



TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN PULSA LISTRIK
PRABAYAR BERBASIS WEB**

*Diajukan Kepada Jurusan Manajemen Informatika D.III
Sebagai Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya (A.Md)
Dalam Ilmu Manajemen Informatika*

INTAN NUGRAH ILLAHI

NIM. 15 500 100 046

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)**

BATUSANGKAR

2018

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Intan Nugrah Illahi
NIM : 15 500 100 046
Tempat / Tanggal Lahir : Padang Panjang / 27 Oktober 1996
Fakultas : Ekonomi Dan Bisnis Islam
Jurusan : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN PULSA LISTRIK PRABAYAR BERBASIS WEB“** 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, Agustus 2018

Saya yang Menyatakan



Intan Nugrah Illahi
Nim.15500100046

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing Penulis Tugas Akhir atas nama : **INTAN NUGRAH ILLAHI**, Nim : 15500100046 dengan judul, "**Perancangan Sitem Informasi Pembelian Pulsa Listrik Prabayar Berbasis Web**" memandang bahwa tugas akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke Sidang Munaqasah.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Ketua Jurusan
Manajemen Informatika**



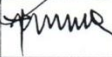
Pembimbing


Istiandhi, M. Kom
NIP. 19700510 200312 1 004


Adriyendi, M. Kom
NIP. 19770172009121002

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN PULSA LISTRIK PRABAYAR BERBASIS WEB" oleh INTAN NUGRAH ILLAHI Nim. 15500100046, telah diujikan pada Sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, pada hari Selasa tanggal 21 Agustus 2018 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika.

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Adriyendi, M Kom NIP.19770172009121002	Ketua Sidang		28/8-2018
2.	Zikrawahyu, M.Kom NIP.19740507 200501 1 006	Anggota		29/8-2018
3.	Iswandi, M.Kom NIP. 19700510 200312 1 004	Anggota		27/8-18

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Institut Agama Islam Negeri

Batusangkar



Dr. Ulya Asani, S.H., M.Hum
NIP-19750303 199903 1 004

ABSTRAK

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN PULSA LISTRIK PRABAYAR BERBASIS WEB DI PT PLN (PERSERO) KOTA SOLOK

Nama Mahasiswa : Intan Nugrah Illahi

Nomor Induk Mahasiswa : 15500100046

Jurusan : Manajemen Informatika

Dosen Pembimbing : Adriyendi, M.Kom

Setelah dilakukan penelitian pada PT PLN (PERSERO) KOTA SOLOK ditemukan permasalahan mengenai proses pembelian pulsa listrik Prabayar yang mana prosesnya masih tidak efektif dan efisien. Hal ini mengakibatkan pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar melakukan antrian di PLN yang membutuhkan waktu yang lama.

Dalam penelitian 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 PHP.

Dengan memanfaatkan sistem komputerisasi diharapkan dapat membantu proses pengambilan keputusan dan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP sebagai software aplikasi diharapkan dapat menggantikan cara yang kurang efisien dan efektif serta diharapkan dapat mempermudah pembuatan laporan hasil dan pengambilan keputusan.

Kata Kunci : *Perancangan Aplikasi, Pemrograman PHP dan Mysql*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

ABSTRAK i

DAFTAR ISI..... ii

DAFTAR GAMBAR..... iv

DAFTAR TABEL..... v

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 2

C. Batasan Masalah..... 3

D. Rumusan Masalah 3

E. Tujuan Penelitian 3

F. Kegunaan Penelitian..... 3

G. Metodeologi Penelitian 4

H. Sistematika Penulisan 4

BAB II LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum 6

1. Sejarah Singkat PT PLN (Persero) 6

2. Visi dan Misi 7

3. Struktur Organisasi PT PLN (PERSERO) Kota Solok 8

4. Tarif Dasar Listrik 9

B. Konsep Dasar Perancangan Sistem Informasi 9

1. Pengertian Perancangan..... 9

2. Pengertian Sistem 10

3. Pengertian Informasi 12

4. Pengertian Sistem Pembelian 15

5. Pengertian Prabayar..... 15

C. Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi 16

1.	Metode Pengolahan Data.....	16
D.	Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi	18
a.	<i>Use Case Diagram</i>	20
b.	<i>Class Diagram</i>	21
c.	<i>Activity Diagram</i>	22
d.	<i>Sequence Diagram dan Collaboration Diagram</i>	23
E.	Perangkat Lunak Pembangunan Sistem	24
1.	Database	24
2.	PHP.....	24
3.	Adobe Dreamweaver CS5	27
4.	MySQL.....	31
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN		
A.	Analisa Sistem.....	34
1.	Analisa Sistem yang Sedang Berjalan.....	34
2.	Permasalahan yang Dihadapi	34
3.	Alternatif Pemecahan Masalah.....	35
B.	Desain Sistem Baru	35
C.	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	35
1.	Use case Diagram.....	35
2.	Sequence Diagram.....	36
3.	Activity Diagram	37
4.	Deployment Diagram	38
5.	Class Diagram	39
D.	Struktur Program.....	44
a.	Desain Output.....	45
b.	Desain Input.....	44
c.	Desain <i>Database MySQL</i>	45
BAB IV PENUTUP		
A.	Kesimpulan	55
B.	Saran-Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi.....	8
Gambar 2. 2 Tarif Dasar Listrik.....	9
Gambar 2. 3 Siklus Informasi (Wahyono, 2004).....	13
Gambar 2. 4 Siklus Pengolahan Data.....	17
Gambar 2. 5 Gambar Tampilan Halaman Welcome Dari Dreamweaver CS5.....	27
Gambar 2. 6 Tampilan Lembar Kerja Dreamweaver.....	28
Gambar 2. 7 Application Bar.....	28
Gambar 2. 8 Document Toolbar.....	29
Gambar 2. 9 Tampilan Panel Groups.....	29
Gambar 2. 10 Tombol Panah Pada Property.....	30
Gambar 2. 11 Tampilan Panel Insert.....	30
Gambar 2. 12 Contoh Tampilan Panel Insert.....	30
Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	36
Gambar 3. 2 Sequence Login Admin.....	37
Gambar 3. 3 Sequence Diagram Pelanggan.....	38
Gambar 3. 4 Sequence Diagram Tarif.....	39
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Pelaporan.....	40
Gambar 3. 6 Activity Diagram Admin.....	41
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pelanggan.....	42
Gambar 3. 8 Deployment Diagram Software.....	43
Gambar 3. 9 Deployment Diagram Hardwar.....	43
Gambar 3. 10 Class Diagram.....	44
Gambar 3. 11 Desain Output Halaman Admin.....	45
Gambar 3. 12 Desain Ouput Laporan Prabayar Per Bulan.....	46
Gambar 3. 13 Desain Ouput Laporan Prabayar Per Tahun.....	46
Gambar 3. 14 Desain Ouput Laporan Data Pelanggan.....	47
Gambar 3. 15 Desain Ouput Faktur Pembayaran Tagihan Listrik Prabayar.....	47
Gambar 3. 16 Desain Input Login.....	48
Gambar 3. 17 Desain Input Data Pelanggan.....	49
Gambar 3. 18 Desain Input Data Tarif.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Simbol-simbol Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2. 2 <i>Simbol-simbol Class Diagram</i>	21
Tabel 2. 3 <i>Simbol-simbol Activity Diagram</i>	22
Tabel 2. 4 <i>Simbol-simbol Pada Sequence Diagram</i>	23
Tabel 3. 1 <i>Desain File Detail Pulsa</i>	51
Tabel 3. 2 <i>Desain File Pulsa</i>	51
Tabel 3. 3 <i>Desain File Pelanggan</i>	52
Tabel 3. 4 <i>Desain File Pembayaran</i>	53
Tabel 3. 5 <i>Desain File Tarif</i>	54
Tabel 3. 6 <i>Desain File User</i>	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan manusia yang sangat penting dan tidak dapat dilepaskan dari keperluan sehari-hari. Manusia hampir tidak dapat melakukan pekerjaan yang ada dengan baik ataupun memenuhi kebutuhannya, karena kekurangan energi listrik dapat mengganggu aktivitas manusia. Listrik menjadikan manusia ketergantungan akan keberadaannya, tidak dapat dipungkiri bahwa listrik merupakan tenaga yang dibutuhkan manusia dalam segala hal yang mendukung aktifitas manusia. Pemerintah menguasai kepentingan listrik dalam bentuk Badan Usaha Milik Negara (BUMN) untuk dapat mengaturnya dengan baik demi kepentingan bersama agar tidak terjadi kecurangan dalam kepentingan ini. Suatu perusahaan besar sebagai penyedia listrik untuk masyarakat adalah PT. PLN.

Perusahaan Listrik Negara (disingkat PLN) adalah satu-satunya perusahaan yang boleh menjual listrik secara langsung kepada masyarakat Indonesia. PLN memiliki banyak pengguna yang tersebar di seluruh Indonesia dan memiliki banyak layanan yang diberikan kepada para penggunanya, salah satunya adalah listrik Prabayar.

Listrik Prabayar merupakan suatu produk inovasi yang memberi kesempatan kepada pelanggan untuk menggunakan listrik dengan sistem transaksi pembayaran dimuka sebelum listrik dipakai, melalui pembelian dan pengisian "token kwh" atau nilai isi ulang kwh (serupa dengan nilai pulsa pada handphone), sehingga memberi nilai tambah serta manfaat bagi pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar. Pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar lebih leluasa dalam mengendalikan pemakaian listrik, sesuai dengan kebutuhan dan keinginan, dengan listrik Prabayar penggunaan listrik menjadi lebih nyaman dan terkendali.

Pengguna yang sangat sibuk, akan kesulitan ketika ingin membeli pulsa listrik Prabayar yang ada ditempat tertentu saja yang mengakibatkan pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar harus meninggalkan pekerjaannya dan pergi ke kios tempat penjualan pulsa listrik Prabayar atau pergi ke PLN yang terkadang jaraknya lumayan jauh, dan pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar harus melakukan antrian di kios-kios atau PLN yang mengakibatkan pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar memerlukan waktu yang cukup lama, oleh karena itu diperlukanlah aplikasi yang dapat mempermudah pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar dalam menggunakan layanan ini, karena pada dasarnya setiap pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar menginginkan pelayanan yang bagus, baik itu layanan yang dapat dilakukan dimana saja, kapan saja, efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis mencoba untuk melakukan penelitian Tugas Akhir dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pembelian Pulsa Listrik Prabayar Berbasis web”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pelanggan susah untuk melakukan pembelian pulsa listrik Prabayar ketika pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar tidak bisa pergi ke PLN atau kios-kios tempat penjualan pulsa listrik Prabayar.
2. Terjadinya antrian yang panjang pada kios-kios atau PLN yang mengakibatkan pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar memerlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan pembelian pulsa listrik Prabayar.

C. Batasan Masalah

Agar pemaparan penelitian ini tidak terlalu meluas, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian berfokus pada perancangan sistem informasi pembelian pulsa listrik Prabayar berbasis web.
2. Sistem hanya memberikan informasi dan proses pembelian pulsa listrik Prabayar berbasis web.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan sistem informasi pembelian pulsa listrik Prabayar berbasis web?
2. Bagaimana output sistem yang akan dibuat dalam perancangan sistem informasi pembelian pulsa listrik Prabayar berbasis web?

E. Tujuan Penelitian

1. Membangun sistem informasi pembelian pulsa listrik Prabayar berbasis web.
2. Memberikan rekomendasi pembelian pulsa listrik Prabayar yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar.

F. Kegunaan Penelitian

1. Membantu pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar dalam melakukan pembelian pulsa listrik Prabayar.
2. Membantu pelanggan pembelian pulsa listrik Prabayar dalam mengetahui informasi yang diberikan PLN Persero Kota Solok.
3. Sebagai sarana menerapkan dan pengembangan ilmu yang telah penulis dapatkan selama masa perkuliahan.
4. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (Amd) Program Diploma III Manajemen Informatika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

G. Metodeologi Penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian antara lain :

1. Penelitian Lapangan (*field research*)

Dalam penelitian ini penulis mendapat data langsung dari hasil peninjauan kelapangan, yaitu pada PT. PLN Persero Kota Solok dan mengadakan wawancara pada bagian yang berhubungan langsung dengan pembahasan yang peneliti teliti.

2. Penelitian Perpustakaan (*library Research*)

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan bahan-bahan dari buku-buku, karya ilmiah, ataupun tulisan yang berhubungan dengan permasalahan yang di bahas dalam penelitian tersebut.

