io.HttpConnection.*;
/**
 * @author annovcoer
 */
public class tagihan extends MIDlet implements CommandListener {
    Command exitCommand = new Command ("Exit", Command.EXIT,2);
    Command nextCommand = new Command ("Next", Command.OK,2);
    Display display ;
    Form f1, f2;
    String pesan;
    TextField t1,t2;
    public void startApp() {
        t1 = new TextField ("Kode :", "", 15, TextField.ANY);
        t2 = new TextField ("Nama :", "", 15, TextField.ANY);
        f1 = new Form("koneksi server");
        f1.append("Tampil data dari database\n");
        f1.append(t1);
        f1.append(t2);
        f1.addCommand(exitCommand);
        f1.addCommand(nextCommand);
        f1.setCommandListener(this);
        Display.getDisplay(this).setCurrent(f1);
    }
}
```

```

public void pauseApp() {
}
public void destroyApp(boolean unconditional) {
}

public void doDownload(){
    f2 = new Form ("Info dari server");
    pesan = "";
    String URLsite = "http://localhost/annovcoer/coneksi.php";
    String p1 ;
    p1 ="kode"+t1.getString();
    HttpURLConnection con = null;
    InputStream in = null;
    StringBuffer data = new StringBuffer();
    try{
        con = (HttpURLConnection)Connector.open(URLsite + p1);
        in = con.openDataInputStream();
        int ch;
        while ((ch = in.read())!= -1){
            data.append((char)ch);
        }
        pesan = data.toString();
        f2.append(pesan);
        Display.getDisplay(this).setCurrent(f2);
    }catch (IOException e){ }
}
public void commandAction(Command c, Displayable d) {
    if (c==exitCommand) {
        notifyDestroyed();
    }else if(c==nextCommand){
        doDownload();
    }
}
}
}

```

Form Input Tagihan

```

/*
* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
* To change this template file, choose Tools | Templates
* and open the template in the editor.
*/

```

```

package pdam;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Statement;
import java.text.SimpleDateFormat;
import javax.swing.ImageIcon;
import javax.swing.JOptionPane;

/**
 *
 * @author Annovcoer
 */
public class Input_tagihan extends javax.swing.JFrame {
    private Connection cn;
    private String sql;
    private Connection c = DBConnections.getCon();
    ResultSet r;
    Statement s;
    private Statement st;
    String tgl;
    String tgl1;
    /**
     * Creates new form Input_tagihan
     */
    public Input_tagihan() {
        initComponents();
        Noaktif();
    }
    public void koneksi(){
        try {
            Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
            cn=DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/dbpdam","root","root");
        } catch (Exception e) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"koneksi gagal"+e.getMessage());
        }
    }
    public void Noaktif(){
        ko.setEnabled(false);
        kon.setEnabled(false);
        da.setEnabled(false);
    }

```

```
ha.setEnabled(false);
jml.setEnabled(false);
da1.setEnabled(false);
ha.setEnabled(false);
na.setEnabled(false);
nom.setEnabled(false);
nom2.setEnabled(false);
nom1.setEnabled(false);
kon1.setEnabled(false);
simpan.setEnabled(false);
jButton1.setEnabled(false);
}
public void bersih(){
ko.setText("");
kon.setText("");
da.setText("");;
ha.setText("");
jml.setText("");;
da1.setText("");
ha.setText("");;
na.setText("");
nom.setSelectedItem("Rumah A");
nom2.setText("");
nom1.setText("");
kon1.setText("");
}
public void aktif(){
da.setEnabled(true);
da1.setEnabled(true);
na.setEnabled(true);
nom.setEnabled(true);
nom2.setEnabled(true);
nom1.setEnabled(true);
kon1.setEnabled(true);
simpan.setEnabled(true);
jButton1.setEnabled(true);
}
private void simpan(){
String kode, nama,alamat,amperlalu,amperskrang,kons, danameter, adm, hargaar,
jmls;
kode = this.ko.getText();
nama = this.na.getText();
alamat = this.nom2.getText();
```

