BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem memberikan gambaran tentang sistem yang diamati yang saat ini sedang berjalan, kelebihan dan kekurangan sistem tersebut dapat diketahui dan diidentifikasi sehingga dalam membangun perangkat lunak menjadi lebih mudah dari hasil analisis sistem lama, maka akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisa menuju pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

4.1.1. Analisis Dokumen

Didalam proses Pengajuan Penyambungan Baru terdapat beberapa dokumen yang terlibat. Berikut ini adalah dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam sistem Pengajuan Penyambungan Baru :

1. Nama Dokumen : Formulir Pengajuan
   Sumber : Bagian Pelayanan
   Rangkap : 1
   Deskripsi : Formulir Pengajuan Penyambungan Baru berisi mengenai kumpulan data calon Pelanggan yang akan melakukan Pengajuan Penyambungan Baru .
2. Nama Dokumen : Formulir Permintaan Survey

	Sumber	:	Bagian Pelayanan
	Rangkap	:	1
	Deskripsi	:	Berisi Tentang Permohonan dan data-data calon pelanggan yang akan di survey.
3.	Nama Dokumen	:	SJPS (Surat Jalan Perintah Survey)
	Sumber	:	Bagian Survey
	Rangkap	:	1
	Deskripsi	:	Berisi Tentang perintah untuk melakukan survey terhadap calon pelanggan.
4.	Nama Dokumen	:	Laporan Daftar Sudah Di Survey
	Sumber	:	Bagian Survey
	Rangkap	:	1
	Deskripsi	:	Laporan Daftar Sudah Di Survey merupakan data-data calon pelanggan yang sudah di survey.
5.	Nama Dokumen	:	PK(Perintah Kerja) + BA(Berita Acara)
	Sumber	:	Bagian Penyambungan
	Rangkap	:	1
	Deskripsi	:	Perintah Kerja dan Berita Acara Penyambungan Baru kepada calon pelanggan.
6.	Nama Dokumen	:	SJ (Surat Jawaban)
	Sumber	:	Bagian Pelayanan
	Rangkap	:	1

	Deskripsi	:	Surat jawaban atas pengajuan oleh Calon Pelanggan.
7.	Nama Dokumen	:	SPJBTL (Surat Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik)
	Sumber	:	Bagian Pelayanan
	Rangkap	:	1
	Deskripsi	:	Surat ini sebagai bukti keterikatan antara PLN dengan Calon pelanggan terhadap konsumsi tenaga listrik.
8.	Nama Dokumen	:	Laporan Pembayaran
	Sumber	:	Bagian Kasir/Loket Pembayaran
	Rangkap	:	1
	Deskripsi	:	Laporan ini sebagai bukti pembayaran calon pelanggan terhadap Penyambungan baru .
9.	Nama Dokumen	:	LPB (Laporan Pemasangan Baru)
	Sumber	:	Bagian Pelayanan
	Rangkap	:	1
	Deskripsi	:	Merupakan laporan Penyambungan Baru

4.1.2. Analisis prosedur yang berjalan

Dalam menganalisis setiap prosedur yang berjalan pada sistem pengajuan Penyambungan Baru , dapat diuraikan melalui tiga bentuk media berupa flowmap, diagram kontek dan data flow diagram (DFD). Apabila diuraikan, adalah sebagai berikut:

1. Calon Pelanggan meminta formulir Pengajuan/permohonan untuk Penyambungan Baru lalu mengisi formulir di sertai lapiran berupa photocopy

KTP/SIM dan photocopy rekening listrik Pelanggan yang terdekat dari lokasi tempat calon pelanggan

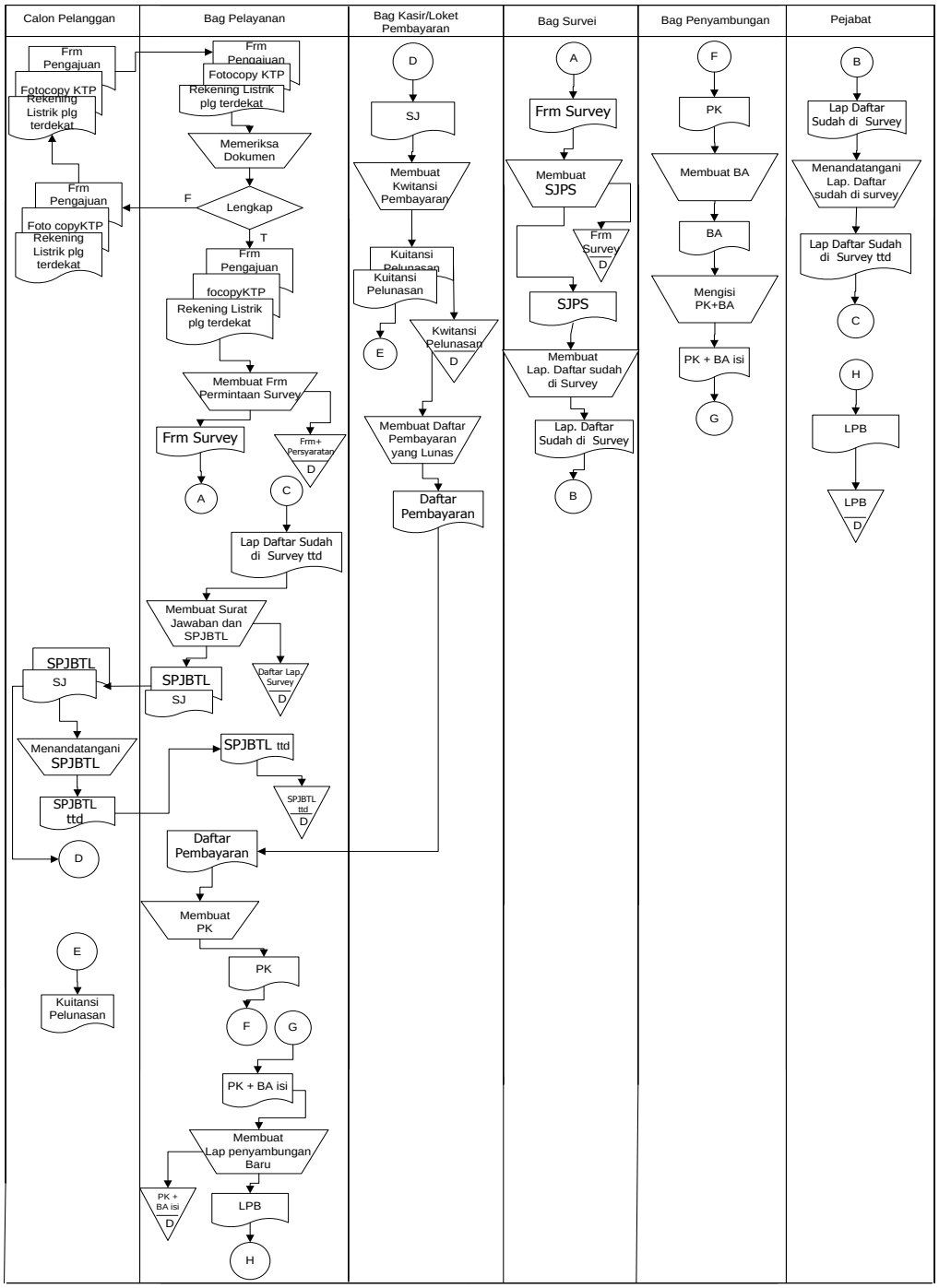
2. Bagian pelayanan memberikan formulir Pengajuan lalu :
    a. Mengoreksi/memerikasa kelengkapan formulir dan kelengkapan dokumen persyaratan lalu di arsipkan
    b. Membuat Formulir Permohonan Survey di kirim ke bagian survey
3. Bagian Survei Setelah menerima Formulir Permohonan Survey maka :
    a. Membuat SJPS
    b. Melakukan Survey
    c. Membuat Daftar Laporan pengajuan yang sudah di survey
4. Pejabat menerima Daftar Laporan pengajuan Penyambungan baru yang sudah di survey dan menandatanganinya, lalu di serahkan kembali ke Bagian Pelayanan.
5. Bagian pelayanan setelah menerima Daftar Laporan pengajuan yang sudah di jawab lalu membuat surat jawaban dan surat perjanjian jual beli listrik kepada calon pelanggan atas pengajuan tersebut.
6. Calon Pelanggan menerima surat jawaban dan menandatangani surat perjanjian jual beli tenaga listrik dan di serahkan kembali, lalu calon pelanggan membayar registrasi penyambungan baru kepada bagian loket pembayaran
7. Bagian kasir menerima pembayaran dari calon pelanggan dan membuat kwitansi pelunasan pembayaran penyambungan baru lalu membuat daftar

laporan pembayaran calon pelanggan yang melakukan registrasi dan di serahkan ke bagian pelayanan

8. Bagian pelayanan menerima daftar calon pelanggan yang sudah melakukan registrasi pembayaran lalu membuat SP kepada bagian penyambungan
9. Bagian penyambungan menerima SP dari Bagian Pelayanan dan melaksanakan penyambungan dengan membuat BA (Berita Acara) Penyambungan, lalu menyerahkan SP+BA isi ke Bagian Pelayanan
10. Bagian pelayanan menerima SP+BA isi lalu membuat Laporan Penyambungan Baru di serahkan ke Pejabat.