3. Penelitian Laboratorium(*laboratory Research*)

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

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam IV BAB yang disusun sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan penguraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori yang diambil dari buku-buku panduan dan referensi lainnya.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas analisa sistem yang sedang berjalan dan rancangan sistem yang diusulkan.

4. BAB IV PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum

1. Sejarah Singkat PT PLN (Persero)

Berawal di akhir abad 19, bidang pabrik gula dan pabrik ketenagalistrikan di Indonesia mulai ditingkatkan saat beberapa perusahaan asal Belanda yang bergerak di bidang pabrik gula dan pabrik teh mendirikan pembangkit tenaga listrik untuk keperluan sendiri. Antara tahun 1942-1945 terjadi peralihan pengelolaan perusahaan-perusahaan Belanda tersebut oleh Jepang, setelah Belanda menyerah kepada pasukan tentara Jepang di awal Perang Dunia II.

Proses peralihan kekuasaan kembali terjadi di akhir Perang Dunia II pada Agustus 1945, saat Jepang menyerah kepada Sekutu. Kesempatan ini dimanfaatkan oleh para pemuda dan buruh listrik melalui delegasi Buruh/Pegawai Listrik dan Gas yang bersama-sama dengan Pemimpin KNI Pusat berinisiatif menghadap Presiden Soekarno untuk menyerahkan perusahaan-perusahaan tersebut kepada Pemerintah Republik Indonesia. Pada 27 Oktober 1945, Presiden Soekarno membentuk Jawatan Listrik dan Gas di bawah Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga dengan kapasitas pembangkit tenaga listrik sebesar 157,5 MW.

Pada tanggal 1 Januari 1961, Jawatan Listrik dan Gas diubah menjadi BPU-PLN (Badan Pemimpin Umum Perusahaan Listrik Negara) yang bergerak di bidang listrik, gas dan kokas yang dibubarkan pada tanggal 1 Januari 1965. Pada saat yang sama, 2 (dua) perusahaan negara yaitu Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai pengelola tenaga listrik milik negara dan Perusahaan Gas Negara (PGN) sebagai pengelola gas diresmikan. Pada tahun 1972, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 17, status Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai Perusahaan Umum Listrik Negara dan sebagai Pemegang Kuasa Usaha

Ketenagalistrikan (PKUK) dengan tugas menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum. Seiring dengan kebijakan Pemerintah yang memberikan kesempatan kepada sektor swasta untuk bergerak dalam bisnis penyediaan listrik, maka sejak tahun 1994 status PLN beralih dari Perusahaan Umum menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) dan juga sebagai PKUK dalam menyediakan listrik bagi kepentingan umum hingga sekarang.

2. Visi dan Misi

Visi PT. PLN Persero :

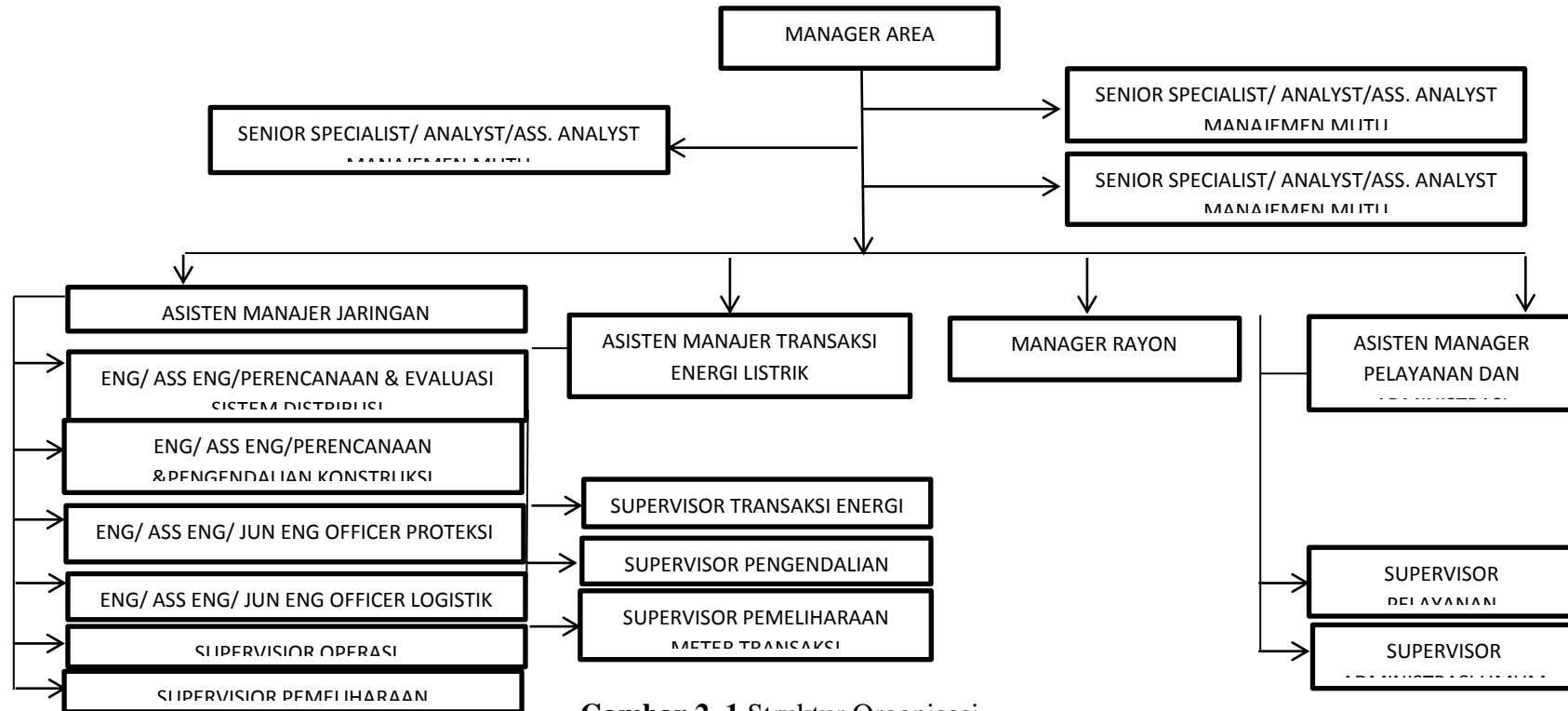
Diakui sebagai Perusahaan Kelas Dunia yang Bertumbuh kembang, Unggul dan terpercaya dengan bertumpu pada Potensi Insani.

Misi PT. PLN Persero :

- a) Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait, berorientasi pada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham.
- b) Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
- c) Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.
- d) Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan.

3. Struktur Organisasi PT PLN (PERSERO) Kota Solok

BAGAN SUSUNAN ORGANISASI PT PLN (PERSERO) UNIT PELAKSANA AREA SOLOK



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi

Sumber : www.pln.co.id (PT PLN Cabang Solok)

4. Tarif Dasar Listrik

Tarif Dasar Listrik (TDL) adalah tarif harga jual listrik yang dikenakan oleh pemerintah untuk para pelanggan. Istilah tarif dasar listrik bisa disebut pula Tarif Tenaga Listrik atau Tarif Listrik, seperti yang digambarkan pada gambar 2.2.

NO.	GOL. TARIF	BATAS DAYA	REGULER		PRA BAYAR (Rp/kWh)
			BIAYA BEBAN (Rp/kVA/bulan)	BIAYA PEMAKAIAN (Rp/kWh) DAN BIAYA kVArh (Rp/kVArh)	
1.	R-1/TR	900 VA-RTM	*)	1.352,00	1.352,00
2.	R-1/TR	1.300 VA	*)	1.467,28	1.467,28
3.	R-1/TR	2.200 VA	*)	1.467,28	1.467,28
4.	R-2/TR	3.500 VA s.d. 5.500 VA	*)	1.467,28	1.467,28
5.	R-3/TR	6.600 VA ke atas	*)	1.467,28	1.467,28
6.	B-2/TR	6.600 VA s.d. 200 kVA	*)	1.467,28	1.467,28
7.	B-3/TM	di atas 200 kVA	**)	Blok WBP = K x 1.035,78 Blok LWBP = 1.035,78 kVArh = 1.114,74 ****)	-
8.	I-3/TM	di atas 200 kVA	**)	Blok WBP = K x 1.035,78 Blok LWBP = 1.035,78 kVArh = 1.114,74 ****)	-
9.	I-4/TT	30.000 kVA ke atas	***)	Blok WBP dan Blok LWBP = 996,74 kVArh = 996,74 ****)	-
10.	P-1/TR	6.600 VA s.d. 200 kVA	*)	1.467,28	1.467,28
11.	P-2/TM	di atas 200 kVA	**)	Blok WBP = K x 1.035,78 Blok LWBP = 1.035,78 kVArh = 1.114,74 ****)	-
12.	P-3/TR		*)	1.467,28	1.467,28
13.	L/TR, TM, TT		-	1.644,52	-

Gambar 2.2 Tarif Dasar Listrik

Sumber : <https://www.liputan6.com>

B. Konsep Dasar Perancangan Sistem Informasi

1. Pengertian Perancangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Perancangan adalah proses, cara untuk membangun atau menggambarkan suatu bentuk sistem. Definisi mengenai perancangan sistem dalam buku karangan Jogiyanto. HM (2005:196) menurut Robert J. Verzello dan John Reuter III adalah “Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi; menggambarkan bagaimana suatu sistem di bentuk”.

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.

Sasaran-sasaran yang akan dicapai dalam perancangan suatu sistem adalah:

- a) Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan.
- b) Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama pendidikan.
- c) Perancangan sistem harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan data transaksi manajemen dan mendukung keputusan yang diambil oleh pihak manajemen.
- d) Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangunan yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi.

2. Pengertian Sistem

Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi di antara unsur tersebut dengan lingkungan.(Faisal 2008). Sedangkan menurut Jogiyanto (2005) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Ada beberapa pengertian tentang sistem, yang diperoleh dari berbagai sumber dan latar belakang pemikiran yang mungkin berbeda. Dalam kamus Inggris-Indonesia-nya M.Echols dan Hassan Shadily, “*system*” diartikan sebagai susunan.

Menurut M.J Alexander dalam Buku *Information System Analysis : Theoty and Application*, sistem merupakan suatu group dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun nonfisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berintegrasi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem.

Dari sekian banyaknya arti dari kata sistem, penulis dapat mengambil pengertian bahwa sistem adalah sekumpulan dari prosedur – prosedur atau objek yang saling berhubungan atau saling terikat satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

a. Karakteristik Sistem

Faisal (2008) menyatakan suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat –sifat tertentu, karakteristik sistem atau sifat-sifat tertentu itu adalah sebagai berikut :

1) Komponen

Komponen mutlak diperlukan karena merupakan sub sistem dari pada sistem.

2) Batasan Sistem

Sistem yang dibangun perlu ada batasan yang jelas supaya tujuan dari sistem dapat tercapai. Bila batasan sistem tidak jelas maka tujuan sistem akan tidak jelas dan tidak sesuai dengan target yang diinginkan.

3) Lingkungan di luar dan di dalam sistem.

Lingkungan sistem sangat dibutuhkan untuk kelangsungan kinerja sistem yang dibangun, bila tidak dijaga bisa mempengaruhi sistem.

4) Input

Data mentah yang sudah didapat perlu diinputkan kedalam penyimpanan data yang sudah disiapkan. Input data diperlukan karena bisa saja data mentah yang diperoleh masih berupa data cetak atau tulisan tangan, sehingga perlu diinputkan melalui computer.

5) Output

Suatu sistem tidak bisa dikatakan selesai dibuat bila tidak ada hasil baik berupa file atau cetakan yang diharapkan.

6) Proses

Suatu sistem bisa dikatakan telah melakukan aktifitasnya bila terjadi proses yang mengubah input menjadi output yang diharapkan.

7) Tujuan

Sistem tanpa tujuan yang pasti akan sia – sia. Berdasarkan uraian diatas karakteristik sistem harus memiliki unsur, media dan misi (tujuan), karena sistem adalah gabungan dari beberapa komponen yang saling berbeda tetapi saling ketergantungan.

b. Klasifikasi Sistem

Teguh wahyono (2004) menyebutkan klasifikasi sistem adalah :

- 1) Sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak berupa pemikiran ide dibuatau konsep yang tidak tampak secara fisik, contohnya sistem teologi (ketuhanan). Sedangkan sistem fisik merupakan sitem yang secara spesifik, contohnya sistem computer.
- 2) Sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tanpa ada campur tangan manusia, sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang atau yang dibuat oleh manusia.
- 3) Sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup adalah sistem yang tidak dapat berhubungan dengan lingkungan luarnya, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.
- 4) Siklus hidup sistem merupakan serangkaian tugas yang mengikuti pola yang telah diutus sedemikian rupa dan terus mempegaruhi dengan tetap mengikuti prosedur yang bekerja secara terus menerus, seperti pergantian siang dan malam.