```

amperlalu = this.nom1.getText();
amperskrang = this.kon1.getText();
kons = this.kon.getText();
danameter = this.da.getText();
adm = this.da1.getText();
hargaar = this.ha.getText();
jmls = this.jml.getText();

// JOptionPane.showConfirmDialog(null,"Rubah Data?");
if(ko.getText().isEmpty() || na.getText().isEmpty() || nom2.getText().isEmpty()
|| nom1.getText().isEmpty() || kon1.getText().isEmpty() || kon.getText().isEmpty()
|| da.getText().isEmpty() || da1.getText().isEmpty() || ha.getText().isEmpty()
|| jml.getText().isEmpty() ){
JOptionPane.showMessageDialog(null, "Lengkapi inputan
data", "Pesan",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
} else{
try {
Statement s = c.createStatement();
this.sql="INSERT INTO tb_tagihan(kode, nama, jenis, alamat, bulan,tahun,
amperlalu"
+ ",aperskrag, kon, dana_meter, adm, harga_air, jml) "
+ "VALUES (" + kode + ", " + nama + ", " + nom.getSelectedItem()+", "+ alamat
+ ", "
+ jComboBox1.getSelectedItem() + ", " + jComboBox2.getSelectedItem() + ", "
+ amperlalu + ", " + amperskrang + ", " + kons + ", " + danameter + ", "
+ adm + ", " + hargaar + ", " + jmls + ")";
s.executeUpdate(sql);
s.close();
JOptionPane.showMessageDialog(null,"Data berhasil
disimpan", "SUKSES",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE,new ImageIcon());
} catch (SQLException e) {
JOptionPane.showMessageDialog(null,e);
}

}
}
/**
 * This method is called from within the constructor to initialize the form.
 * WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is always
 * regenerated by the Form Editor.
 */
@SuppressWarnings("unchecked")
// <editor-fold defaultstate="collapsed" desc="Generated Code">

```

```
private void initComponents() {

    jTextField3 = new javax.swing.JTextField();
    jLabel1 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel2 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel4 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel5 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel6 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel7 = new javax.swing.JLabel();
    ko = new javax.swing.JTextField();
    na = new javax.swing.JTextField();
    kon = new javax.swing.JTextField();
    da = new javax.swing.JTextField();
    ha = new javax.swing.JTextField();
    jml = new javax.swing.JTextField();
    simpan = new javax.swing.JButton();
    ubah = new javax.swing.JButton();
    jButton4 = new javax.swing.JButton();
    jButton1 = new javax.swing.JButton();
    nom1 = new javax.swing.JTextField();
    kon1 = new javax.swing.JTextField();
    jLabel8 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel10 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel11 = new javax.swing.JLabel();
    nom2 = new javax.swing.JTextField();
    jLabel9 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel3 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel12 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel13 = new javax.swing.JLabel();
    jLabel14 = new javax.swing.JLabel();
    da1 = new javax.swing.JTextField();
    jLabel15 = new javax.swing.JLabel();
    jButton2 = new javax.swing.JButton();
    nom = new javax.swing.JComboBox();
    jComboBox1 = new javax.swing.JComboBox();
    jComboBox2 = new javax.swing.JComboBox();

    jTextField3.setText("jTextField3");

    setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);

    jLabel1.setText("Kode");
```

```
jLabel2.setText("Nama");

jLabel4.setText("Konsumsi");

jLabel5.setText("Dana Meter");

jLabel6.setText("Harga Air");

jLabel7.setText("Jumlah");

kon.addKeyListener(new java.awt.event.KeyAdapter() {
public void keyPressed(java.awt.event.KeyEvent evt) {
konKeyPressed(evt);
}
});

simpan.setText("Simpan");
simpan.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
simpanActionPerformed(evt);
}
});

ubah.setText("Reset");
ubah.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
ubahActionPerformed(evt);
}
});

jButton4.setText("Keluar");
jButton4.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
jButton4ActionPerformed(evt);
}
});

jButton1.setText("Hitung");
jButton1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
jButton1ActionPerformed(evt);
}
});
```