4.1.2.1. Flow map

Flow map menggambarkan hubungan pada setiap subsistem-subsistem yang secara langsung menggerakan sistem. Setiap alur data dari subsistem dapat terlihat jelas sehingga dapat diketahui pembagian kerja dari setiap subsistem. Berikut merupakan flowmap dari sistem pengajuan Penyambungan baru yang berjalan di PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten:



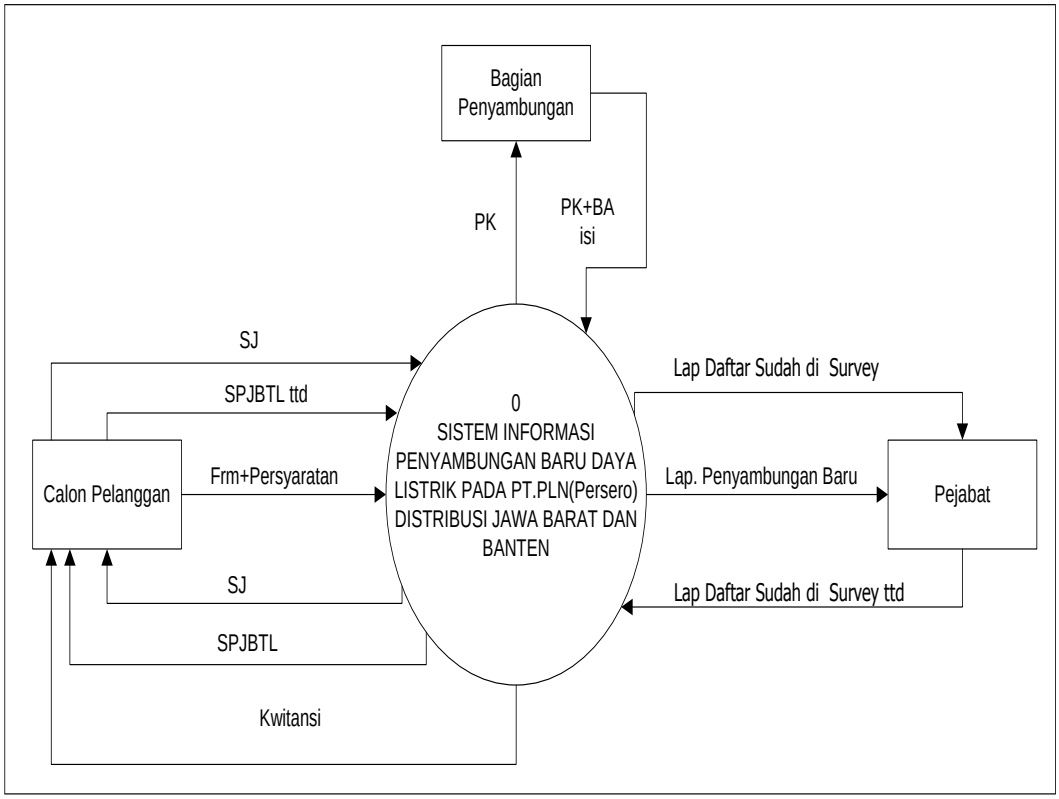
Gambar 4.1 Flow Map Sistem yang Sedang Berjalan

Keterangan :

1. SJPS : Surat Jalan Perintah Survey
2. Frm Pendaftaran : Formulir Pendaftaran
3. SJ : Surat Jawaban
4. SPJBTL : Surat Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik
5. PK : Surat Perintah Kerja
6. BA : Berita Acara
7. Frm Survey : Formulir Permintaan Survey
8. SJPS : Surat Jalan Perintah Survey
9. LPB : Laporan Penyambungan Baru

4.1.2.2. Diagram Konteks

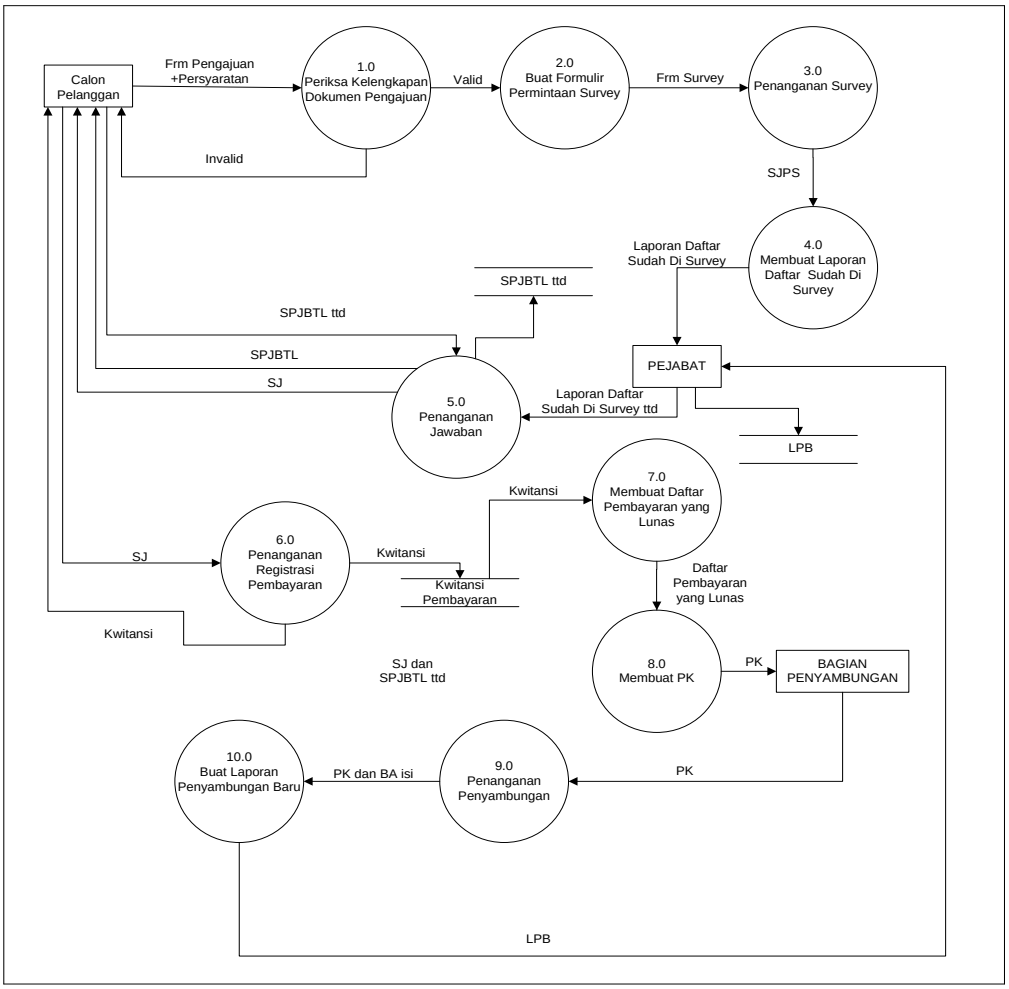
Adalah bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkungan tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Penggambaran dimulai dengan alur input, proses, terminator, aliran data, aliran kontrol, penyimpanan dan proses tunggal yang merepresentasikan keseluruhan sistem, dan yang menjadi entitas dalam diagram kontek yang sedang berjalan adalah Bagian Pelayanan dan Bagian Survey. Berikut ini adalah diagram kontek dari sistem yang berjalan :



Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram

DFD (Data Flow Diagram) adalah bagan yang mengambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data dari mana dan akan ke mana serta penyimpanan data. Berikut ini adalah DFD Level 1 dari sistem yang berjalan :



Gambar 4.3 DFD Level 1 Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang sedang Berjalan

Dari sistem informasi yang berjalan saat ini, dapat diketahui bahwa permasalahan-permasalahan dan kekurangan yang terjadi adalah, sebagai berikut:

1. Melalui banyak prosedur sehingga dinilai prosedur yang sedang berjalan kurang efektif.
2. Banyak dokumen yang di gunakan sehingga terjadinya penumpukan data-data.

3. Banyaknya antrian yang mengakibatkan terjadinya kesalahan manajemen data dalam proses pengajuan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang diusulkan dititik beratkan pada penerapan sistem Informasi atas keputusan pengajuan supaya lebih efektif dan efisien. Perancangan sistem yang diusulkan digambarkan melalui diagram kontek, *data flow diagram* serta kamus data.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem yaitu dapat membantu terciptanya sebuah sistem yang dapat berjalan secara efektif dan dengan kelemahan dan tingkat kesalahan yang minimal. Permasalahan pada sistem yang saat ini berjalan dapat terselesaikan sehingga sistem dapat berjalan dengan baik dalam menyediakan informasi yang berguna bagi pemakainya.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang diusulkan

Setelah penulis mengevaluasi permasalahan yang dihadapi di dalam sistem yang sedang berjalan, maka penulis akan merancang usulan sistem yang baru. Perancangan dimulai dari usulan sistem yang akan digambarkan dengan diagram-diagram agar dapat diketahui data apa saja yang akan digunakan, bagaimana mana saja yang akan diproses.