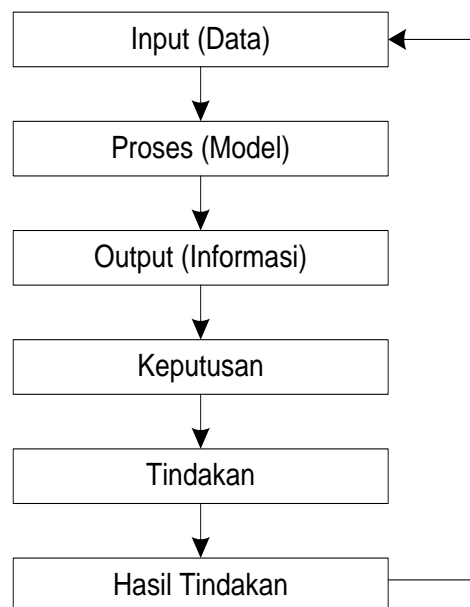
3. Pengertian Informasi

Informasi menurut Wahyono (2004) adalah suatu hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang

menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan. Menurut Faisal (2008) informasi adalah data yang telah diolah dan siap digunakan oleh pengambil keputusan. Informasi merupakan produk akhir dari suatu sistem. Sedangkan menurut Sutabri (2004) informasi merupakan sebuah data yang telah diklasifikasi atau diolah untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sebuah data yang telah diolah, dan dapat dipergunakan untuk pengambilan keputusan.

a. Siklus Informasi

Pengolahan data menjadi suatu informasi dapat digambarkan sebagai sebuah siklus yang berkesinambungan seperti berikut:



Gambar 2.3 *Siklus Informasi (Wahyono, 2004)*

b. Karakteristik Informasi

Wahyono (2004) menyatakan informasi memiliki beberapa karakteristik yang menunjukkan sifat dari informasi itu sendiri. Karakteristik-karakteristik informasi tersebut antara lain adalah:

1) Benar atau Salah

Karakteristik tersebut berhubungan dengan sesuatu yang realitas atau tidak dari sebuah informasi.

2) Baru

Sebuah informasi dapat berarti sama sekali baru bagi penerimanya.

3) Tambahan

Informasi dapat memperbaharui atau memberikan nilai tambah pada informasi yang telah ada.

4) Korektif

Sebuah informasi dapat menjadi bahan koreksi bagi informasi sebelumnya, salah atau palsu.

5) Penegas

Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada, hal ini masih berguna karena dapat meningkatkan persepsi penerima atas kebenaran informasi tersebut.

c. Nilai Informasi

Menurut Wahyono (2004) nilai suatu informasi berhubungan dengan keputusan. Hal ini berarti bahwa bila tidak ada pilihan atau keputusan, informasi menjadi tidak diperlukan.

d. Jenis Informasi

Menurut Faisal (2008) jenis-jenis informasi yang dioperasikan itu sebagai berikut:

1) Informasi yang relevan

Dalam mengelola informasi harus sesuai dengan kenyataan dan sesuai dengan kondisi yang ada serta sesuai dengan yang diharapkan baik oleh pemakai maupun oleh pengambil keputusan.

2) Informasi yang mempunyai nilai

Informasi yang dihasilkan hendaknya mempunyai suatu nilai yang berharga.

3) Informasi yang dapat dipercaya

Informasi yang disajikan harus sesuai dan biasa dipertanggung jawabkan sehingga informasi tersebut bisa dipercaya oleh pemakai.

4) Informasi berdasarkan waktu

Informasi yang disampaikan juga harus berdasarkan waktu yang tepat dan sesuai dengan informasi yang disampaikan.

5) Informasi sasaran

Informasi yang disampaikan harus sesuai dengan sasaran yang hendak dicapai. Sangat disayangkan apabila informasi yang disampaikan tidak tepat sasaran, hal ini akan berakibat sia-sia.

6) Informasi yang tepat waktu

Informasi yang tepat waktu merupakan informasi yang disampaikan secara *on time* dan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.

4. Pengertian Sistem Pembelian

Sistem pembelian adalah prosedur kegiatan yang digunakan dalam perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan. Pembelian secara umum dapat dikategorikan sebagai berikut :

a) Pembelian Tunai

Pembelian yang pelunasannya dilaksanakan pada saat terjadinya transaksi.

b) Pembelian Kredit

Pembelian dilakukan secara berkala sesuai dengan kesepakatan pihak penjual dan pembeli.

5. Pengertian Prabayar

Prabayar mengacu pada layanan yang dibayarkan sebelum digunakan. Contoh prabayar termasuk prangko, tol jalan raya, kartu prabayar transportasi umum, telepon seluler prabayar, dan kartu debit.

Akun Prabayar adalah bentuk aset, dan mereka akan meningkat dengan mengkredit akun. Layanan dan produk Prabayar terkadang ditargetkan pada pengguna marjin. Opsi Prabayar dapat menyebabkan biaya lebih rendah dibandingkan dengan Pascabayar karena pengguna dapat memantau anggaran mereka terlebih dahulu.

Tidak seperti layanan berbasis pascabayar, beberapa akun Prabayar dapat ditukarkan dengan uang tunai. Oleh karena itu, dapat digunakan oleh pengguna yang tidak memiliki kartu identitas atau memiliki catatan kredit yang buruk. Anak di bawah umur atau remaja, imigran, siswa, kelompok berpenghasilan rendah, dan kelompok pengambil utang adalah pengguna Prabayar yang paling umum.

C. Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi

Untuk dapat melakukan langkah-langkah pengembangan sistem sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya. Alat-alat yang digunakan dalam suatu perancangan sistem umumnya berupa gambar dan diagram.

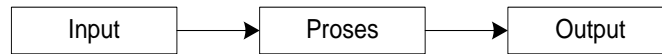
Adapun alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian adalah:

1. Metode Pengolahan Data

Metode Pengolahan Data adalah suatu proses penerima data sebagai masukan, memproses menggunakan program tertentu, dan mengeluarkan hasil proses data tersebut dalam bentuk informasi.

Siklus, pengolahan atau pemroses data terdiri 3 langkah dasar yaitu:

- 1) Input
- 2) Proses
- 3) Output



Gambar 2.4 *Siklus Pengolahan Data*

Sumber : *Buku Sistem Informasi Manajemen Jaringan* karangan M.Faisal, MT (2008:17)

Sistem pengolahan data dapat didefinisikan secara garis besar sebagai sistem yang menerima, menghubungkan, menyimpan, menghapus, mengolah dan menyediakan data serta peralatan, tenaga pelaksana dan lain-lain yang merupakan suatu kesatuan yang saling berhubungan dan bekerjasama dalam pengolahan data untuk menghasilkan informasi.

Dalam pengolahan data waktu dan kualitas merupakan faktor yang sangat utama, untuk mencapai hal tersebut perlu suatu unit peralatan yang bisa dijalankan oleh tenaga elektronik disebut dengan istilah *Elektronik Data Processing System*.

Dalam pengolahan data ada beberapa proses yang perlu diperhatikan:

1) *Organizing-Recording* (Perekam Data)

Pencatatan data kedalam bentuk formulir dengan tulisan tangan maupun diketik.

2) *Clasifying* (Klasifikasi)

Mengelompokkan data sesuai dengan jenis dan fungsi dari data yang akan diolah agar pengolahan yang optimal dapat tercapai.

3) *Sorting* (Pengurutan)

Proses pengurutan data berdasarkan identifikasi tertentu sesuai dengan keinginan dan kebutuhan tujuan agar proses pencarian data dapat dilakukan dengan cepat.

4) *Calculating* (Perhitungan)

Memanipulasi data dalam bentuk perhitungan matematik maupun logika.

5) *Summarizing* (Penyusunan Laporan)

Merupakan tujuan dari proses pengolahan data yaitu menghasilkan laporan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan bagi pihak manajemen dalam mengambil keputusan.

6) *Storing* (Penyimpanan)

Penyimpanan data kedalam suatu media penyimpanan seperti tape, diskette, hardisk dan lain-lain yang memungkinkan data tersebut dapat dipelihara untuk pengambilan kembali apabila diperlukan.

7) *Retrieving* (Pengambilan Kembali)

Proses pengambilan data yang telah disimpan didalam *file-file database*.

8) *Reproducing* (Penggandaan)

Menciptakan beberapa salinan data (copy) sesuai dengan keinginan pemakai ataupun untuk *back up* yang bertujuan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

9) *Communicating* (Komunikasi)

Menstransfer data dari suatu tempat ketempat lain apabila diperlukan. Dalam pengolahan data, komputer memegang peranan penting sebagai alat yang digunakan untuk membantu proses pengolahan data sehingga proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih bernilai dalam arti kualitas maupun kuantitas.

D. Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi

Menurut Dharwiyanti (2003) Permodelan (*Modeling*) adalah proses merancang piranti lunak sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangat penting agar dapat memahami sistem secara menyeluruh. Semakin kompleks sebuah sistem, semakin penting pula penggunaan teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat.

Kesuksesan suatu pemodelan piranti lunak ditentukan oleh tiga unsur, yaitu pemodelan (*notation*), proses (*process*), dan *tool* yang digunakan.

Berdasarkan penjelasan Dharwiyanti (2003), penulis menggunakan perancangan sistem dengan pemodelan berorientasi objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

Nugroho (2005) berpendapat bahwa UML, merupakan bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi. Sependapat dengan, Dharwiyanti (2003) yang menjelaskan UML seperti sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

UML merupakan pemodelan berorientasi objek dalam merancang suatu sistem, akan tetapi dapat digunakan untuk pemodelan aplikasi prosedural. Pernyataan tersebut dikuatkan oleh Dharwiyanti (2003) dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun, karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.


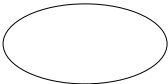
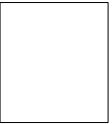


Menurut Nugroho (2005) Setiap sistem yang kompleks seharusnya bisa dipandang dari sudut yang berbeda-beda sehingga bisa didapatkan pemahaman secara menyeluruh. UML menyediakan sembilan jenis diagram yaitu *Diagram Class*, *Diagram Objek*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Collaboration Diagram*, *Statechart Diagram*, *Activity Diagram*, *Component Diagram*, *Deployment Diagram*. Akan tetapi Sulistyorini (2009) menyatakan bahwa kesembilan diagram tersebut tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semua dibuat sesuai dengan kebutuhan.

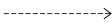


a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna (Nugroho, 2005).

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2. 1 *Simbol-simbol Use Case Diagram*





No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
3		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>Independent</i>)
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>Descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>Ancestor</i>)


6		<i>Clude</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>
7		<i>Tend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
8		<i>Assosiation</i>	Menghuungkan antara objek satu dengan objek lainnya

b. *Class Diagram*

Class adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem. *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, package beserta hubungan satu sama lain (Dharwiyanti, 2003). Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2. 2 *Simbol-simbol Class Diagram*





No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
3		<i>Asosiasi</i>	Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain
4		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak


			(descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
5		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (independent)

c. *Activity Diagram*

Grady Booch (2005) berpendapat bahwa, *An activity diagram is essentially a flowchart, showing flow of control from activity to activity, activity diagram* secara esensial mirip dengan *flowchart* atau diagram alur yang menunjukkan aliran kendali dari sebuah aktivitas ke aktivitas lainnya. Dalam *activity diagram* terdapat aksi atau aktivitas, *activity nodes, flows* atau aliran, dan objek. Simbol-simbol yang dipakai dalam *activity diagram* yaitu:

Tabel 2. 3 *Simbol-simbol Activity Diagram*

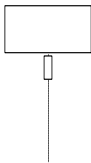

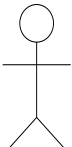
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan
3		<i>Initial Node</i>	Titik awal
4		<i>Activity Final Node</i>	Titik akhir

- 5  *Fork* Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

d. *Sequence Diagram dan Collaboration Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antara objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu, menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. *Collaboration diagram* juga menggambarkan interaksi antara objek seperti *sequence diagram*, akan tetapi lebih menekankan pada masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, dimana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1 (Dharwiyanti, 2003). Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* dijelaskan pada tabel 2.4.