```
kon1.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
kon1ActionPerformed(evt);
}
});
kon1.addInputMethodListener(new java.awt.event.InputMethodListener() {
public void inputMethodTextChanged(java.awt.event.InputMethodEvent evt) {
kon1InputMethodTextChanged(evt);
}
public void caretPositionChanged(java.awt.event.InputMethodEvent evt) {
}
});
kon1.addKeyListener(new java.awt.event.KeyAdapter() {
public void keyPressed(java.awt.event.KeyEvent evt) {
kon1KeyPressed(evt);
}
});

jLabel8.setText("Jenis");

jLabel10.setText("Angka Meter Bulan Lalu");

jLabel11.setText("Angka Meter Bulan Sekarang");

jLabel9.setText("alamat");

jLabel3.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 0, 24)); // NOI18N
jLabel3.setText("Tagihan Rekening Air");

jLabel12.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 0, 18)); // NOI18N
jLabel12.setText("Data Pelanggan");

jLabel13.setFont(new java.awt.Font("Times New Roman", 0, 18)); // NOI18N
jLabel13.setText("Data Water Meter");

jLabel14.setText("Adm");

jLabel15.setText("Tagian");

jButton2.setText("Input");
jButton2.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
```

```
jButton2ActionPerformed(evt);
}
});
```

```
nom.setModel(new javax.swing.DefaultComboBoxModel(new String[] { "Rumah A",
"Rumah B", "Pemerintah", "Niaga Kecil", "Niaga Besar", "Industri Kecil", "Industri
Besar" }));
nom.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {
public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
nomActionPerformed(evt);
}
});
```

```
jComboBox1.setModel(new javax.swing.DefaultComboBoxModel(new String[] { "-
", "Januari", "Februari", "Maret", "April", "Mei", "Juni", "Juli", "Augustus",
"September", "Oktober", "November", "Desember" }));
```

```
jComboBox2.setModel(new javax.swing.DefaultComboBoxModel(new String[] { "-
", "2014", "2015", "2016", "2017", "2018", "2019", "2020" }));
```

```
javax.swing.GroupLayout layout = new javax.swing.GroupLayout(getContentPane());
getContentPane().setLayout(layout);
layout.setHorizontalGroup(
layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
.addGroup(layout.createSequentialGroup()
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
.addGroup(layout.createSequentialGroup()
.addComponent(jButton1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 186,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.addGap(28, 28, 28)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
.addGroup(layout.createSequentialGroup()
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
.addComponent(jLabel6)
.addComponent(jLabel7))
.addGap(21, 21, 21)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
.addComponent(ha)
.addComponent(jml))))))
```

```
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addComponent(jLabel5)
.addComponent(jLabel14)
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.UNRELATED)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addComponent(da1)
.addComponent(da)))
.addGap(40, 40, 40)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING)
NG)
.addComponent(ubah)
.addComponent(simpan)
.addComponent(jButton4))
.addGap(70, 70, 70))
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addContainerGap()
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addComponent(jLabel12)
.addGap(135, 135, 135))
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addComponent(jLabel2)
.addComponent(jLabel8)
.addComponent(jLabel11))
.addGap(29, 29, 29)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addComponent(na, javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING)
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addComponent(ko, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 125,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)
.addComponent(jButton2, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, Short.MAX_VALUE))
.addComponent(nom, 0, javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
Short.MAX_VALUE)))
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
```