Adapun perubaha-perubahan yang terjadi pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

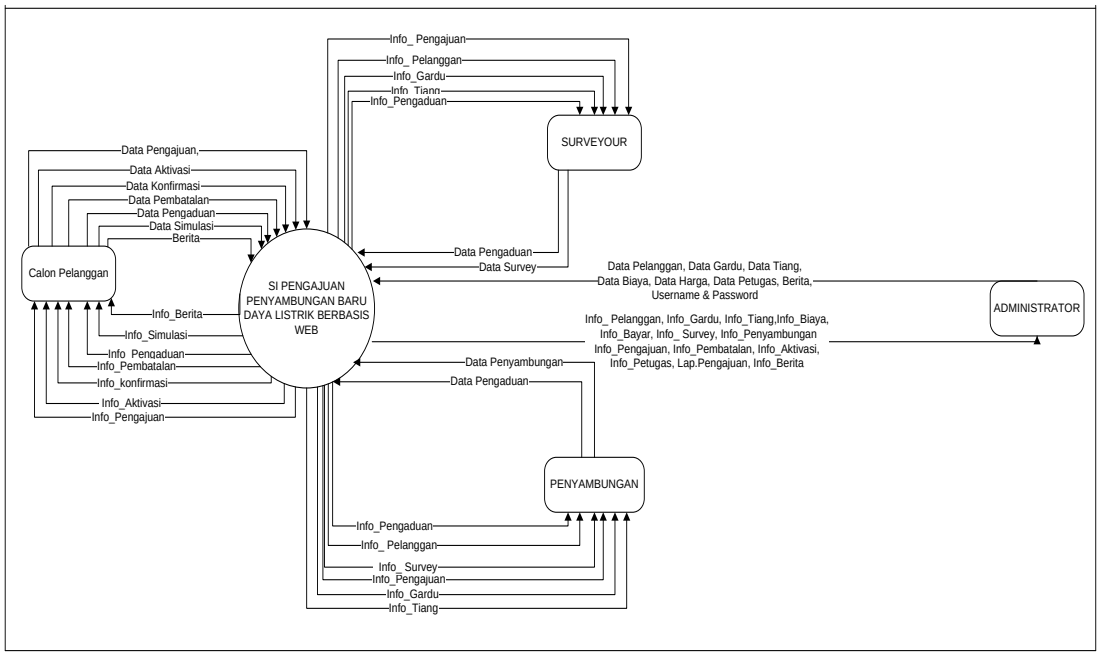
1. Meningkatkan mutu pelayanan kepada calon pelanggan dan Memberikan solusi kepada calon pelanggan secara online sehingga calon pelanggan dapat mengakses informasi dimanapun dan kapanpun.
2. Dengan adanya media alternative secara online diharapkan dapat mengurangi antrian dan penumpukan dokumen yang terjadi saat ini dalam pengajuan penyambungan baru daya listrik.
3. Bagian survey dapat secara cepat mengakses data-data calon pelanggan yang akan di survey.
4. Bagian penyambungan dapat secara cepat mengakses data-data calon pelanggan.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada tahap perancangan prosedur ini akan dibuat suatu Diagram Kontek, Data Flow Diagram (DFD), dan Kamus Data. Tahapan ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang berjalan dalam sistem yang diusulkan.

4.2.3.1. Diagram Konteks

Diagram Konteks yang diusulkan pada sistem informasi pengajuan penyambungan baru daya listrik pada PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten digambarkan sebagai berikut:



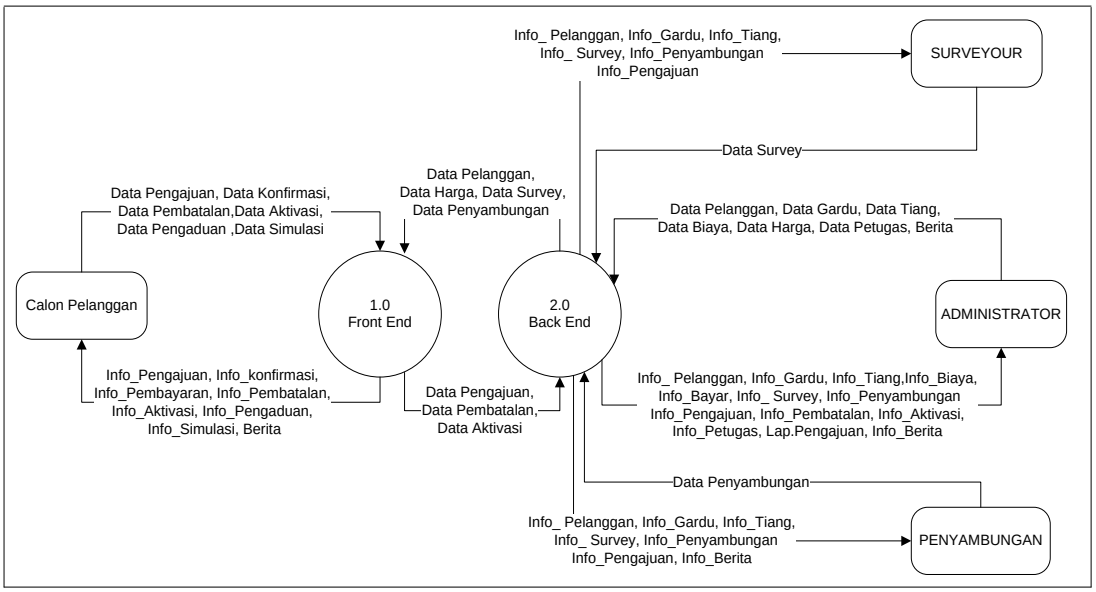
Gambar 4.4 Diagram Kontek Sistem yang Diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD), adalah diagram yang mempresentasikan grafik dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem serta aliran data.

a. DFD Level 1

Dibawah ini merupakan gambar dari DFD (*Data Flow Diagram*) level 1 pada sistem yang diusulkan, yaitu:



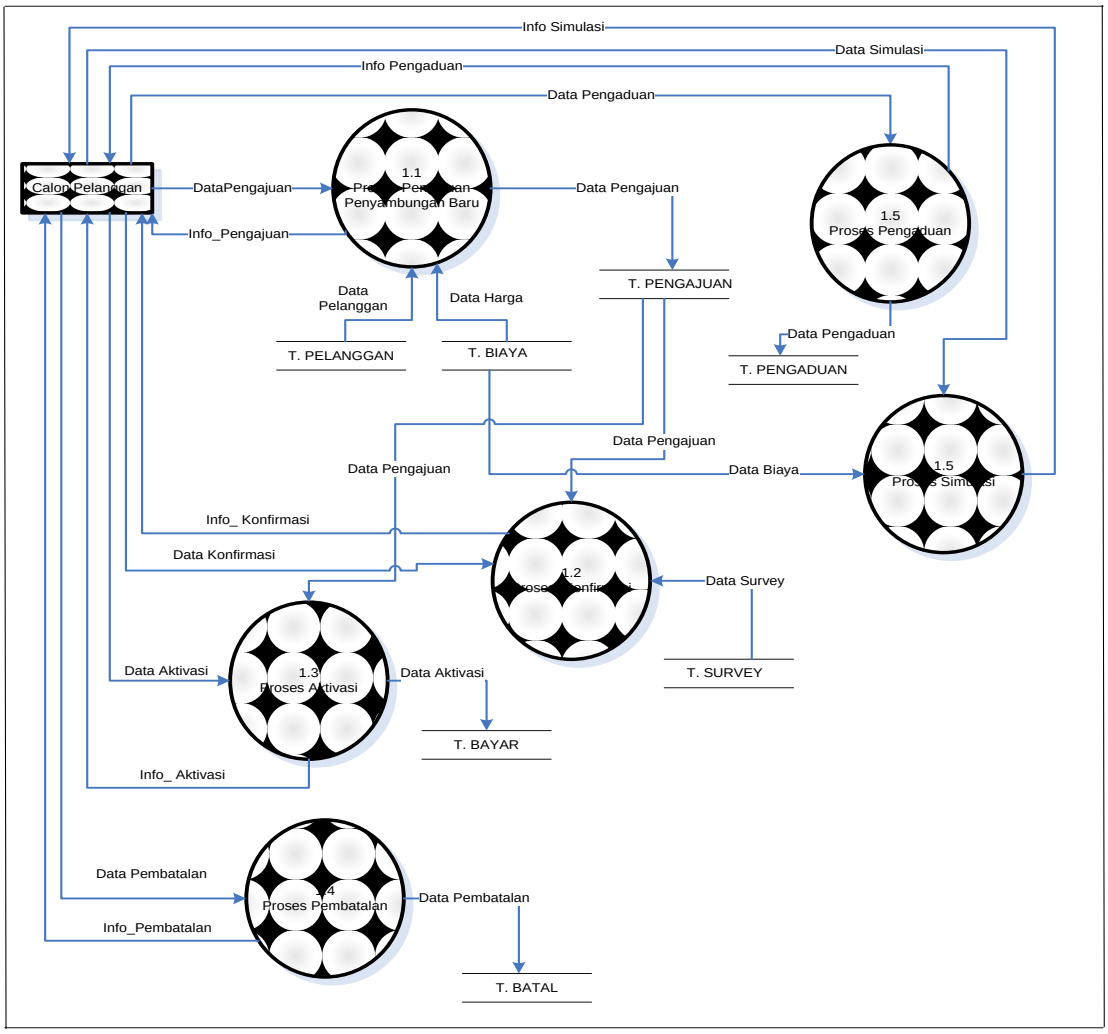
Gambar 4.5 DFD Level 1 Sistem yang Diusulkan

Deskripsi Proses :

Proses 1.0 : dalam proses front end semua proses calon pelanggan dapat dilakukan dari pengajuan sampai pembayaran untuk lebih rincinya dapat dilihat lebih lanjut pada DFD level 1 proses 1.0.

Proses 2.0 : proses back end dilakukan oleh 3 user yaitu bagian pelayanan selaku administrator, bagian survey, bagian penyambungan masing-masing proses ditangani oleh masing-masing user berdasarkan hak askes untuk lebih rincinya dapat dilihat lebih lanjut pada DFD level 1 proses 2.1., level 1 proses 2.2. , level 1 proses 2.3.

b. DFD Level 2 proses 1.0 Calon Pelanggan



Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1.0 Sistem yang Diusulkan

Deskripsi Proses :

Proses 1.1 : sistem melakukan proses pengajuan penyambungan baru berdasarkan pengajuan calon pelanggan.