Tabel 2. 4 *Simbol-simbol Pada Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Object dan lifeline</i>	Orang, tempat, benda, kejadian atau konsep yang ada dalam dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi
3		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>

E. Perangkat Lunak Pembangunan Sistem

1. Database

Database adalah sekumpulan data yang terdiri dari satu 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 (Anonymous, 2005). Database digunakan untuk menampung beberapa tabel atau query yang dijadikan media untuk menyimpan data sebagai sumber pengolahan data (Anonymous, 2005). Menurut Wahyono (2005), database merupakan kumpulan data yang terorganisasi dalam file-file terstruktur yang khusus digunakan untuk menampung data.

2. PHP

Dalam buku karangan Arief M.Rudyanto (2011) PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data kehalaman web.

PHP dapat dibangun sebagai modul pada web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway Interface*). PHP termasuk dalam *Open Source Product*, sehingga source code PHP dapat diubah dan di distribusikan secara bebas. PHP juga mampu lintas *Platform*. Artinya PHP dapat berjalan dibanyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris.

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya, PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya. Rasmus Lerdorf adalah salah satu pendukung open source.

a. Kelebihan-kelebihan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. Kelebihan-kelebihan diantaranya adalah:

1. PHP difokuskan pada pembuatan script server-side, yang bisa melakukan apa saja yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima cookies, bahkan lebih daripada kemampuan CGI.
2. PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain linux, Unix (termasuk variannya HP-UX, Solaris dan OpenBSD), microsoft windows, Mac OS X, RISC OS.
3. PHP mendukung banyak WEB Server seperti Apache, Microsoft Internet Information Server (MIIS), Personal Web Server (PWS), dan masih banyak lagi lainnya, bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu CGI processor.
4. PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (Hypertext Markup Language). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, File PDF, dan movies Flash. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.

b. Sintax / Script PHP

Script PHP termasuk dalam HTML-embedded, artinya kode PHP dapat disisipkan pada sebuah halaman HTML. Ada empat macam pasangan tag PHP yang dapat digunakan untuk menandai

blok script PHP dalam buku karangan Peranginangin Kasiman (2006)

- 1) `<?php...?>`
- 2) `<script language = "PHP"> ... </script>`
- 3) `<? ... ?>`
- 4) `<% .. %>`

c. Web

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam.

d. Konsep Kerja PHP

Model kerja HTML, diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*. Berdasarkan URL atau dikenal dengan alamat internet, *browser* mendapatkan alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server.

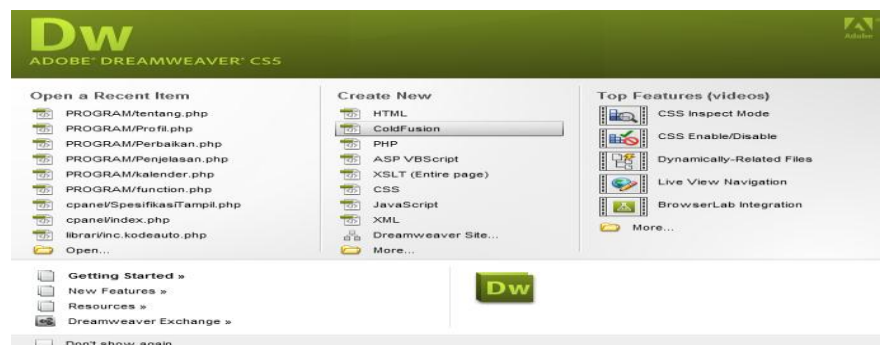
Selanjutnya, *web server* akan mencarikan berkas yang diminta dan memberikan isinya ke *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan penerjemahan kode HTML dan menampilkan isinya ke layar pemakai.

3. Adobe Dreamweaver CS5

Dalam Buku Madcoms (2012) *Dreamweaver* adalah sebuah *HTML* editor profesional untuk mendesain *web* secara visual dan mengelola situs atau halaman web. *Dremweaver* merupakan software utama yang digunakan oleh *web* desainer maupun *web* programmer dalam mengembangkan suatu situs *web*, *Dreamweaver* mempunyai ruang kerja, fasilitas dan kemampuan yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs web. Saat ini terdapat *software* dari kelompok *adobe* yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs *web*. Versi terbaru dari *Dreamweaver* saat ini adalah *Dreamweaver CS5*.

Dreamweaver merupakan *software* utama yang digunakan oleh *web* Desainer maupun *web* Programmer dalam mengembangkan suatu situs *web*. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs *web*.

Langkah menjalankan *Dreamweaver CS5* adalah pilih *start* → *All programs* → *Adobe Master Collection CS5* → *Adobe Dreamweaver CS5*

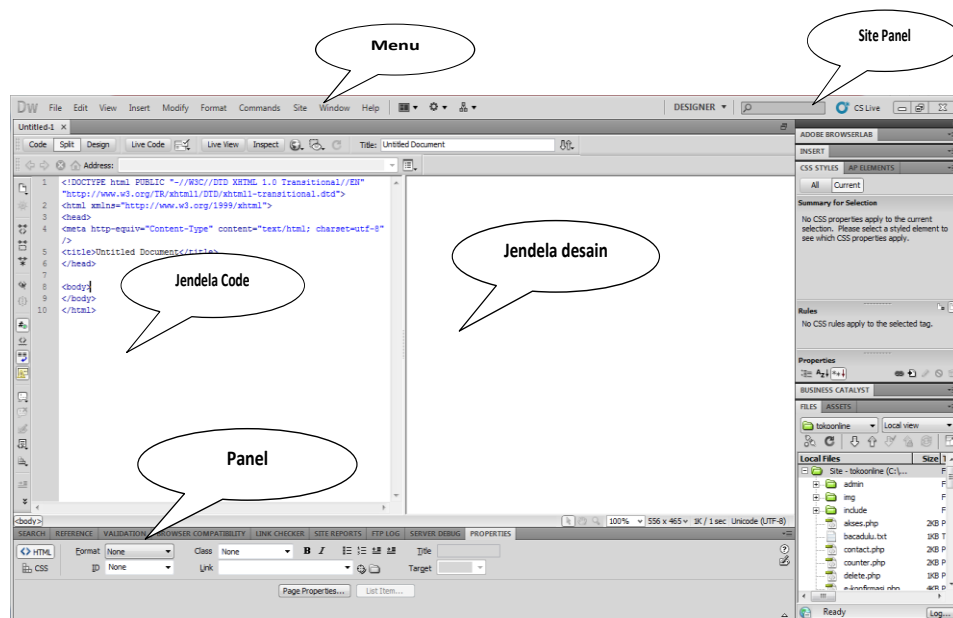


Gambar 2.5 Gambar Tampilan Halaman Welcome Dari Dreamweaver CS5

Dalam tampilan awal *Dreamweaver* terdapat pilihan *open a Recent Item* (*File* yang pernah terbuka), *create New* (membuat *file*

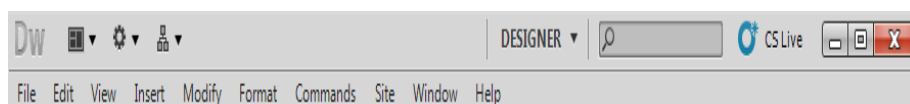
baru), Top Features (fitur-fitur baru), Dan *Getting started* (Tuntunan Penggunaan *Dreamweaver*). Halaman *welcome screen* akan selalu ditampilkan saat anda menjalankan program *Dreamweaver*, jika anda tidak menginginkan halaman tersebut tampil maka beri tanda centang pada pilihan *Dont show* again.

Selanjutnya Gambar berikut merupakan gambaran *layout* kerja *Dreamweaver CS5*.



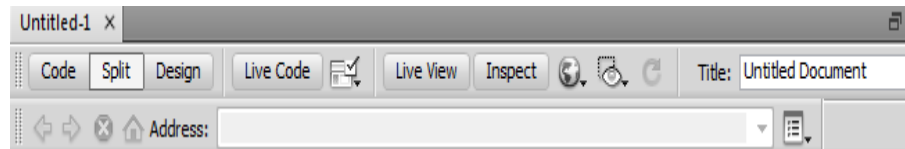
Gambar 2.6 Tampilan Lembar Kerja *Dreamweaver*

Application Bar, berada di bagian paling atas jendela aplikasi *dreamweaver CS5*. Baris ini berisi tombol *workspace (workspace switcher)*, menu dan aplikasi lainnya.



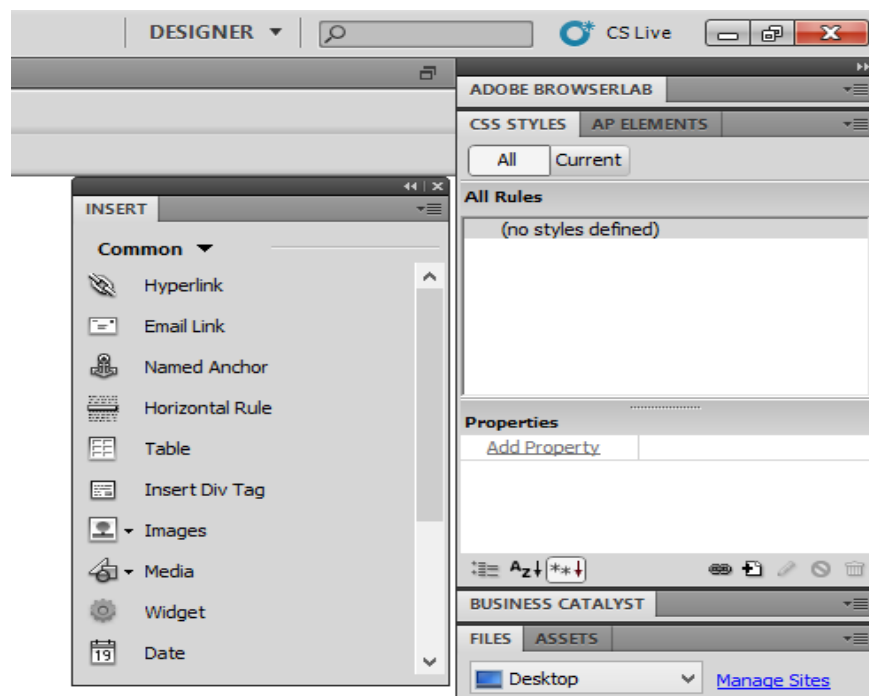
Gambar 2.7 *Application Bar*

- a. **Toolbar Document**, berisi tombol-tombol yang digunakan untuk menampilkan jendela dokumen, seperti kita bisa menampilkan code saja, desain saja atau kedua-duanya.



Gambar 2.8 Document Toolbar

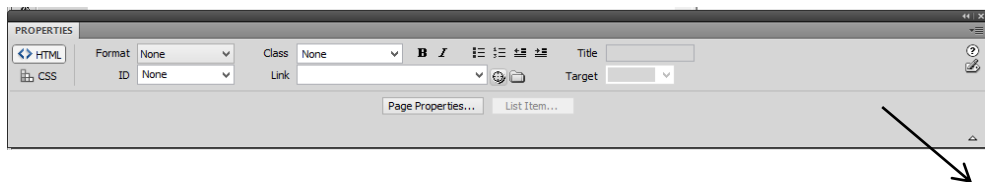
- b. **Panel Group**, adalah kumpulan panel yang saling berkaitan, panel-panel ini dikelompokkan pada judul-judul tertentu berdasarkan fungsinya. Panel ini digunakan untuk memonitor dan memodifikasi pekerjaan. Panel group ini berisi panel insert, CSS, Styles, Asset, AP Elemen dan Files.



Gambar 2.9 Tampilan Panel Groups

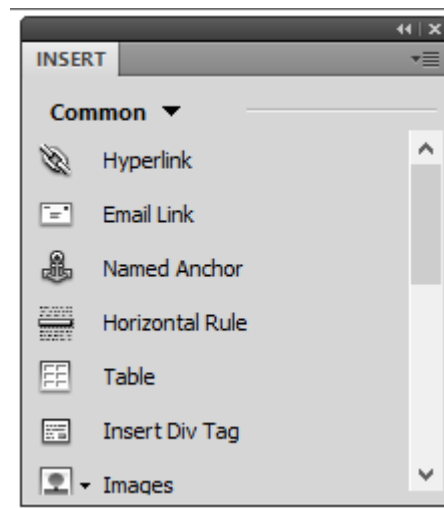
- c. **Panel Properties**, menampilkan dan mengubah berbagai properti yang dimiliki elemen tertentu. Kita bisa langsung mengubah properti dari elemen tersebut dengan tool ini, misalnya merubah warna text,

memberikan *background* pada elemen tabel, menggabungkan kolom, dan lain-lain.