```
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addComponent(jLabel9)
.addComponent(jLabel15))
.addGap(18, 18, 18)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addComponent(nom2)
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addComponent(jComboBox1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 135,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)
.addComponent(jComboBox2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.addGap(0, 0, Short.MAX_VALUE))))))
.addGap(45, 45, 45)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addComponent(jLabel11)
.addComponent(jLabel10)
.addComponent(jLabel4)
.addGap(18, 18, 18)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addComponent(nom1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 167,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.addComponent(kon1, javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 167,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
.addComponent(kon, javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 167,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)))
.addComponent(jLabel13))))
.addContainerGap()
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addGap(198, 198, 198)
.addComponent(jLabel3)
```

```

.addContainerGap(javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
Short.MAX_VALUE))
);
layout.setVerticalGroup(
layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addComponent(jLabel3)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)
G)
.addGroup(layout.createSequentialGroup())
.addGap(22, 22, 22)
.addComponent(jLabel13)
.addGap(17, 17, 17)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
NE)
.addComponent(jLabel10)
.addComponent(nom1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
.addGap(18, 18, 18)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
NE)
.addComponent(jLabel11)
.addComponent(kon1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
.addGap(18, 18, 18)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
NE)
.addComponent(jLabel4)
.addComponent(kon, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE, Short.MAX_VALUE))
.addGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING,
layout.createSequentialGroup())
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED, 24,
Short.MAX_VALUE)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
NE)
.addComponent(jLabel15)

```

```
.addComponent(jComboBox1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)  
.addComponent(jComboBox2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))  
.addGap(18, 18, 18)  
.addComponent(jLabel12)  
.addGap(18, 18, 18)  
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)  
G)  
.addGroup(layout.createSequentialGroup()  
.addGap(29, 29, 29)  
.addComponent(jLabel2))  
.addComponent(jLabel1)  
.addGroup(layout.createSequentialGroup()  
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)  
NE)  
.addComponent(ko, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)  
.addComponent(jButton2))  
.addGap(5, 5, 5)  
.addComponent(na, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)  
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)  
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)  
G)  
.addComponent(jLabel8)  
.addComponent(nom, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))))  
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.UNRELATED)  
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)  
NE)  
.addComponent(nom2, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,  
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)  
.addComponent(jLabel9))  
.addGap(18, 18, 18))  
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.LEADING)  
G)
```

```

.addGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING,
layout.createSequentialGroup()
.addComponent(jButton1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE, 68,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.addGap(39, 39, 39))
.addGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING,
layout.createSequentialGroup()
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.TRAILING)
.addGroup(layout.createSequentialGroup()
.addComponent(simpan)
.addGap(16, 16, 16)
.addComponent(ubah)
.addGap(15, 15, 15)
.addComponent(jButton4))
.addGroup(layout.createSequentialGroup()
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
.addComponent(da, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.addComponent(jLabel5))
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
.addComponent(da1, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE)
.addComponent(jLabel14))
.addGap(11, 11, 11)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
.addComponent(jLabel6)
.addComponent(ha, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))
.addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)
.addGroup(layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.BASELINE)
.addComponent(jLabel7)
.addComponent(jml, javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.DEFAULT_SIZE,
javax.swing.GroupLayout.PREFERRED_SIZE))))))

```

```

.addGap(22, 22, 22))))
);

pack();
} // </editor-fold>

private void simpanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
// TODO add your handling code here:
simpan();
bersih();
Noaktif();
}

private void ubahActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
// TODO add your handling code here:
bersih();
Noaktif();

}

private void jButton4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
// TODO add your handling code here:
Menu m = new Menu();
m.setLocation(this.getLocation());
m.setVisible(true);
dispose();

}

private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
// TODO add your handling code here:
int aa=0,bb=0,cc=0;
aa=Integer.parseInt(nom1.getText());
cc=Integer.parseInt(kon1.getText());
bb=cc-aa;
kon.setText(""+bb);
int z;
int x=Integer.parseInt(kon.getText());
if(nom.getSelectedItem().equals("Rumah A")){
if(x<=10){
z=900;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=20){

```