Proses 1.2 : setelah data calon pelanggan tersimpan, maka calon pelanggan melakukan konfirmasi atas pengajuan tersebut

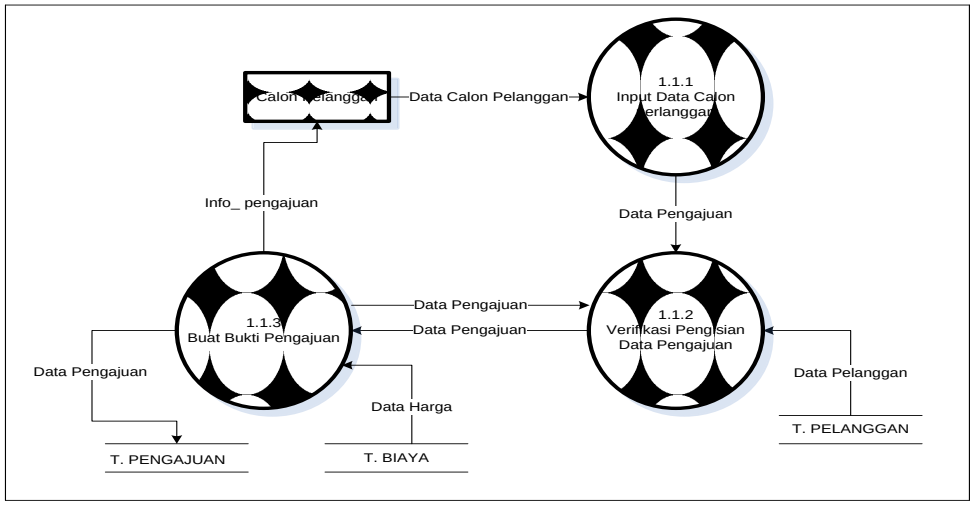
Proses 1.3 : Setelah proses konfirmasi telah dilakukan jika pengajuan tersebut di terima/di setujui maka pelanggan harus melakukan aktivasi berdasarkan registrasi pembayaran penyambungan baru daya listrik.

Proses 1.4 : dalam proses ini calon pelanggan bisa melakukan pembatalan atas pengajuan tersebut.

Proses 1.5 : jika calon pelanggan merasa kecewa terhadap pengajuan tersebut maka disini calon pelanggan bisa melakukan pengaduan terhadap PLN berdasarkan permasalahan pengajuan penyambungan baru daya listrik

Proses 1.6 : jika calon pelanggan akan melakukan pengecekan terhadap harga pemasangan baru calon pelanggan bisa menggunakan simulasi perhitungan biaya penyambungan baru berdasarkan daya dan kebutuhan untuk pemakaian.

DFD Level 3 proses 1.1



Gambar 4.7 DFD Level 3 Proses 1.1 Sistem yang Diusulkan

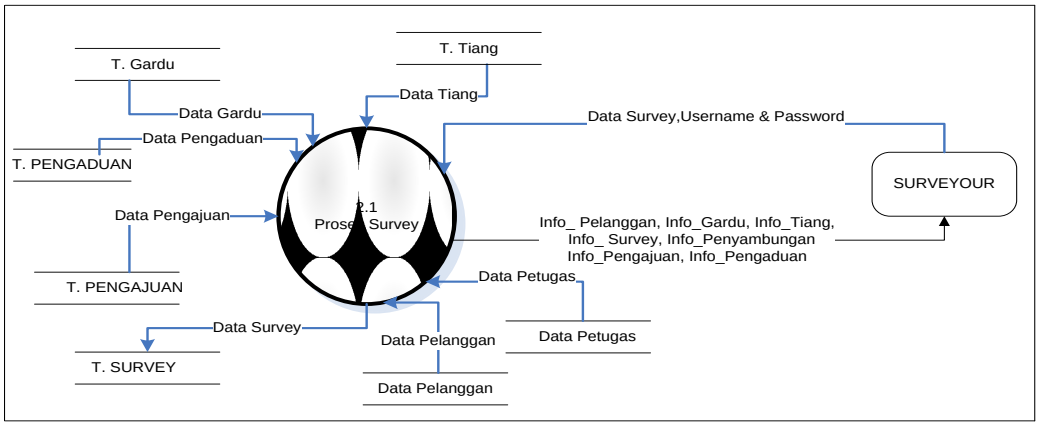
Deskripsi Proses :

Proses 1.1.1 : calon pelanggan menginputkan data-data calon pelanggan untuk melakukan pengajuan.

Proses 1.1.2 : sistem melakukan verifikasi pengisian data yang dilakukan oleh calon pelanggan.

Proses 1.1.3 : setelah sistem melakukan verifikasi pengisian data yang dilakukan oleh calon pelanggan maka data tersebut di simpan kedalam table pengajuan lalu pelanggan meneriman info pengajuan berupa bukti pengajuan penyambungan baru daya listrik.

c. DFD Level 2 Proses 2.0

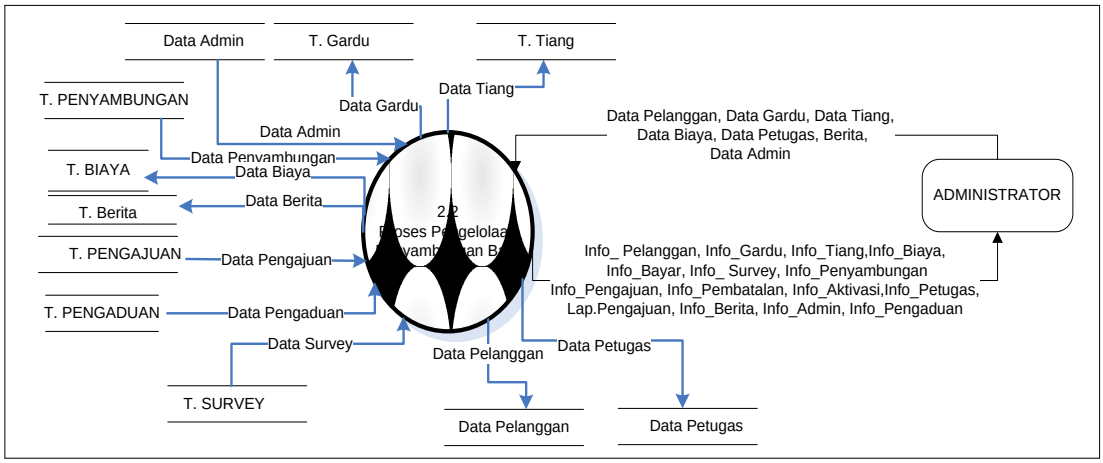


Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 2.0 Sistem yang Diusulkan

Deskripsi Proses :

Proses 2.1 : dalam proses ini surveyour menerima info pengajuan dari sistem untuk melakukan survey terhadap pengajuan calon pelanggan dan surveyour menginput data hasil dari survey dan mengupdate status survey pengajuan tersebut.

d. DFD Level 3 proses 2.0

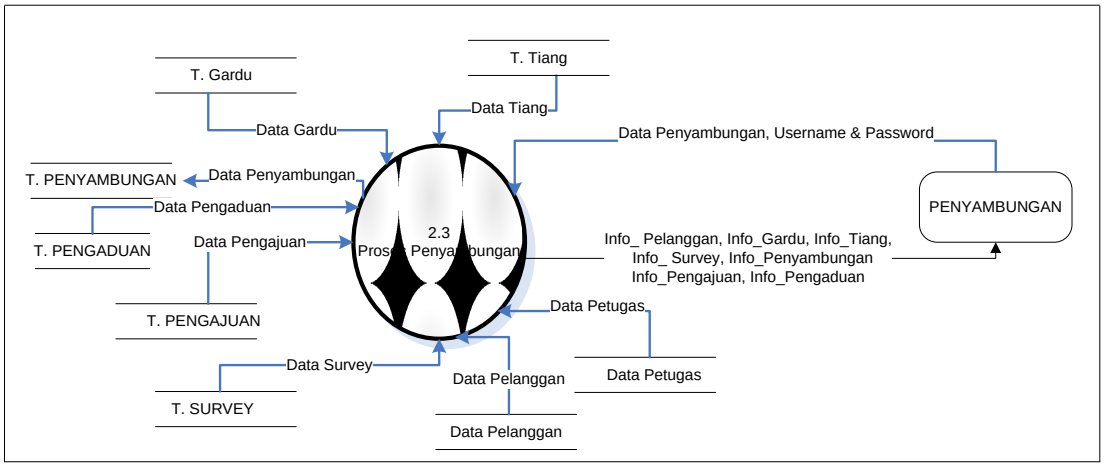


Gambar 4.9 DFD Level 3 Proses 2.0 Sistem yang Diusulkan

Deskripsi Proses :

Proses 2.2 : Administrator melakukan manajemen pengelolaan pengajuan penyambungan baru dari pengisian data sampai laporan pengajuan penyambungan baru daya listrik.

e. DFD Level 4 proses 2.0



Gambar 4.9 DFD Level 4 Proses 2.0 Sistem yang Diusulkan

Deskripsi Proses :

Proses 2.3 : Penyambungan dilakukan oleh bagian lalu melaksanakan penyambungan berdasarkan status survey dan status pembayaran calon pelanggan yang lunas penyambungan setelah melakukan penyambungan data-data hasil penyambungan diinputkan pada system sebagai bukti pelaksanaan penyambungan sudah selesai dilaksanakan.

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah kamus yang berfungsi untuk mendeskripsikan data dan aliran informasi dari diagram hubungan *entity* dan dokumen-dokumen sumber input dari Sistem Informasi Pengajuan Penyambungan Baru Berbasis Web Pada PT. PLN(Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten.