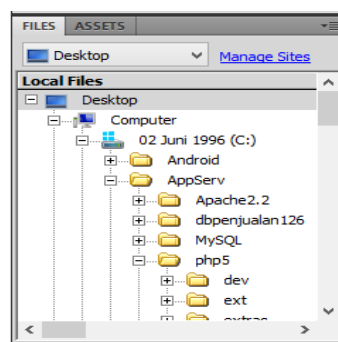
Gambar 2.10 Tombol Panah Pada Property

d. *Panel Insert*, digunakan untuk menyisipkan berbagai jenis objek, seperti *image*, tabel, atau objek media kedalam jendela dokumen.



Gambar 2. 11 Tampilan Panel Insert

e. *Panel File*, digunakan untuk mengatur *file-file* dan folder-folder yang membentuk situs web



Gambar 2. 2 Contoh Tampilan Panel Insert

4. MySQL

MySQL merupakan software sistem manajemen *database* (*Database Management System –DBMS*) yang paling populer dikalangan pemrograman *Web*, terutama dilingkungan *Linux* dengan menggunakan *scriptPHP* dan *Perl* yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. *MySQL* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal dan sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script PHP*. *MySQL* juga merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka diinternet untuk menyimpan datanya (Komala, 2015).

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MYSQL AB* yang pada saat itu bernama *TcX DataKonsult AB* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya *TcX* membuat *MySQL* dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* untuk klien. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil.

Keandalan suatu *system database (DBMS)* dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *databaseserver*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* yang lainnya dalam *query* data.

a. Keistimewaan *MySQL*

Sebagai *database* yang memiliki konsep *database* modern, *MySQL* memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL* :

1) *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi di antaranya adalah seperti *Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X server, Solaris, Amiga, HP-UX* dan masih banyak lagi.

2) *Open Source*

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), di bawah lisensi *GPL*.

3) *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah database server *MySQL* dapat diakses client secara bersamaan.

4) *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.

5) *Column Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, year, set* serta *enum*.

6) *Command dan Function*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

7) *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask, nama host, dan user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password terenkripsi*.

8) *Stability dan Limits*

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu table

serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat di tampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9) *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan *protocol TCP/IP*, *Unix socket (Unix)*, atau *Named Pipes (NT)*.

10) *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11) *Interface*

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

12) *Client dan Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada disertai petunjuk *online*.

13) *Struktur Tabel*

MySQL memiliki struktur table yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan database lainnya semacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

A. Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahap awal dalam perancangan dan pengembangan sebuah sistem yang akan dirancang, karena pada tahap inilah akan diukur dan dievaluasi kinerja dari sistem yang dirancang, identifikasi terhadap masalah-masalah yang ada dan langkah-langkah untuk kebutuhan perancangan yang diharapkan. Dalam melakukan analisis sistem terlebih dahulu harus mengetahui dan memahami sistem, untuk menganalisa sistem diperlukan data dari sistem untuk dianalisa. Data yang diperlukan adalah hal-hal yang berkenaan dengan defenisi data tersebut.

1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan secara langsung studi kasus lapangan terhadap sistem yang sedang berjalan pln solok, peneliti mengetahui bahwa masih banyak kendala dalam sistim yang lama, Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang sedang berjalan saat ini masih belum berjalan sesuai dengan maxsimal segala kegiatan yang terjadi sehingga tujuan yang telah ditetapkan tidak dapat tercapai.

2. Permasalahan yang Dihadapi

Setelah melihat sistem yang sedang berjalan pada studi PLN cabang Solok, maka masalah-masalah yang dihadapi adalah:

- a. Terjadinya antrian yang sangat panjang ketika pelanggan melakukan pembelian.
- b. Pelanggan tidak mempunyai waktu untuk pergi ke PLN ketika kehabisan pulsa.

3. Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah peneliti mendapatkan informasi mengenai sistem lama yang sedang berjalan, maka peneliti memulai untuk merancang sistem baru yang dapat mendukung sistem lama yang sedang berjalan. Sistem baru yang akan dibangun dan dirancang oleh peneliti adalah berupa perancangan sistem informasi pembelian pulsa listrik prabayar menggunakan bahasa pemrograman Php dan Database MySql, sehingga sistem ini diharapkan mampu memberikan efektivitas dan efisiensi kepada instansi tersebut, serta dapat mencapai hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

B. Desain Sistem Baru

Setelah dilakukan penganalisaan terhadap sistem yang sedang berjalan maka desain sistem yang baru perlu dibuat, yang mana tujuan dari sistem baru tersebut adalah penyempurnaan dari sistem yang ada. Adapun hal-hal yang perlu dirancang dalam sistem ini tidak terlepas dari bentuk yang telah ada sebelumnya. Dari perancangan terhadap sistem baru ini diharapkan adanya perbaikan dan penyempurnaan dari sistem yang lama, desain sistem baru yang diusulkan meliputi desain sistem secara global yaitu: use case diagram, class diagram, Activity diagram, Sequence diagram, Collaboration diagram, Deployment diagram, struktur program.

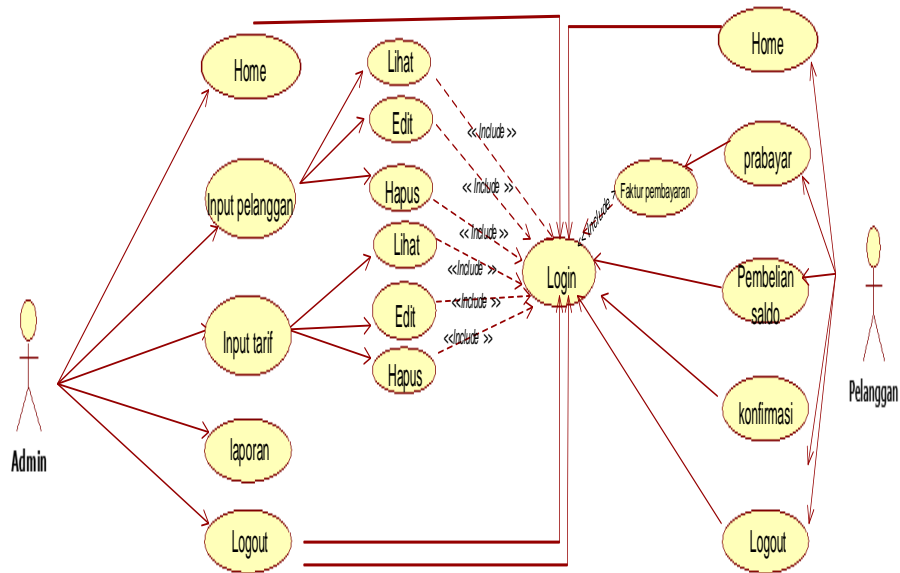
C. *Unified Modeling Language* (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

1. Use case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat

sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use Case Diagram* dari sistem yang dirancang dapat digambarkan seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 *Use Case Diagram*

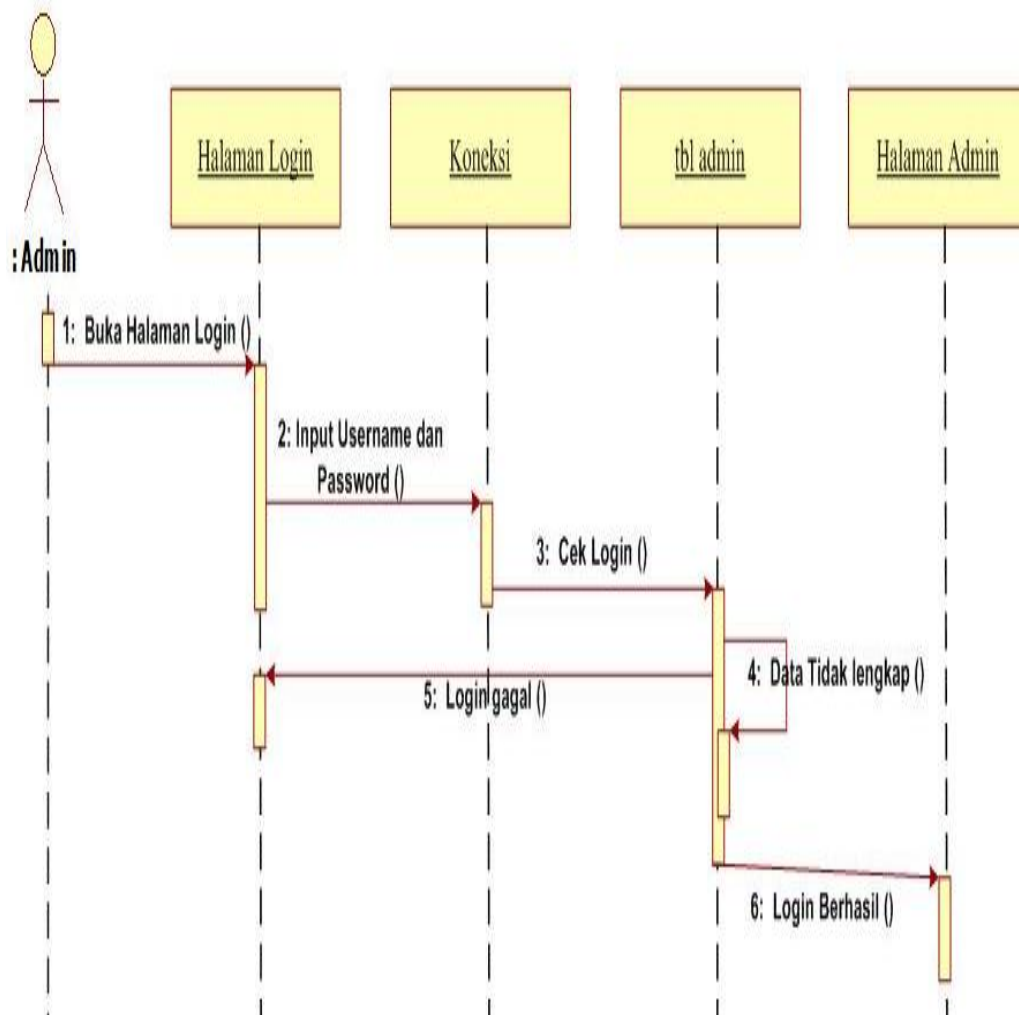
2. Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa pesan (*message*) yang disusun dalam suatu urutan waktu yaitu urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang aktor dalam menjalankan sistem.

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai response dari sebuah kegiatan untuk menghasilkan *output* tertentu. Adapun *sequence diagram* dapat dilihat dari gambar-gambar berikut :