```
z=1300;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=30){
z=2650;
ha.setText(""+z);
}else{
z=3900;
ha.setText(""+z);
}
}else if(nom.getSelectedItem().equals("Rumah B")){
if(x<=10){
z=1050;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=20){
z=1900;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=30){
z=3300;
ha.setText(""+z);
}else{
z=3900;
ha.setText(""+z);
}
}else if(nom.getSelectedItem().equals("Pemerintah")){
if(x<=10){
z=2650;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=20){
z=3350;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=30){
z=4000;
ha.setText(""+z);
}else{
z=4600;
ha.setText(""+z);
}
}else if(nom.getSelectedItem().equals("Niaga Kecil")){
if(x<=15){
z=3300;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=30){
z=4650;
```

```

ha.setText(""+z);
}else{
z=6650;
ha.setText(""+z);
}
}else if(nom.getSelectedItemAt().equals("Niaga Besar")){
if(x<=15){
z=5300;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=30){
z=7950;
ha.setText(""+z);
}else{
z=10600;
ha.setText(""+z);
}
}else if(nom.getSelectedItemAt().equals("Industri Kecil")){
if(x<=15){
z=3300;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=30){
z=4650;
ha.setText(""+z);
}else{
z=6650;
ha.setText(""+z);
}
}
else{
if(x<=15){
z=5300;
ha.setText(""+z);
}else if(x<=30){
z=7950;
ha.setText(""+z);
}else{
z=10600;
ha.setText(""+z);
}
}
int a=0,b=0,c=0 ,d=0,e=0;
a=Integer.parseInt(kon.getText());
c=Integer.parseInt(ha.getText());

```

```
b=Integer.parseInt (da.getText());
e=Integer.parseInt (da1.getText());
d=a*c+b+e;
jml.setText(""+d);
simpan.setEnabled(true);
}
```

```
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
// TODO add your handling code here:
ResultSet hasilQuery;
int isuser = 0;
String cari=null;
cari=JOptionPane.showInputDialog("Inputkan kriteria pencarian");
ko.setText(cari);
try {
s=c.createStatement();
String sql="select * from tb_tagihan where
bulan="+jComboBox1.getSelectedItem()+" and kode="+cari+" and
tahun="+jComboBox2.getSelectedItem()+"";
hasilQuery = s.executeQuery(sql);
if (hasilQuery.next()) {
isuser = 1;
JOptionPane.showMessageDialog(null, "Kode Tagian sudah ada!!!");
}
}catch(SQLException e){
JOptionPane.showMessageDialog(null,e);
}
if(isuser == 0) {
JOptionPane.showMessageDialog(null, "Silahkan Inputkan data baru");
aktif();
}
}
```

```
private void nomActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
// TODO add your handling code here:
}
```

```
private void kon1KeyPressed(java.awt.event.KeyEvent evt) {
// TODO add your handling code here:

}
```

```
private void konKeyPressed(java.awt.event.KeyEvent evt) {
```

```

// TODO add your handling code here:

}

private void kon1InputMethodTextChanged(java.awt.event.InputMethodEvent evt) {
// TODO add your handling code here:

}

private void kon1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
// TODO add your handling code here:

}

/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String args[]) {
/* Set the Nimbus look and feel */
//<editor-fold defaultstate="collapsed" desc=" Look and feel setting code (optional)
">
/* If Nimbus (introduced in Java SE 6) is not available, stay with the default look and
feel.
* For details see
http://download.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/lookandfeel/plaf.html
*/
try {
for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info :
javax.swing.UIManager.getInstalledLookAndFeels()) {
if ("Nimbus".equals(info.getName())) {
javax.swing.UIManager.setLookAndFeel(info.getClassName());
break;
}
}
} catch (ClassNotFoundException ex) {
java.util.logging.Logger.getLogger(Input_tagihan.class.getName()).log(java.util.loggi
ng.Level.SEVERE, null, ex);
} catch (InstantiationException ex) {
java.util.logging.Logger.getLogger(Input_tagihan.class.getName()).log(java.util.loggi
ng.Level.SEVERE, null, ex);
} catch (IllegalAccessException ex) {
java.util.logging.Logger.getLogger(Input_tagihan.class.getName()).log(java.util.loggi
ng.Level.SEVERE, null, ex);
}
}

```