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir, berisi informasi tentang struktur database. Kamus data berfungsi antara lain sebagai berikut :

1. Menjelaskan arti aliran data penyimpanan *Data Flow Diagram*
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data
3. Mendeskripsikan komponen penyimpanan data

Kamus Data yang diusulkan dalam Sistem Informasi Sistem Informasi Pengajuan Penyambungan Baru Daya Listrik Berbasis Web Pada PT. PLN(Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data — Data pengajuan
   - Alias — -
   - Keterkaitan proses — Data pengajuan Proses 1.1, file pengajuan, proses 1.2 konfirmasi pengajuan file survey.
   - Deskripsi — Merupakan pengajuan calon pelanggan
   - Struktur data — No_agenda, tanggal, nama pemohon, no ktp/sim, alamat, dengan daya, untuk keperluan,

id_pelanggan_terdekat, biaya, status survey, status bayar, status penyambungan

2. Nama arus data : Data Survey
   Alias : Id_survey, no survey
   Keterkaitan proses : Data survey – Proses 2.1 file survey
   Deskripsi : Merupakan data hasil survey yang dilakukan oleh surveyor
   Struktur data : no_rencana, tgl, nip, no_agenda, catatan js_penyambungan, id_tiang, penyulangan, kap_penyulangan, bebanmax_peny, id_gardu, nm_gardu, jenis_gardu, kap_trafo, beban_trafo, presentase_trafo, teg_gardu, beban_jur

3. Nama arus data : Pelanggan
   Alias : Data Pelanggan
   Keterkaitan proses : Proses 2.2 Pengelolaan Penyambungan Baru file pelanggan
   Deskripsi : Berisikan data-data pelanggan
   Struktur data : Id_pelanggan, nama_pelanggan, alamat_plg, golongan/tarif, daya, id_gardu, id_tiang

4. Nama arus data : Bukti Pembayaran/Aktifasi/Bayar
   Alias : Bukti transaksi pembayaran
   Keterkaitan proses : Bukti Pembayaran – Proses 1.3 file Aktifasi.
   Deskripsi : Berisikan data-data bukti pembayaran calon pelanggan yang melakukan aktifasi pengajuan.
   Struktur data : id_aktifasi, tgl_aktifasi, no_agenda, tgl_transfer, tempat_pembayaran, no_bukti, Bukti_Pembayaran.

5. Nama arus data : Penyambungan
   Alias : Data penyambungan
   Keterkaitan proses : File Pengajuan – Proses 2.3 file Penyambungan.
   Deskripsi : Bagian Penyambungan yang memperoleh data calon pelanggan yang akan di pasang/disambung maka melakukan penyambungan dan mengupdate data status pengajuan pada data pengajuan calon pelanggan.
   Struktur data : no_sambung, tanggal_penyambungan, no_agenda, no_rencana, letak_app, alat_pembatas, meteran_kwh, meter_kVArh, sakelar_wkt, jenis_sltr, status_penyambungan, nip

6. Nama arus data : Tiang
   Alias : Data tiang pelanggan
   Keterkaitan proses : Proses 2.2 Pengelolaan Penyambungan Baru file Tiang
   Deskripsi : Merupakan data tiang pelanggan sebagai informasi tiang.
   Struktur data : Id_tiang, lokasi, jurusan, ststus,id_gardu

7. Nama arus data : Gardu
   Alias : Data tentang gardu pelanggan
   Keterkaitan proses : Proses 2.2 Pengelolaan Penyambungan Baru file Gardu
   Deskripsi : Merupakan data gardu pelanggan sebagai informasi gardu.
   Struktur data : Id_gardu, nama_gardu, jenis, lokasi, status, kapasitas

8. Nama arus data : Biaya
   Alias : Data biaya penyambungan baru
   Keterkaitan proses : Proses1.1 pengajuan, Proses 2.2 Pengelolaan Penyambungan Baru file pelanggan
   Deskripsi : Merupakan daftar harga/biaya penyambungan baru

daya listrik

Struktur data : id_biaya, UJL, daya, BP, material, matrei, tarif` ,jenis

9. Nama arus data Petugas

Alias Proses 2.2 Pengelolaan Penyambungan Baru file petugas

Keterkaitan proses Data survey Proses 2.1, file data survey, proses 5.1 proses input data penyambungan, file penyambungan

Deskripsi Merupakan data petugas yang melaksanakan kegiatan survey dan penyambungan berdasarkan bagianya

Struktur data nip, nama, jabatan, alamat, tlp

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini digunakan untuk menghasilkan suatu database. Dengan adanya kumpulan database dengan perangkat lunak aplikasi yang sering disebut *Database Management System* (DBMS) bertujuan untuk menyediakan suatu lingkungan yang mudah dan efisien untuk penggunaan, penarikan, dan penyimpanan data dan informasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi diperlukan sebagai proses penganalisisan dan pengelompokan elemen data dalam tabel yang menyatakan hubungan antar tabel serta mengurangi basis data relasional ke dalam bentuk yang sederhana umtuk meminimalkan redudansi.

Bentuk Tidak Normal (*Unnormal*)

{ No_agenda, tanggal, nama pemohon, no ktp/sim, alamat, dengan daya, untuk keperluan, id_pelanggan_terdekat, biaya, status survey, status bayar, status penyambungan, no_rencana, tgl, no_agenda, catatan js_penyambungan, id_tiang, penyulangan, kap_penyulangan, bebanmax_peny, id_gardu, nm_gardu, jenis_gardu, kap_trafo, beban_trafo, presentase_trafo, teg_gardu, beban_jur, Id_pelanggan, nama_pelanggan, alamat_plg, golongan/tarif, daya, id_gardu, id_tiang, id_aktifasi, tgl_aktifasi, no_agenda, tg_transfer, tempat,no_bukti, gmbr_bukti, id_aktifasi, tgl_aktifasi, no_agenda, tgl_transfer, tempat_pembayaran, no_bukti, no_sambung, tanggal_penyambungan, no_agenda, no_rencana, letak_app, alat_pembatas, meteran_kwh, meter_kVArh, sakelar_wkt, jenis_sltr, status_penyambungan, Id_tiang, lokasi, jurusan, ststus,id_gardu, Id_gardu, nama_gardu, lokasi, status, kapasitas, id_biaya, UJL, daya, BP, material, matrei, tarif, jenis, nip, nama, jabatan, alamat, tlp }

Bentuk Normal ke-1 (*1st Normalized*)

{ No_agenda, tanggal, nama pemohon, no ktp/sim, alamat, dengan daya, untuk keperluan, biaya, status survey, status bayar, status penyambungan, id_aktifasi, tgl_aktifasi, no_agenda, tg_transfer, tempat,no_bukti, gmbr_bukti, no_rencana, tgl, nip, no_agenda, catatan js_penyambungan, id_tiang, penyulangan, kap_penyulangan, bebanmax_peny, kap_trafo, beban_trafo, presentase_trafo, teg_gardu, beban_jur, Id_pelanggan, nama_pelanggan, alamat, golongan/tarif, daya, id_aktifasi, tgl_aktifasi, tgl_transfer, tempat_pembayaran, no_bukti, no_sambung, tanggal_penyambungan, no_agenda, no_rencana, letak_app, alat_pembatas, meteran_kwh, meter_kVArh, sakelar_wkt, jenis_sltr, status_penyambungan, Id_tiang, lokasi, jurusan, status, Id_gardu, nama_gardu, jenis, lokasi, status, kapasitas, id_biaya, UJL, daya, BP, material, matrei, tarif` ,jenis, nip, nama, jabatan, alamat, tlp }

Bentuk Normal ke-2 (*2nd Normalized*)

tpelanggan = {*id_pelanggan, nama, alamat_plg, no_tlp, tarif, daya}

ttiang = {*id_tiang, lokasi, jurusan, status}

tgardu = {*id_gardu, lokasi, kapasitas, status}

tbiaya = {*id_biaya, daya, tarif/golongan, harga}

tsurvey = {* no_rencana, tgl, nip, catatan, js_penyambungan, penyulangan, kap_penyulangan, bebanmax_peny, nm_gardu, jenis_gardu,

kap_trafo, beban_trafo, presentase_trafo, teg_gardu, beban_jur, TUT }

tpenyambungan={*no_sambung, tanggal_penyambungan, no_rencana, letak_app, alat_pembatas, meteran_kwh, meter_kVArh, sakelar_wkt, jenis_sltr, status_penyambungan }

tpetugas = {*nip, nama, jabatan, alamat, tlp}

tbayar ={*id_aktifasi, tgl_aktifasi, tgl_transfer, tempat, no_bukti, gmbr_bukti}

Bentuk Normal ke-3 (*3rd Normalized*)

tpelanggan = {*id_pelanggan, nama, alamat, no_tlp, tarif, daya, **id_tiang, ** no_gardu}

tpetugas = {*nip, nama, jabatan, alamat, tlp}

ttiang = {*id_tiang, lokasi, jurusan, status, **id_gardu }

tgardu = {*id_gardu, nama_gardu, lokasi, kapasitas, status}

tbiaya = {*id_biaya, daya, tarif, harga}

tbayar ={*id_aktifasi, tgl_aktifasi, **no_agenda, tg_transfer, tempat,no_bukti, gmbr_bukti }