a) Sequence Diagram petugas

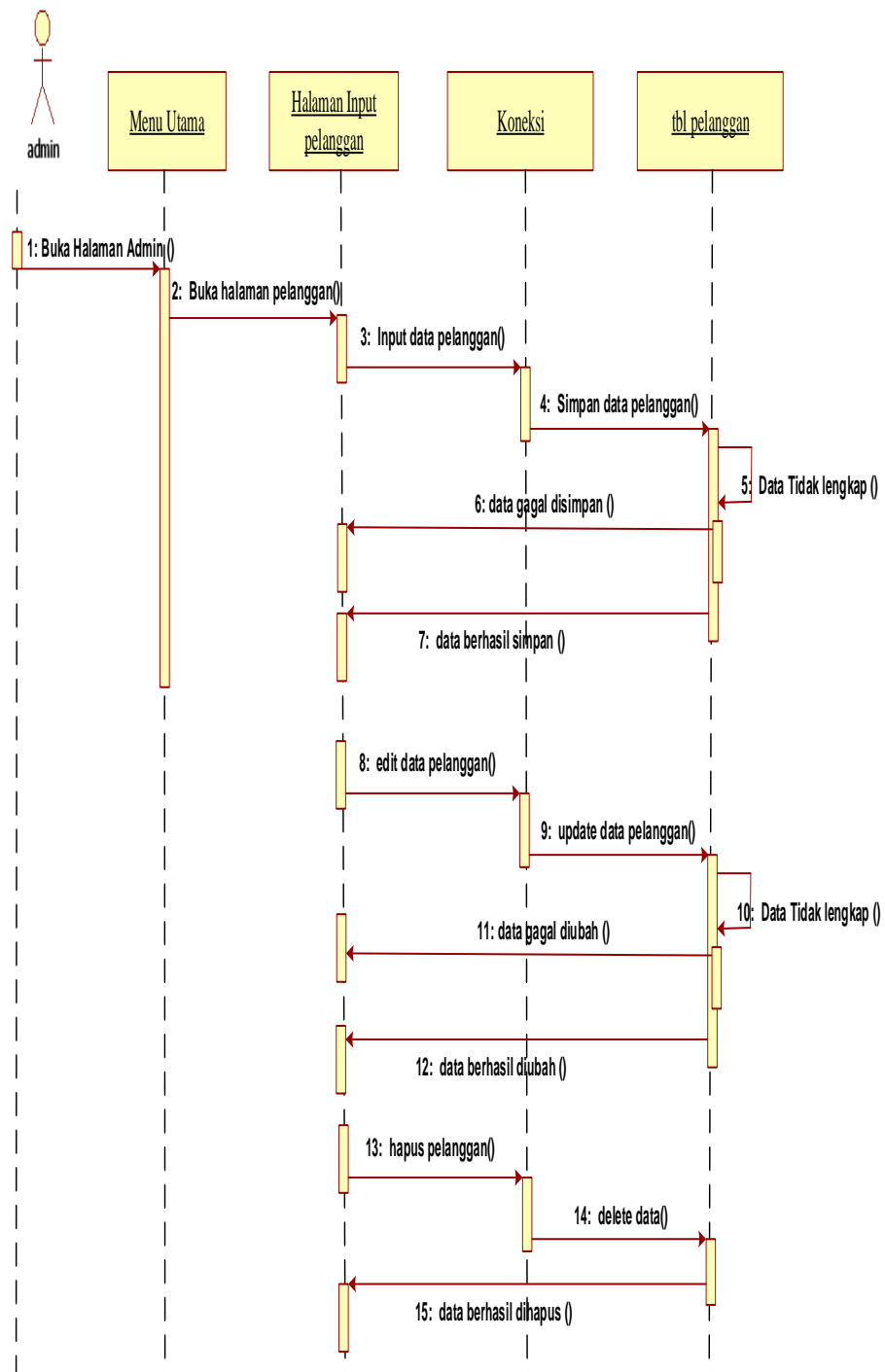
Sequence diagram petugas pada petugas menggambarkan urutan even dan waktu saat petugas melakukan login ke sistem, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 *Sequence Login Admin*

b) Sequence Diagram Pelanggan

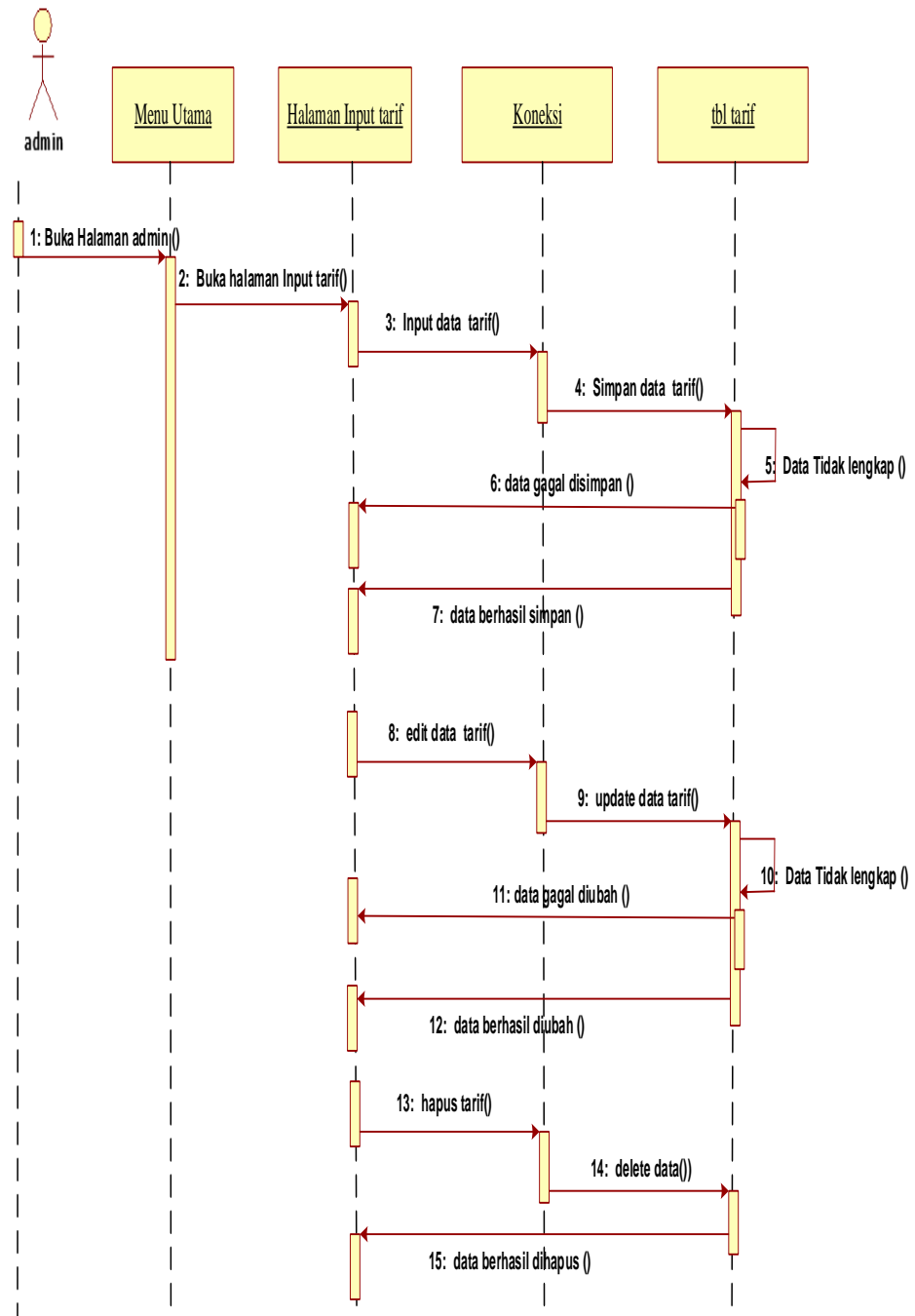
Sequence diagram pelanggan pada halaman pelanggan dengan urutan event dan waktu petugas saat mengelola data pelanggan yang terdapat entri *Sequence diagram* ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 *Sequence Diagram Pelanggan*

c) Sequence Diagram Tarif

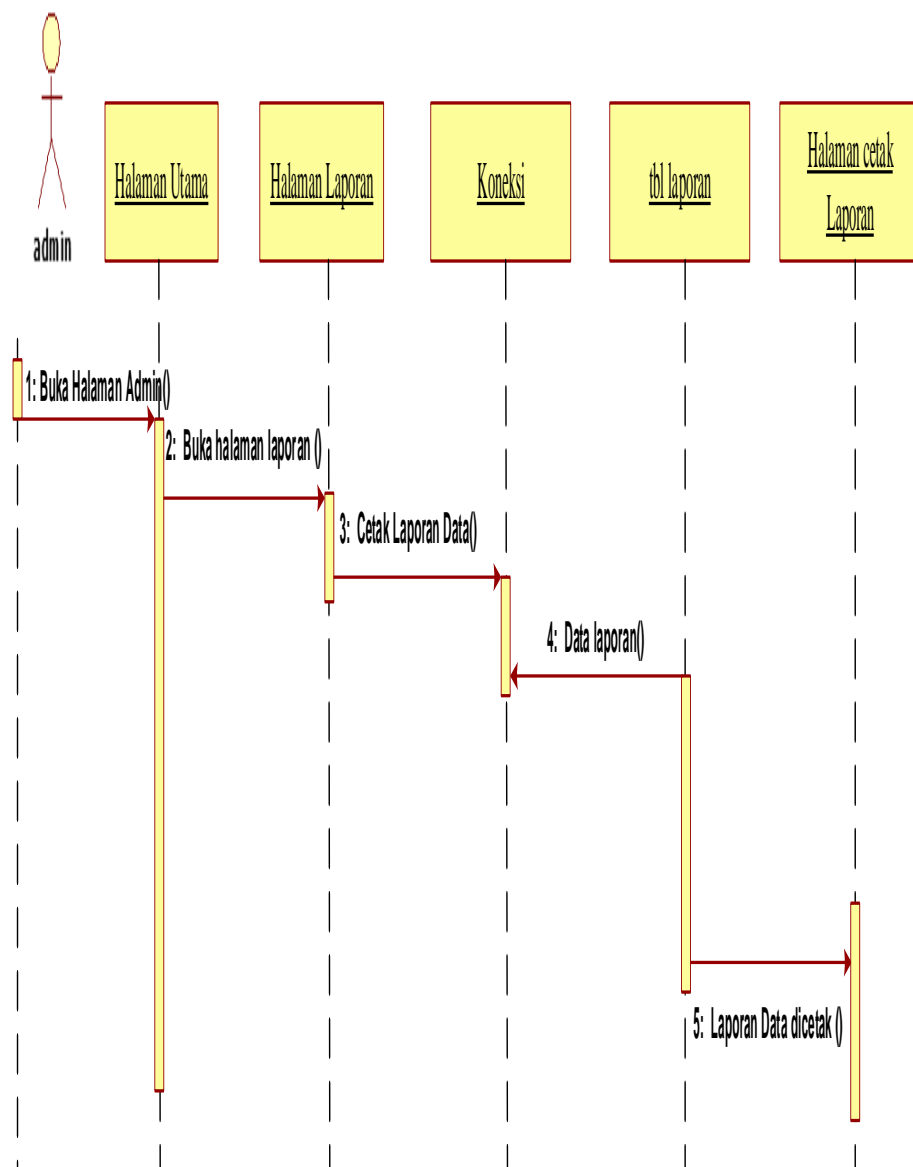
Sequence diagram tarif pada halaman tarif dengan urutan event dan waktu staff saat menginput data tarif yang terdapat entri, edit, hapus. Sequence diagram ini dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 *Sequence Diagram Tarif*

d) Sequence Diagram Pelaporan

Sequence diagram pelaporan data pelanggan pada halaman petugas dengan urutan event dan waktu petugas saat mengubah data pelanggan. Sequence diagram ini dapat dilihat pada Gambar 3.5.



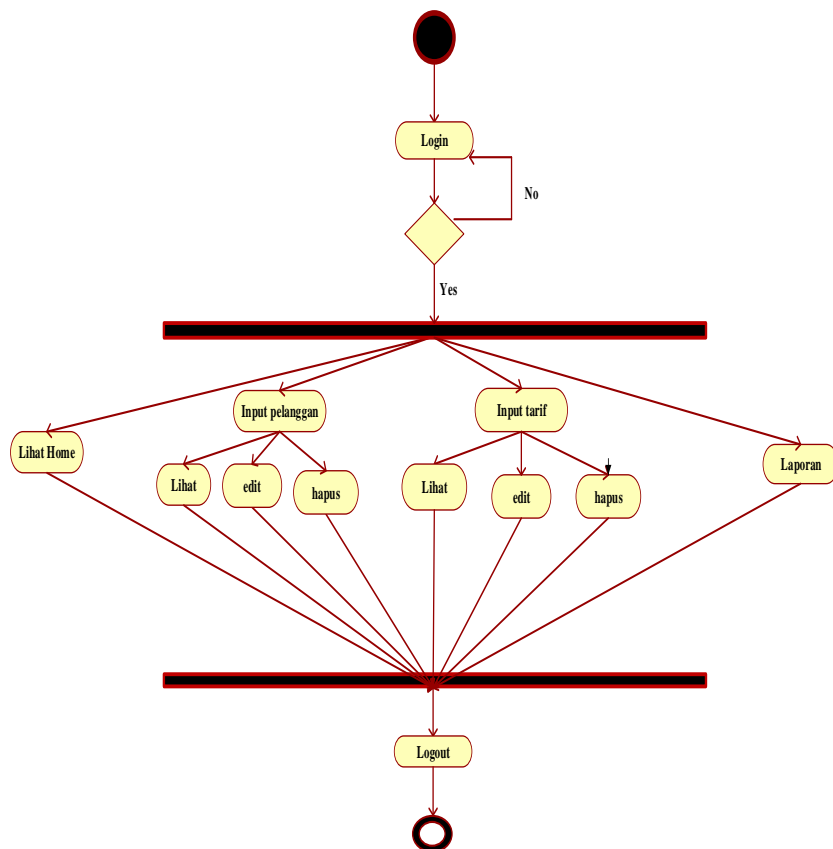
Gambar 3. 5 *Sequence Diagram Pelaporan*