```
    } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {
    java.util.logging.Logger.getLogger(Input_tagihan.class.getName()).log(java.util.logging.Level.SEVERE, null, ex);
    }
//</editor-fold>
```

```
/* Create and display the form */
java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
public void run() {
new Input_tagihan().setVisible(true);
}
});
}
```

```
// Variables declaration - do not modify
private javax.swing.JTextField da;
private javax.swing.JTextField da1;
private javax.swing.JTextField ha;
private javax.swing.JButton jButton1;
private javax.swing.JButton jButton2;
private javax.swing.JButton jButton4;
private javax.swing.JComboBox jComboBox1;
private javax.swing.JComboBox jComboBox2;
private javax.swing.JLabel jLabel1;
private javax.swing.JLabel jLabel10;
private javax.swing.JLabel jLabel11;
private javax.swing.JLabel jLabel12;
private javax.swing.JLabel jLabel13;
private javax.swing.JLabel jLabel14;
private javax.swing.JLabel jLabel15;
private javax.swing.JLabel jLabel2;
private javax.swing.JLabel jLabel3;
private javax.swing.JLabel jLabel4;
private javax.swing.JLabel jLabel5;
private javax.swing.JLabel jLabel6;
private javax.swing.JLabel jLabel7;
private javax.swing.JLabel jLabel8;
private javax.swing.JLabel jLabel9;
private javax.swing.JTextField jTextField3;
private javax.swing.JTextField jml;
private javax.swing.JTextField ko;
private javax.swing.JTextField kon;
private javax.swing.JTextField kon1;
```

```
private javax.swing.JTextField na;
private javax.swing.JComboBox nom;
private javax.swing.JTextField nom1;
private javax.swing.JTextField nom2;
private javax.swing.JButton simpan;
private javax.swing.JButton ubah;
// End of variables declaration
}
```

Form Koneksi

```
/*
 * Created by Ozi Priawadi
 * Copyright (c) 2012 http://priawadi.blogspot.com
 * Rock With Java \m/
 */

package pdam;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.Statement;
import javax.swing.JTable;
import javax.swing.table.DefaultTableModel;

/**
 * @author Jie
 */
public class Koneksi {

    Connection connection;
    String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/dbpdam";
    String user = "root";
    String pass = "root";
```

```

private Statement statement;

public Connection getConnection(){
    try {
        Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver").newInstance();
        connection = DriverManager.getConnection(url, user, pass);
    } catch (Exception e) {
    }
    return connection;
}

public ResultSet exQuer(String sql){
    ResultSet rs = null;
    try {
        statement = connection.createStatement();
        rs = statement.executeQuery(sql);
    } catch (Exception ex) {
        ex.printStackTrace();
    }
    return rs;
}

public int row(ResultSet rs){
    int jumlah = 0;
    try {
        while (rs.next()) {
            jumlah +=1;
        }
    } catch (Exception ex) {

    }
    return jumlah;
}

public final void tampilTabel(JTable table, String[]kepala, String sql){
    ResultSet rs = exQuer(sql);
    int jumlahRow = row(exQuer(sql));
    int baris = 0;
    table.setModel(new DefaultTableModel(kepala, jumlahRow));
    try {
        while (rs.next()) {
            for(int i = 0; i<kepala.length; i++){
                table.setValueAt(rs.getString(i+1), baris, i);
            }
            baris++;
        }
    } catch (Exception ex) {
    }
}

```