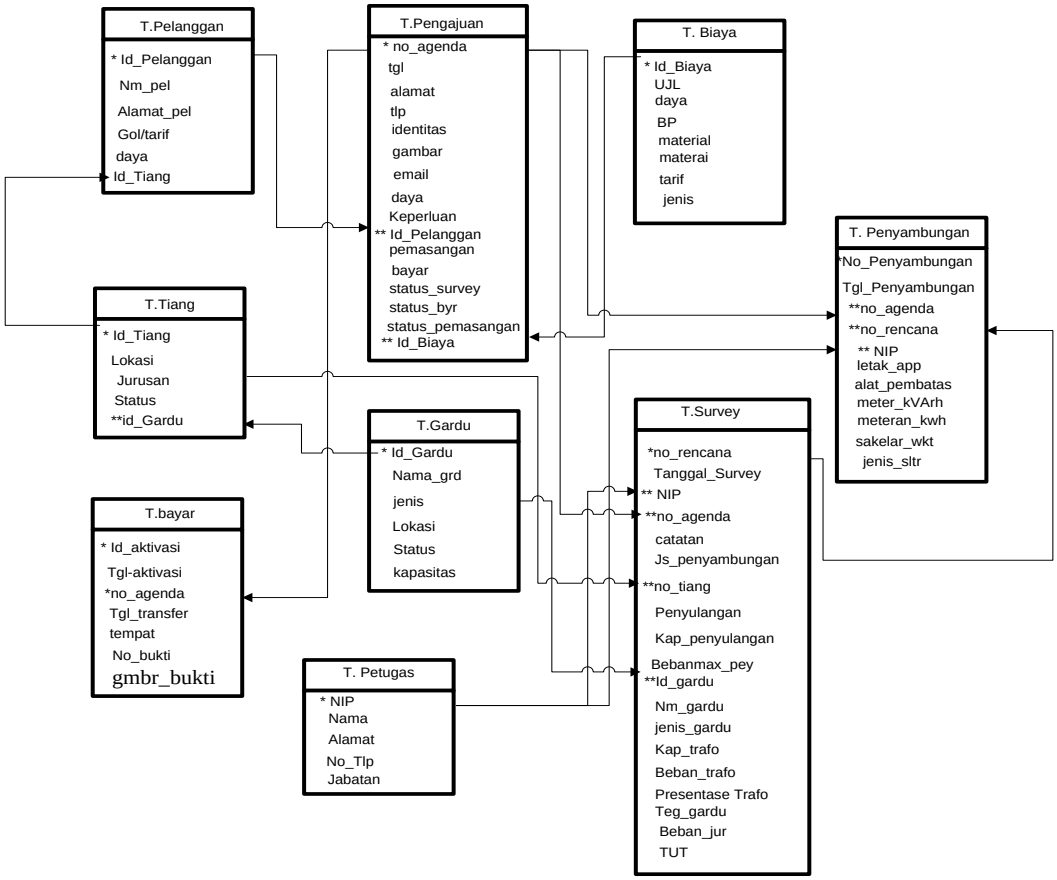
tsurvey = {*no_rencana, **no_agenda, tgl, **nip, catatan, js_penyambungan, **id_tiang, penyulangan, kap_penyulangan, bebanmax_peny, **id_gardu, nm_gardu, jenis_gardu, kap_trafo, beban_trafo, presentase_trafo, teg_gardu, beban_jur, TUT }

tpenyambungan={*no_sambung, tanggal, **no_agenda, no_rencana, **nip, letak_app, alat_pembatas, meteran_kwh, meter_kVArh, sakelar_wkt, jenis_sltr, status }

tpengajuan = {*no_agenda, **id_pelanggan, tanggal, nm_pmhn, no_ktp, alamat, no_tlp/hp/email, keperluan_daya, untuk_keperluan, bayar, status_survey, status_bayar, status_penyambungan, **id_biaya }

4.2.4.2 Relasi Tabel

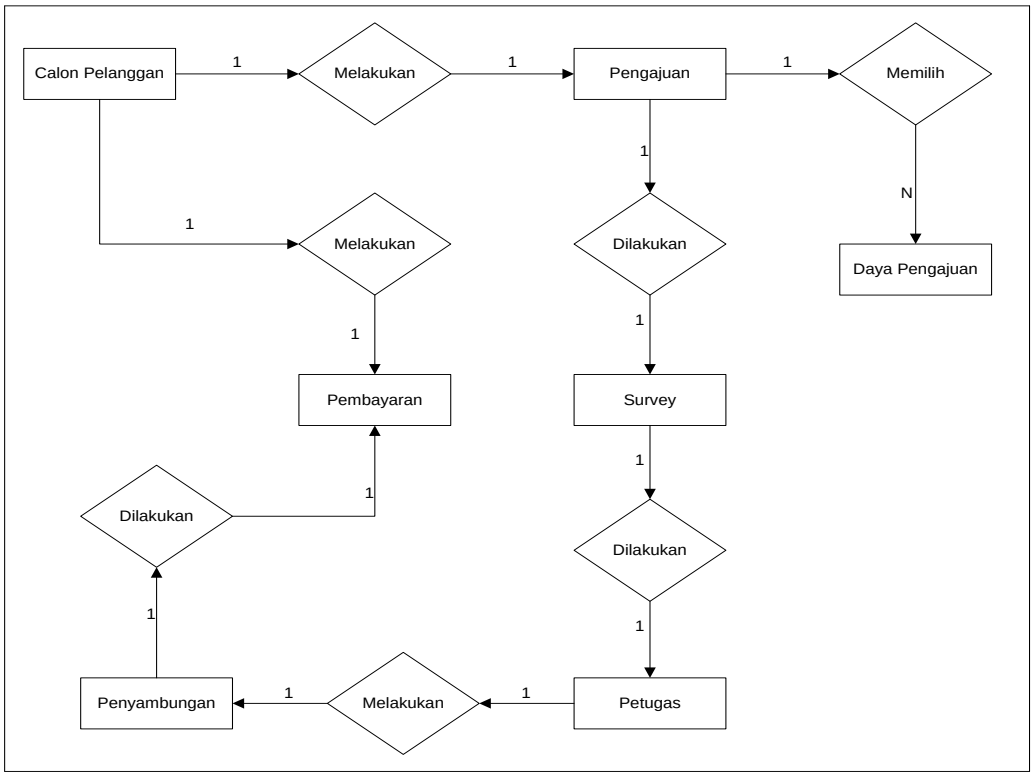
Relasi tabel dalam basis data merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel lainnya yang berfungi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan antar tabel yang terjadi ada sistem informasi yang dirancang yaitu dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.11 Tabel Relasi

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationshio Diagram (ERD) merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi dari keseluruhan basis data yang dibuat. Adapun ERD sistem informasi Pengajuan Penyambungan baru Daya Listrik pada PT. PLN(Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten sebagai berikut :



Gambar 4.12 ERD

4.2.4.4. Struktur File

Berikut perancangan basis data untuk struktur file yang digunakan dalam system informasi pengajuan penyambungan baru daya listrik

1. Nama file Pengajuan :

Field kunci : no_agenda

Tabel 4.12 Struktur File Pengajuan

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
no_agenda	Varchar	20	Auto_increment(**primary key***)
tgl	Varchar	20	

nm_lengkap	Varchar	20	
alamat	Text		
tlp	Varchar	20	
identitas	Varchar	20	
gambar	Varchar	50	
email	Varchar	50	
daya	Varchar	10	
id_pelanggan	Double		**Foreign_key****
keperluan	Varchar	50	
no_rek	Varchar	50	
pemasangan	Varchar	15	
bayar	Double		
status_survey	Varchar	20	
status_byr	Varchar	20	
status_pemasangan	Varchar	20	
id_biaya	Int		**Foreign_key****

2. Nama file : Survey

Field kunci: no_rencana

Tabel 4.13 Struktur file survey

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
no_rencana	Varchar	30	**(Primary key*)**
Tgl	Varchar	30	
nip	Varchar	20	**Foreign_key****
no_agenda	Varchar	20	**Foreign_key****
Catatan	Text		
js_penyambungan	Varchar	30	
no_tiang	Varchar	20	**Foreign_key****
Penyulangan	Varchar	6	
kap_penyulangan	Int	11	
bebanmax_peny	Float		
id_gardu	Varchar	30	**Foreign_key****
nm_gardu	Varchar	40	
jenis_gardu	Varchar	20	
kap_trafo	Int	11	
beban_trafo	Int	11	
presentase_trafo	Float		

teg_gardu	Varchar	30	
beban_jur` float	Float		
TUT	Float		

3. Nama file : bayar

Field kunci: id_aktifasi

Tabel 4.14 Struktur file bayar

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
id_aktifasi	Int	11	**(Primary key*)**
tgl_aktifasi	Varchar	30	
no_agenda	Varchar	20	**Foreign_key****
tg_transfer	Varchar	20	
Tempat	Varchar	30	
no_bukti	Varchar	40	
Gambar_bukti	Varchar	50	

4. Nama file : pelanggan

Field kunci : id_pelanggan

Tabel 4.15 Struktur file pelanggan

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
id_pelanggan	Double		**(Primary key*)**
nm_pel	Varchar	20	
alamat_pel	Varchar	25	
Gol	Varchar	4	
Daya	Int	20	
id_gardu	Varchar	20	
Notiang	Varchar	20	

5. Nama file : tiang

Field kunci : id_tiang

Tabel 4.16 Struktur file tiang

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
id_tiang	Int	11	**(Primary key*)**
Lokasi	Varchar	30	
Jurusan	Varchar	20	
Status	Varchar	10	
no_tiang	Varchar	40	
id_gardu	Varchar	50	**Foreign_key****

6. Nama file : gardu

Field kunci : id_gardu

Tabel 4.17 Struktur file gardu

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
id_gardu	Varchar	50	**(Primary key*)**
nama_grd	Varchar	15	
jenis	Varchar	15	
lokasi	Varchar	50	
kapasitas	Double		
status	Varchar	20	

7. Nama file Biaya

File kunci : id_biaya

Tabel 4.18 Struktur file biaya

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
id_biaya	Int	11	**(Primary key*)**
UJL	Double	50	
daya	Varchar	15	
BP	Double		
material	Double		

matrei	Double		
tarif`	Varchar	2	
jenis	Varchar	15	

8. Nama file Penyambungan

File kunci : no_sambung

Tabel 4.19 Struktur file penyambungan

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
no_sambung	Varchar	30	**(Primary key*)**
tanggal	Date		
no_agenda	Varchar	20	**Foreign_key****
no_rencana	Varchar	20	**Foreign_key****
nip	Varchar	20	**Foreign_key****
letak_app	Varchar	30	
alat_pembatas	Varchar	30	
meteran_kwh	Varchar	30	
meter_kVArh	Varchar	30	
sakelar_wkt	Varchar	30	
jenis_sltr	Varchar	30	

9. Nama file Petugas

File kunci : nip

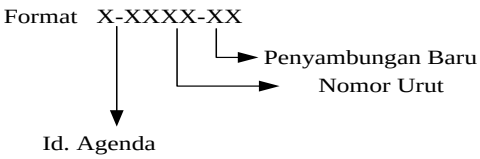
Tabel 4.19 Struktur file petugas

Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
nip	Varchar	40	**(Primary key*)**
nama	Varchar	15	
alamat	Varchar	50	
No_telepon	Varchar	15	
jabatan	Varchar	30	