3. Activity Diagram

Merupakan diagram yang menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir.

a) Activity Diagram Admin

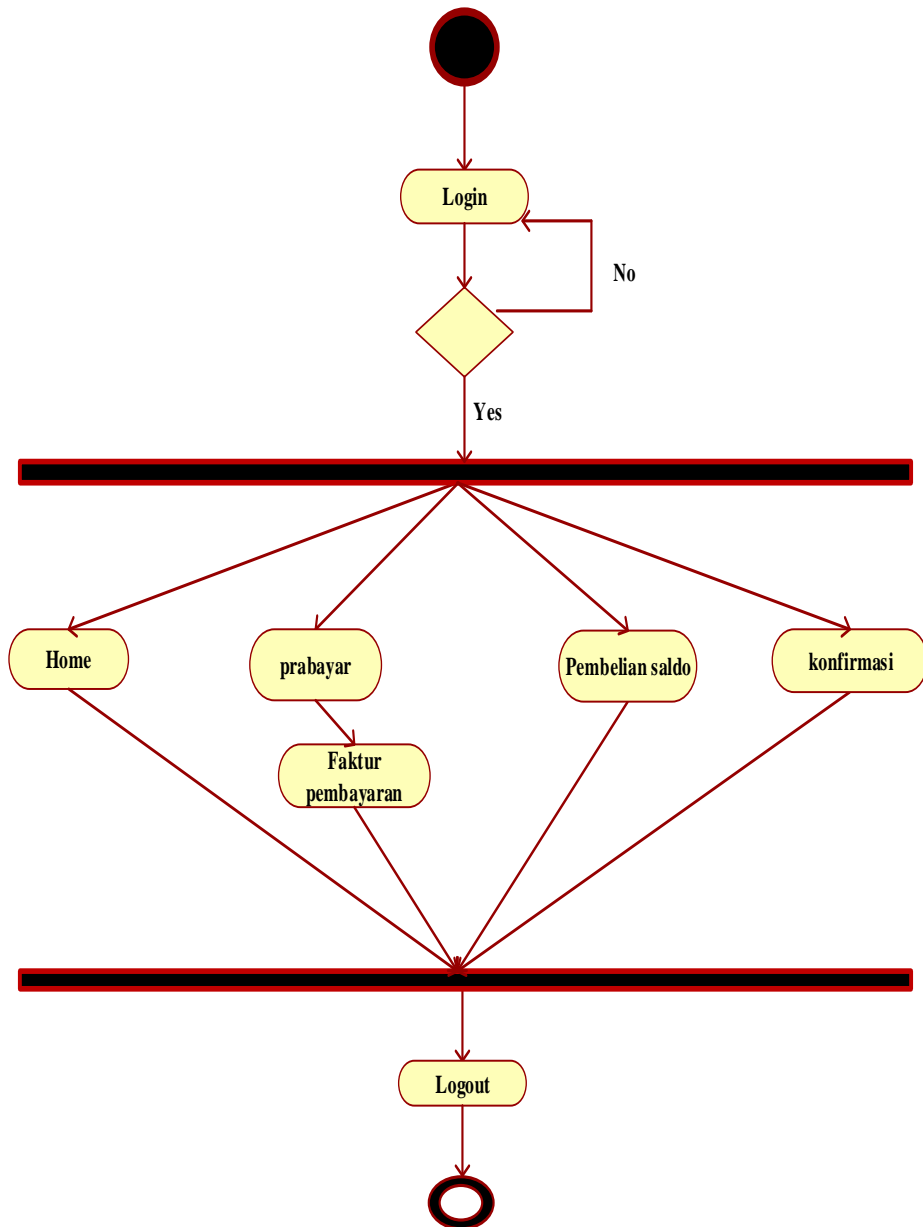
Activity diagram admin menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin di dalam sistem. Pada *activity diagram* admin dibawah ini dapat kita lihat aktivitas dari admin yaitu admin harus *login* terlebih dahulu. Dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Activity Diagram Admin

b) Activity Diagram Pelanggan

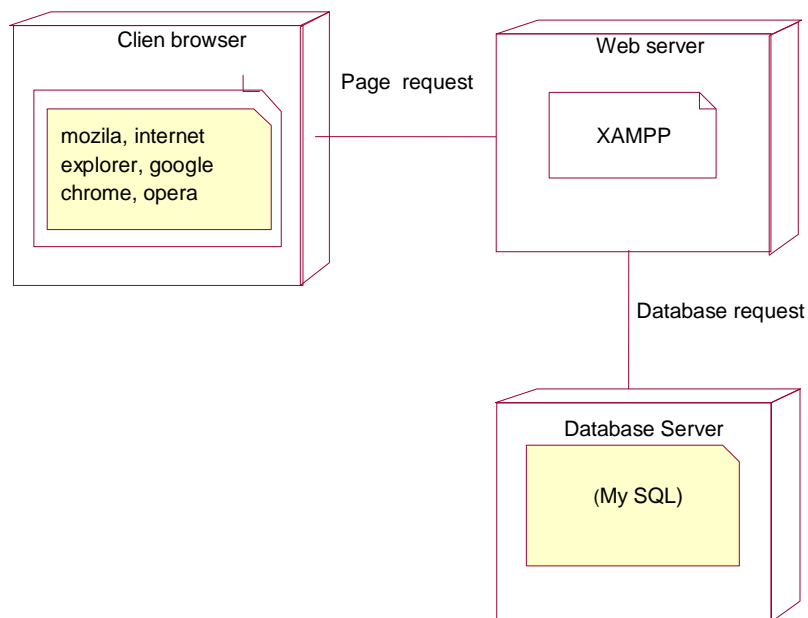
Activity diagram pelanggan menggambarkan proses pelanggan untuk mengakses menu yang ada pada sistem. Activity diagram pelanggan dapat digambarkan seperti pada gambar 3.7.



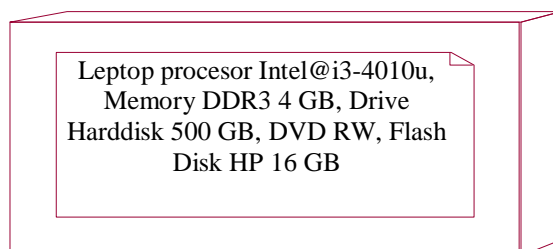
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pelanggan

4. Deployment Diagram

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen dipecah dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisik.



Gambar 3. 8 *Deployment Diagram Software*

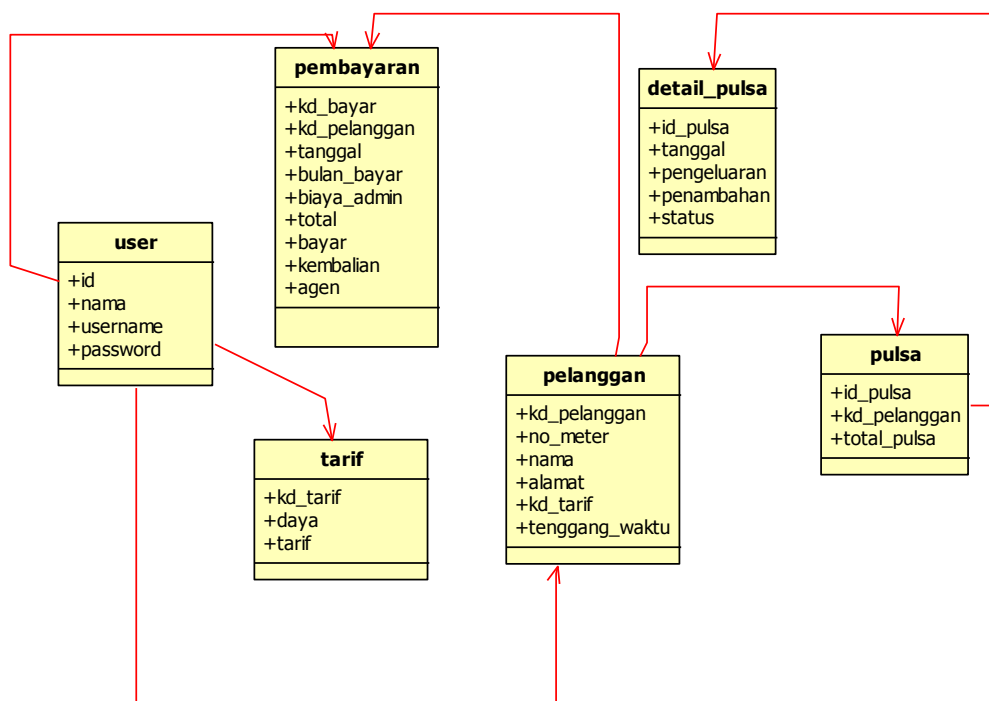


Gambar 3. 9 *Deployment Diagram Hardwar*

5. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

Class diagram dari Perancangan Website Pembelian Pulsa Listrik Prabayar pada PLN Persero Cabang Solok dapat digambarkan seperti pada gambar 3.10.



Gambar 3.5 *Class Diagram*

D. Struktur Program

1. Desain Detail

Desain secara terinci atau disain detail yaitu menggambarkan secara terinci sistem yang dirancang. Dalam desain detail ini akan digambarkan desain *input*, desain *output*.

a. Desain Output

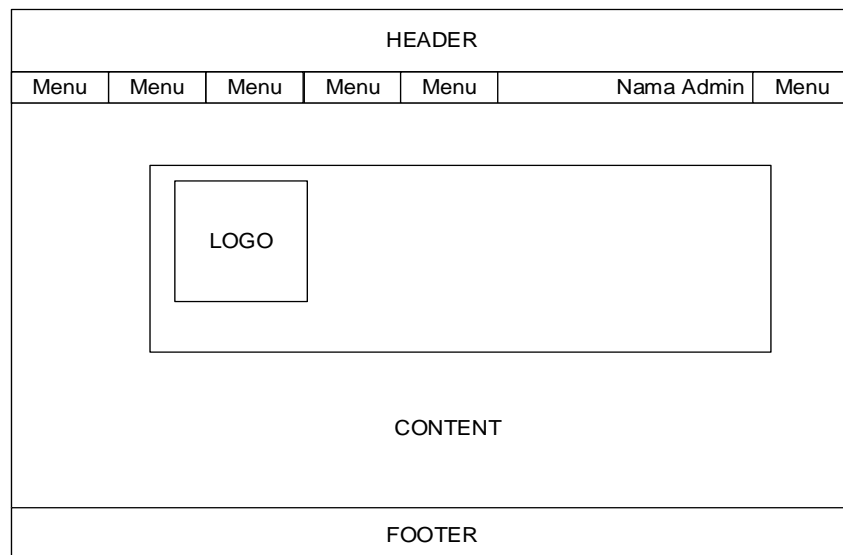
Keluaran (*output*) pada umumnya merupakan hasil dari proses yang dapat disajikan dalam bentuk *home page* dan laporan. Adapun desain *home page* dan laporan dalam analisa dan penerapan Perancangan Website Pembelian Pulsa Listrik Prabayar pada PLN Persero Cabang Solok, antara lain sebagai berikut:

1) Desain Home Page

Desain *home page* merupakan desain tampilan luar yang dapat diakses oleh Admin, pelanggan. Adapun tampilan *home page* dari analisa dan Perancangan Website Pembelian Pulsa Listrik Prabayar pada PLN Persero Cabang Solok adalah sebagai berikut:

a) Halaman Admin

Pada halaman home tersedia menu yang dapat dipilih oleh pelanggan untuk melihat informasi Pembelian Pulsa Listrik Prabayar pada PLN Persero Cabang Solok. Halaman home dapat digambarkan seperti pada gambar 3.11.