```
    }  
    baris++;  
  }  
} catch (Exception ex) {  
    ex.printStackTrace();  
}  
}  
}
```



KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR
PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Jl. Sudirman No.137 Kuburajo Lima Kaum Batusangkar 27213 Telp. (0752) 71150, Ext 135, Fax. (0752) 71879
http://www.stainbatusangkar.ac.id e-mail: p3m.stainbatusangkar@gmail.com

Batusangkar, 18 Juni 2014

Nomor : Sti.02/IX/TL.00/ 828c /2014
Lamp : 1 (satu) eksemplar
Hal : **Surat Rekomendasi Penelitian**

Kepada Yth.
Bupati Kabupaten Tanah Datar
Cq. Kepala Kantor KESBANGPOL Kabupaten Tanah Datar
di

Batusangkar

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.
Dengan hormat,

Dengan ini disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa Mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini:

Nama / NIM : **Andika N. Kurniawan Ade / 11 205 015**
Tempat/Tanggal Lahir : Simabur, 2 November 1992
Kartu Identitas : KTP. 1304090211920002
Jurusan : Syariah dan Ekonomi Islam
Program Studi : Manajemen Informatika
Alamat : Jorong Tabek Nagari Tabek Kecamatan Pariangan Kabupaten Tanah Datar

akan melakukan pengumpulan data untuk proses Penulisan Laporan Hasil Penelitiannya sebagai berikut:

Judul : **Simulasi Aplikasi Mobile Pembayaran Rekening Air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar**
Lokasi : PDAM Tanah Datar
Waktu : 18 Juni s/d 18 Agustus 2014
Dosen Pembimbing 1 : Zihnil Afif, M.Kom.Pd., M.Pd.
2 : -

untuk itu, diharapkan kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin dalam rangka pelaksanaan penelitian mahasiswa yang bersangkutan.

Demikianlah disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

A.n Ketua,

Kepala P3M STAIN Batusangkar



Andika N. Kurniawan, M.Pd. Kons. t
NIM: 11205052001121002

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Ketua STAIN Batusangkar (Sebagai Laporan)
2. Wakil Ketua Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga (Sebagai Laporan)
3. Ketua Jurusan Syariah dan Ekonomi Islam STAIN Batusangkar.
4. Ketua Program Studi Manajemen Informatika STAIN Batusangkar.
5. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
(KESBANGPOL)

Jln. MT. Haryono No. 10 Telp. (0752) 574400 Batusangkar 27281

SURAT KETERANGAN/REKOMENDASI
Nomor : 070/0777 /KESBANGPOL/2014

Berdasarkan Permendagri Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian dan surat Nomor : Sti.02/IX/TL.00/828.C/2014, tanggal 18 Juni 2014 perihal Surat rekomendasi Penelitian, setelah dipelajari dengan ini kami atas nama Pemerintah Kabupaten Tanah Datar menyatakan tidak keberatan atas maksud Penelitian dengan lokasi di Kabupaten Tanah Datar yang akan dilakukan oleh :

Nama : **Andika N. Kurniawan Ade**
Tempat/Tgl. Lahir : Simabur / 2 November 1992
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Jorong Tabek Nagari Tabek Kecamatan Pariangan.
Kartu Identitas : KTP. NIK. 1304090211920002
Maksud dan Obyek : Izin Penelitian
Judul : **"Simulasi Aplikasi Mobile Pembayaran Rekening Air Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar"**
Lokasi Penelitian : PDAM Tanah Datar
W a k t u : 18 Juni s.d 18 Agustus 2014
Anggota : -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Penelitian tidak boleh menyimpang dari maksud dan obyek sebagaimana tersebut di atas.
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu kepada Pemerintah setempat dan melaporkan kembali waktu akan berangkat.
3. Dalam melaksanakan Penelitian agar dapat berkoordinasi dengan instansi terkait.
4. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat - istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
5. Bila terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan-ketentuan tersebut diatas maka Surat Keterangan/Rekomendasi ini akan **DICABUT** kembali.
6. Surat Keterangan/Rekomendasi ini diberikan/berlaku mulai tanggal 18 Juni s.d 18 Agustus 2014.
7. Melaporkan hasil Penelitian kepada Bupati Tanah Datar Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tanah Datar.

Demikianlah surat keterangan/ rekomendasi ini dikeluarkan untuk dipergunakan seperlunya.

Batusangkar, 18 Juni 2014
An. KEPALA KANTOR KESBANGPOL
KABUPATEN TANAH DATAR
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK



ZULKIFLI IDRIS, S.Sos
NIP. 19661029 198903 1 007

Tembusan

- Yth. :
1. Bupati Tanah Datar (sebagai laporan)
 2. Dandim 0307 Tanah Datar di Pagaruyung.
 3. Kapolres Tanah Datar di Pagaruyung.
 4. PDAM Tanah Datar.
 5. Kepala P3M STAIN Batusangkar di Batusangkar.
 6. Yang Bersangkutan...



PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM
Tirta Alami



Nomor : Um. 157/PDAM-TD/IX-2014 Batusangkar, 2 September 2014
Lampiran : -
Perihal : Surat Rekomendasi Penelitian.

Kepada Yth :
✓ Ketua STAIN Batusangkar
di-
Batusangkar

Dengan hormat,
Berdasarkan surat dari Fakultas STAIN Batusangkar Nomor
Sti.02/IX/TL.00/828c/2014 tanggal 18 Juni 2014 dan surat Keterangan /
Rekomendasi dari Kesbangpol Nomor 070/0777/Kesbangpol/2014 tanggal 18
Juni 2014 tentang Izin Penelitian kepada:

Nama : Andika N. Kurniawan Ade
NIM : 11 205 015
Jurusan : Syariah dan Ekonomi Islam
Program Study : Manajemen Informatika
Alamat : Jorong Tabek Nagari Tabek Kec.Pariangan

Mahasiswa tersebut diatas telah melakukan penelitian di PDAM Tirta Alami
Kabupaten Tanah Datar dengan Judul Simulasi Aplikasi Mobbile Pembayaran
Rekening Air pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar mulai
dari tanggal 18 Juni s.d 18 Agustus 2014.

Demikian disampaikan, untuk dapat dipergunakan sepenuhnya

PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM TIRTA ALAMI
KABUPATEN TANAH DATAR
a.n.Direktur
Kabag Administrasi dan Keuangan


YURNITA, SE
NIK.248692076



KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
BATUSANGKAR
PROGRAM DIPLI MANAJEMEN INFORMATIKA

Jl. Sudirman No. 137 KubuRajo Y Kaum-Batusangkar Telp (0752) 27213 Fax. (0752) 71150
<http://www.stainbatusangkar.ac.id> e-mail: mi@stainbatusangkar.ac.id

KARTU BIMBINGAN PENULISAN TUGAS AKHIR

Nim / Nama : 11205015/ Andika N. Kurniawan Ade
Program Studi : Manajemen Informatika
Dosen Pembimbing : Zihnil Afif, M.Kom
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Mobile Pembayaran Rekening Air Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tanah Datar

NO	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
1	27/06 - 2014	Bab I, Pendahuluan, isi	
2	07/07 - 2014	Content Bab II, tambah diuraht	
3	10/07 - 2014	Tambahkan SPLE, Afi dan CD	
4	16/07 - 2014	Sewarkan data dukung dnegan content	
5	22/07 - 2014	Bab II acc, lanjutkan Bab III	
6	04/08 - 2014	Bab III lengkapi Afi, CD dan PFD	
7	05/08 - 2014	Sempurnakan program	
8	06/08 - 2014	Bab III oke, program oke	
9	07/08 - 2014	Bab IV tuntaskan. - finish	
10			

Catatan : Setiap konsultasi dengan pembimbing kartu ini harap dibawa kartu ini harap dibawa, diisi, dan diparaf oleh dosen pembimbing

Batusangkar, 2014
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Zihnil Afif, M.Kom
NIP. 19790919 200801 1 023