4.2.4.5. Kodifikasi

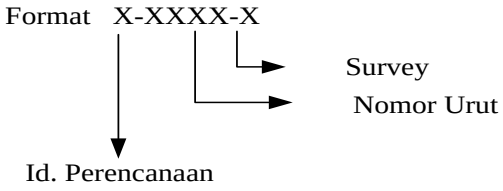
Untuk mempermudah atau mengartikan kode-kode yang digunakan dalam system informasi pengajuan penyambungan baru, maka dilakukan kodifikasi seperti berikut ini:

1. Perancangan nomor pengajuan



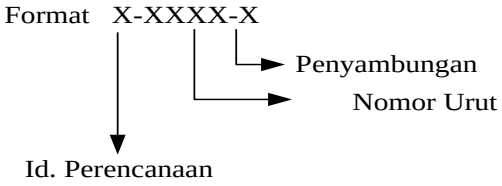
Contoh : A-0001-PB adalah Agenda nomor urut 0001 penyambungan baru

2. Perencanan kode survey



Contoh : P-0001-S, adalah Perencanaan no urut 0001 survey

3. Perancangan kode penyambungan

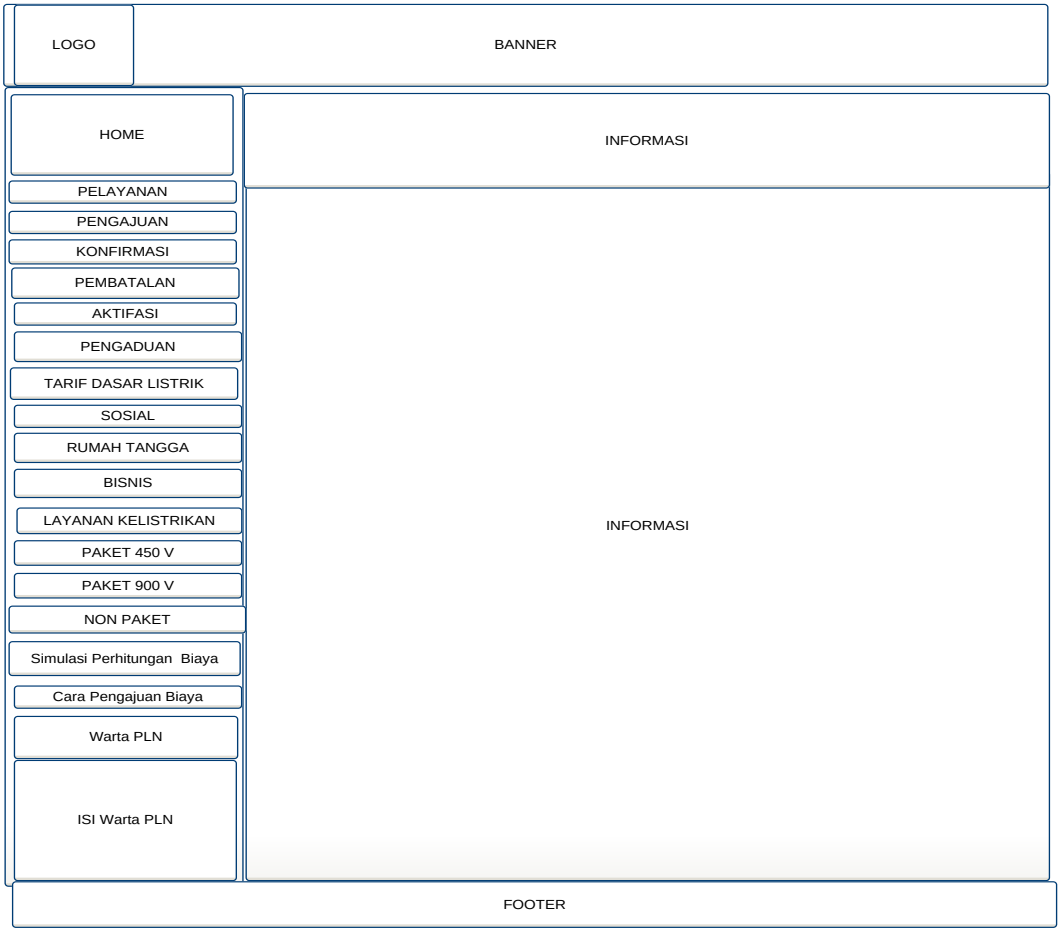


Contoh : P-0001-P adalah Perencanaan nomor urut 0001 Penyambungan

4.2.5 Perancangan Antar Muka

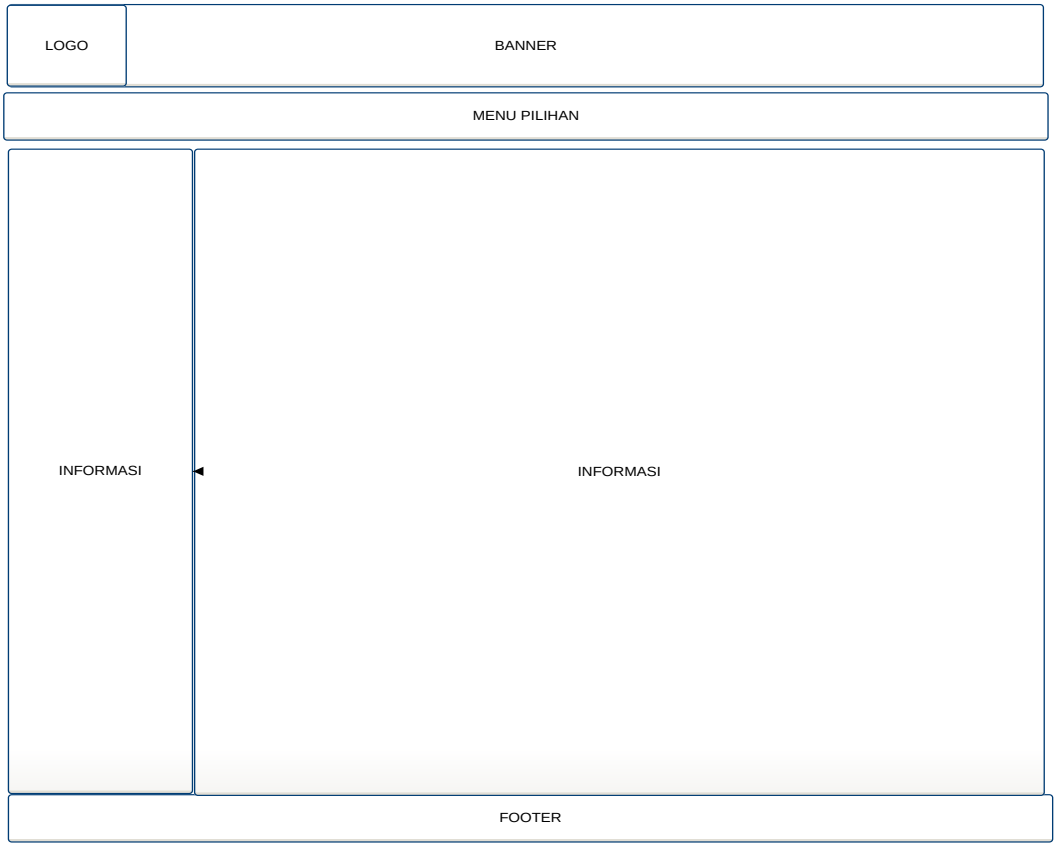
Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suatu aplikasi perangkat lunak yang berperan sebagai media komunikasi *user* dengan aplikasi perangkat lunak tersebut. *User* dapat mengoperasikan program aplikasi melalui *interface.* Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*.

a. Desain Tampilan Website Sistem Informasi Pemasangan Baru Daya Listrik



Gambar 4.13. Perancangan Antarmuka User Pelanggan

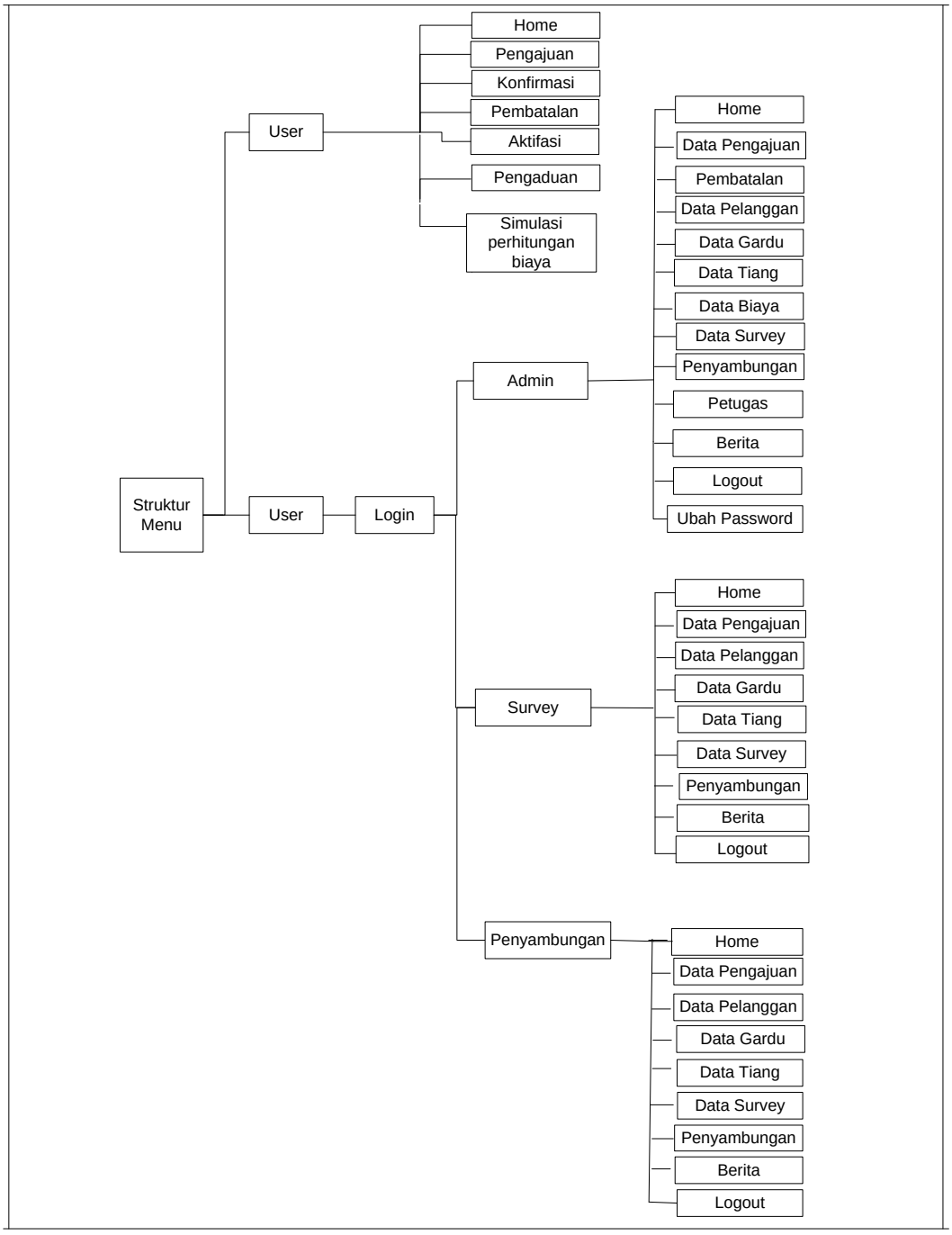
b. Desain Tampilan Website Admin dan User