Gambar 3. 11 *Desain Output Halaman Admin*

b) Laporan Tagihan

1) Laporan Data Prabayar Per Bulan

Logo	PT PLN PERSERO JL. Hj. Agus Salim Kampung Jawa Kota Solok Sumatera Barat Call Center : 123, website : www.pln.co.id					
LAPORAN DATA PRABAYAR						
Bulan : <input style="width: 50px;" type="text"/> Tahun : <input style="width: 50px;" type="text"/>						
Kode Pelanggan	Nama	No Meter	Daya	Metode	Harga	Total
X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (11)	X (45)
/	/	/	/	/	/	/
X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (11)	X (45)
Grand Total :						<input style="width: 50px;" type="text"/>

Gambar 3. 6 Desain Ouput Laporan Prabayar Per Bulan

2) Laporan Data Prabayar Per Tahun

Logo	PT PLN PERSERO JL. Hj. Agus Salim Kampung Jawa Kota Solok Sumatera Barat Call Center : 123, website : www.pln.co.id				
LAPORAN DATA PRABAYAR					
Tahun : <input style="width: 50px;" type="text"/>					
Kode Pelanggan	Nama	No Meter	Daya	Harga	Total
X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (45)
/	/	/	/	/	/
X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (45)
Grand Total					<input style="width: 50px;" type="text"/>

Gambar 3. 7 Desain Ouput Laporan Prabayar Per Tahun

3) Laporan Data Pelanggan

Logo	PT PLN PERSERO JL. Hj. Agus Salim Kampung Jawa Kota Solok Sumatera Barat Call Center : 123, website : www.pln.co.id			
LAPORAN DATA PELANGGAN				
Kode Pelanggan	Nama	No Meter	Alamat	Daya
X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (45)
X (45)	X (45)	X (45)	X (45)	X (45)

Gambar 3. 14 *Desain Ouput Laporan Data Pelanggan*

4) Faktur Pembayaran Tagihan Listrik Prabayar

Logo	PT PLN PERSERO JL. Hj. Agus Salim Kampung Jawa Kota Solok Sumatera Barat Call Center : 123, website : www.pln.co.id	
STRUK PEMBAYARAN TAGIHAN LISTRIK		
ID PEL	<input type="text"/>	BL/TH <input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>	
No Meter	<input type="text"/>	
Daya	<input type="text"/>	
PLN MENYATAKAN STRUK INI SEBAGAI PEMBAYARAN YANG SAH, MOHON DISIMPAN		
BIAYA ADMINISTRASI	<input type="text"/>	
TOTAL BAYAR	<input type="text"/>	
No. Token :	<input type="text"/>	
"Rincian Tagihan Dapat Dilihat di www.pln.co.id atau PLN Terdekat" INFORMASI HUB : 123 F-Electric/07Aug2018		

Gambar 3. 8 *Desain Ouput Faktur Pembayaran Tagihan Listrik Prabayar*

b. Desain Input

Setelah melakukan desain terhadap output atau bentuk laporan maka selanjutnya dilakukan desain terhadap input yang akan menghasilkan laporan atau informasi yang diharapkan yaitu sebagai berikut:

1) Input Login

Form login dapat digunakan oleh admin, dalam mengentrikan data-data, melihat, mengupdate serta menghapus data dan melihat tampilan menu masing-masing di dalam sistem. Desain form *input login* dapat digambarkan seperti pada gambar 3.16.

Login

User Name

Password

Akses

Login

Gambar 3. 16 *Desain Input Login*

a) Input Data Pelanggan

Form entry data pelanggan digunakan oleh user atau pengguna, dalam mengentrikan data pelanggan. Desain form entry data pelanggan dapat digambarkan seperti pada gambar 3.17.

HEADER																				
Menu	Menu	Menu	Menu	Menu	Nama Admin	Menu														
Input pelanggan		Data Pelanggan																		
ID Pelanggan		show <input type="text"/> entries search <input type="text"/>																		
No. Meter		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id Pelanggan</th> <th>No. Meter</th> <th>Nama</th> <th>Alamat</th> <th>Tarif</th> <th>Tenggang Waktu</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Id Pelanggan	No. Meter	Nama	Alamat	Tarif	Tenggang Waktu	Aksi							
Id Pelanggan	No. Meter	Nama	Alamat	Tarif	Tenggang Waktu	Aksi														
Nama																				
Alamat																				
Tarif																				
<input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Simpan"/>																				
FOOTER																				

Gambar 3. 17 Desain Input Data Pelanggan

b) Input Data Tarif

Form entry Tarif digunakan oleh admin untuk mengentrikan daya dan tarif pelanggan yang nantinya data

tersebut disimpan ke database dan ditampilkan. Bentuk desain form entry data Tarif dapat digambarkan seperti pada gambar 3.18.

HEADER														
Menu	Menu	Menu	Menu	Menu	Menu	Nama Admin								
Input Tarif			Data Tarif											
Kode			show <input type="text"/> entries search <input type="text"/>											
<input type="text"/>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Tarif</th> <th>Daya</th> <th>Tarif</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Kode Tarif	Daya	Tarif	Aksi				
Kode Tarif	Daya	Tarif	Aksi											
Daya														
<input type="text"/>														
Tarif														
<input type="text"/>														
Reset			Simpan											
FOOTER														

Gambar 3. 18 *Desain Input Data Tarif*

c. Desain Database MySQL

Di dalam rancangan *Database* ini akan dijelaskan tentang variabel-variabel atau file-file apa saja yang digunakan dalam analisa dan penerapan website. Adapun desain filenya adalah sebagai berikut:

1) File Detail Pulsa

Desain file detail pulsa merupakan rancangan struktur file content untuk menyimpan detail pulsa. Desain *file* detail pulsa dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Server : Localhost
 Database Name : db_pbl
 Table Name : detail_pulsa
 Primary Key : id_pulsa

No	Field Name	Type	Width	Description
1	Id_pulsa	Int	11	Id Pulsa
2	tanggal	Date		tanggal
3	pengeluaran	Int	11	pengeluaran
4	penambahan	Int	11	penambahan
5	status	Varchar	15	status

Tabel 3. 1 *Desain File Detail Pulsa*

2) File Pulsa

Desain file pulsa merupakan rancangan struktur file pulsa untuk menyimpan data-data pulsa. Desain *file* kematian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Server : Localhost

Database Name : db_pbl

Table Name : pulsa

Primary Key : id_pulsa

No.	Field Name	Type	Width	Description
1	id_pulsa	Int	11	Id Pulsa
2	kd_pelanggan	Varchar	20	Kode Pelanggan
3	total_pulsa	Int	11	Total Pulsa

Tabel 3. 2 *Desain File Pulsa*

3) File Pelanggan

Desain file data pelanggan merupakan rancangan struktur file pelanggan untuk menyimpan data-data pelanggan. Desain *file* pelanggan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Server : Localhost
 Database Name : db_pbl
 Table Name : pelanggan
 Primary Key : kd_pelanggan

No.	Field Name	Type	Width	Description
1	kd_pelanggan	Varchar	45	Kode pelanggan
2	no_meter	Varchar	45	Nomor meter
3	nama	Varchar	45	Nama
4	alamat	text		Alamat
5	kd_tarif	Varchar	45	Kode tarif
6	tenggang_waktu	int	11	Tenggang waktu

Tabel 3. 3 *Desain File Pelanggan*

4) File Pembayaran

Desain file pembayaran merupakan rancangan struktur file pembayaran untuk menyimpan data-data pembayaran. Desain *file* pembayaran dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Server : Localhost
 Database Name : db_pbl
 Table Name : pembayaran
 Primary Key : kd_bayar

No.	Field Name	Type	Width	Description
1	kd_bayar	Varchar	45	Kode bayar
2	kd_pelanggan	Varchar	45	Kode pelanggan
4	tanggal	date		Tanggal
5	bulan_bayar	Varchar	45	Bulan bayar
6	biaya_admin	int	11	Biaya admin
7	Total	int	11	Total
8	bayar	int	11	Bayar
9	kembalian	int	11	Kembalian
10	Agen	Varchar	45	Agen

Tabel 3. 4 *Desain File Pembayaran*

5) File Data Tarif

Desain file tarif merupakan rancangan struktur file database tarif untuk menyimpan data-data tarif. Desain *file* tarif dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Server : Localhost

Database Name : db_pbl

Table Name : tarif

Primary Key : kd_tarif

No.	Field Name	Type	Width	Description
1	kd_tarif	Varchar	45	Kode tarif
2	daya	Varchar	45	Daya

3	tarif	Int	11	Tarif
---	-------	-----	----	-------

Tabel 3. 5 *Desain File Tarif*

6) File Data User

Desain file user merupakan rancangan struktur file database user untuk menyimpan data-data user. Desain *file* user dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Server : Localhost

Database Name : db_pbl

Table Name : user

Primary Key : id

No.	Field Name	Type	Width	Description
1	id	Int	11	Id
2	nama	Varchar	45	Nama
3	username	Varchar	45	Username
4	password	Varchar	45	Password

Tabel 3. 6 *Desain File User*

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian sistem yang telah dirancang, dan beberapa analisa dari sistem tersebut, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem informasi pembelian pulsa listrik Prabayar ini dibuat untuk membantu mempermudah dalam proses pembelian, penginputan data sampai pembuatan laporan pembelian.
2. Dengan sistem informasi ini dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat.

B. Saran-Saran

Dari hasil penelitian dan terdapatnya beberapa kelemahan yang ada pada sistem yang telah dirancang, maka dapat dikemukakan beberapa saran yaitu :

1. Agar sistem yang dirancang dapat bekerja secara efektif dan efisien maka diperlukan tenaga terampil dalam pengoperasian aplikasi yang dibuat.
2. Dalam penerapan sistem komputerisasi sebaiknya didukung oleh perangkat atau alat yang memadai, baik dari segi manusia (*Brainware*) maupun segi peralatannya (*Hardware dan Software*).

DAFTAR PUSTAKA

- Faisal M, MT. *Sistem Informasi Manajemen*. UIN : Malang Press, 2008.
- Jogiyanto, HM. (*Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi, 2005.
- Kadir, Abdul. *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: CV. Andi, 2013.
Offset.
- Madcoms.. *Adobe Dreamweaver CS 6 dan PHP - MySQL untuk Pemula*.
Yogyakarta: Andi, 2012.
- Nugroho Adi. *Analisis dan perancangan sistem informasi dengan metodologi berorientasi objek*. Bandung : Informatika, 2005.
- Rismayetti, A. *Tugas Akhir*, Batusangkar: Arrahayu, 2016.
- Sidik Betha, Ir. *MySQL*, Bandung : Informatika, 2005.
- Sidik, Betha. *Pemograman WEB Dengan PHP*. Bandung: Informatika, 2006.
- Wahyono, Teguh. *Sistem Informasi Konsep Dasar, Analisa Desain, dan Implementasi*. Yogyakarta: Grafa Ilmu, 2004.
- www.pln.co.id diakses pada tanggal 16 Agustus 2018
- <https://www.liputan6.com> diakses pada tanggal 27 Agustus 2018

LAMPIRAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Jl. Sudirman No.137 Kuburajo Lima Kaum Batusangkar 27213, Telp. (0752) 71150, Ext 135, Fax. (0752) 71879
Website : www.iaibatusangkar.ac.id e-mail: lppm@iaibatusangkar.ac.id

13 Juli 2018

Nomor : B- 634 /In.27/L./TL.00/ 07 /2018
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 Rangkap
Perihal : **Mohon Izin Penelitian**

Yth. Direktur PT. PLN (PERSERO) Cabang Solok
Solok

Assalamu'alaikum Wr. Wb.
Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama/NIM : INTAN NUGRAH ILLAHI / 15500100046
Tempat/Tgl. Lahir : Padang Panjang, 27 Oktober 1996
NIK : KTP. 1302106710960005
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jurusan : Manajemen Informatika
Alamat : Padang Kunik Jorong Sawah Sudut Nagari Salayo Kecamatan Kubung Kabupaten Solok

akan melakukan pengumpulan data untuk proses penulisan laporan hasil penelitiannya sebagai berikut:

Judul Penelitian : **Perancangan Sistem Informasi Pembelian Pulsa Listrik Prabayar Berbasis WEB Di PT. PLN Persero Kota Solok**
Lokasi : PT. PLN Persero Kota Solok
Waktu : 14 Juli 2018 s.d 14 September 2018
Pembimbing 1 : Adriyendi, M.Kom.
2 : -

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

Demikian disampaikan, atas bantuan dan Kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Ketua,



Yusrizal Efendi, S.Ag., M.Ag.

Tembusan:

1. Rektor IAIN Batusangkar (Sebagai Laporan).
2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Batusangkar (Sebagai Laporan).

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bunga Berlian
NIP : 87112129-Z
Jabatan : Manajer Rayon

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Intan Nugrah Illahi
NIM : 15 500 100 046
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jurusan : Manajemen Informatika

Menerangkan bahwa nama di atas benar telah melakukan wawancara untuk pengambilan data di PT PLN (Persero) Rayon Solok, untuk memperoleh data untuk penyusunan Tugas Akhir dengan judul : **"Perancangan Sistem Informasi Pembelian Pulsa Listrik Prabayar Berbasis Web"**.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, agar dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Solak, 13 Agustus 2018
Manajer


(BUNGA BERLIAN)