Gambar 4.14. Perancangan Antarmuka Admin

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan gambaran mengenai struktur menu program yang akan dibuat yang digambarkan dalam bentuk diagram. Struktur dari program yang dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 4.15 Struktur Menu

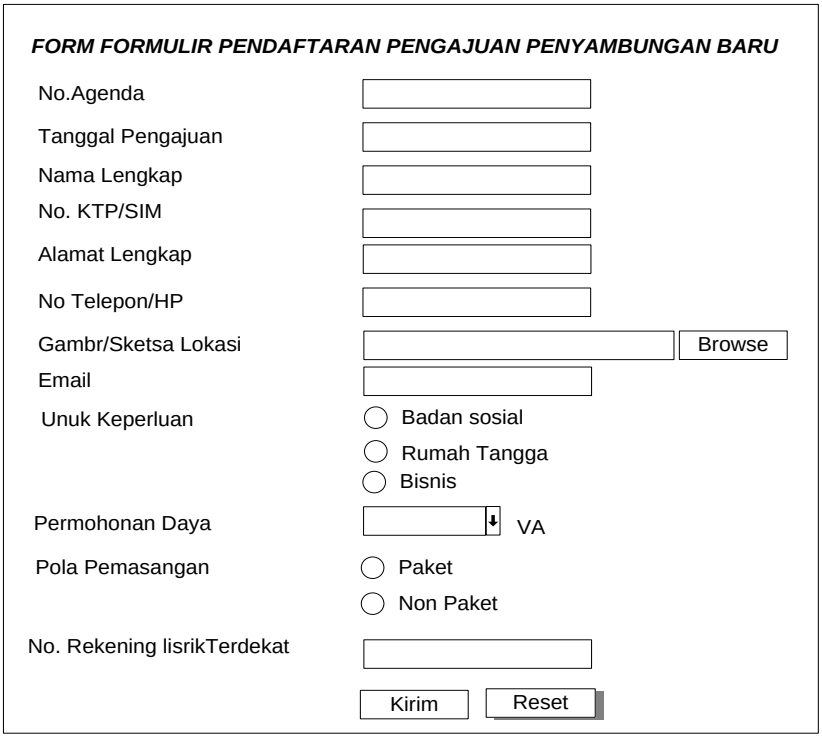
4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan *input* merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan data yang terdiri dari perancangan *input* :

1. Perancangan Input Pelanggan

a. Pendaftaran Pengajuan penyambungan baru

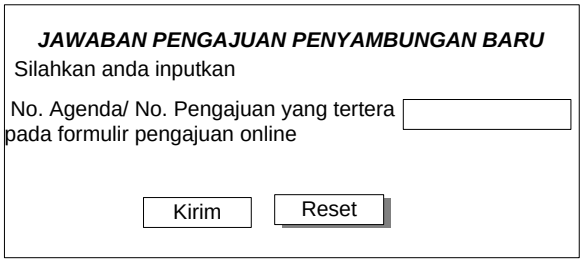
Pelanggan harus mengisi dan memperhatikan form yang tersedia untuk pendaftaran pengajuan penyambungan baru sehingga kelengkapan dapat di proses. Berikut ini adalah perancangan formulir pendaftaran pengajuan Penyambungan baru.



Gambar 4.16 Form Permohonan Pengajuan Penyambungan Baru

b. Input jawaban Pengajuan Penyambungan baru

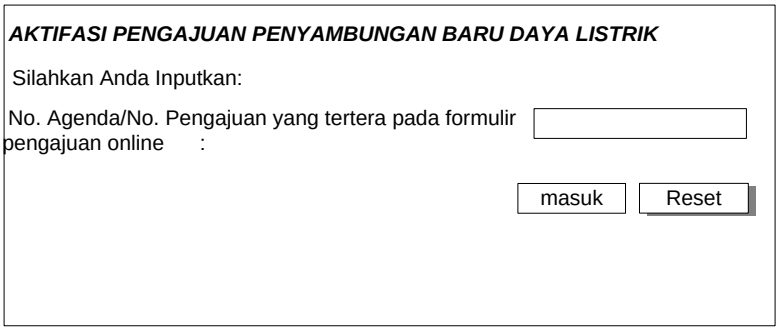
Form pengajuan penyambungan baru telah terisi, maka pelanggan melakukan pengecekan dengan memasukan nomor pengajuan atas respon dari pihak PLN selama jam kerja, sehingga jawaban yang diberikan di konfirmasi yang ada pada halaman utama web. Berikut ini adalah perancangan form jawaban pengajuan Penyambungan baru.



Gambar 4.17 Perancangan Form Jawaban Pengajuan Penyambungan baru

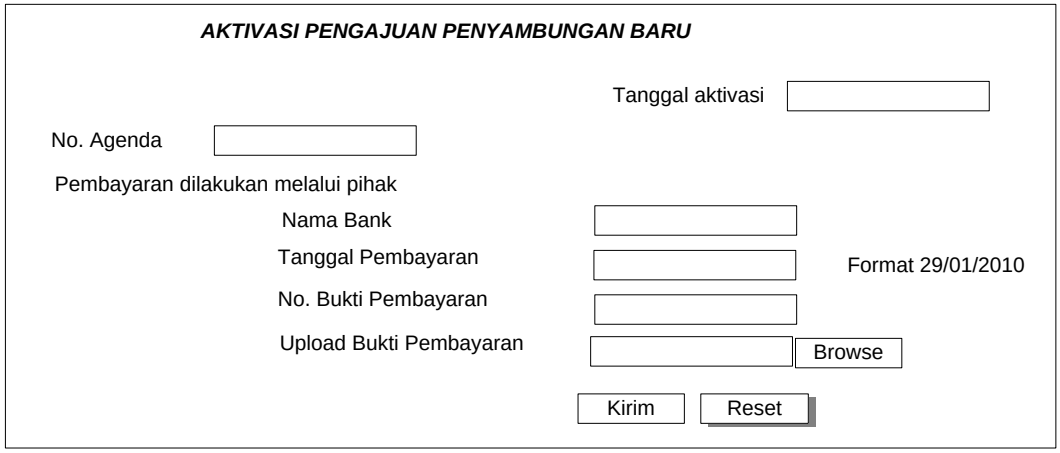
c. Aktifasi Pembayaran penyambungan Baru

Dalam Form ini pelanggan harus mengisi nomor pengajuan atau nomor agenda pada formulir pengajuan penyambungan baru.



Gambar 4.18 Perancangan Form Aktivasi Pengajuan Penyambungan baru

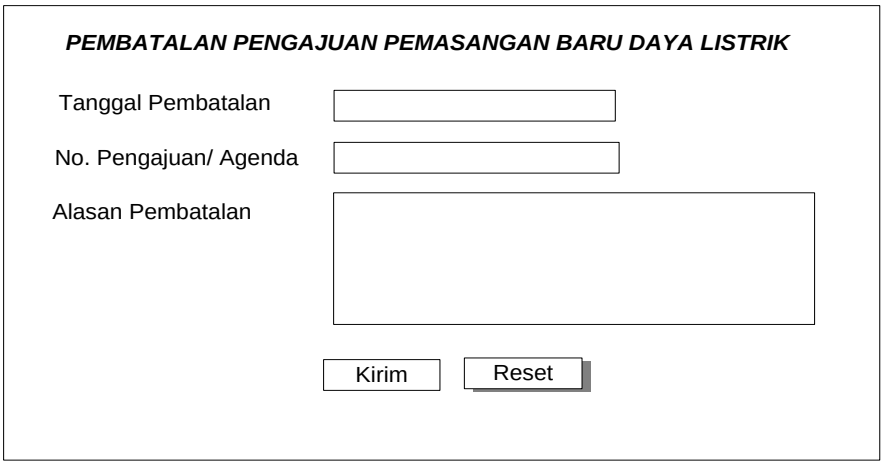
Selanjutnya Pelanggan harus mengisi dan memperhatikan form yang tersedia untuk Aktivasi pengajuan penyambungan baru



Gambar 4.19 Perancangan Form Aktivasi Pengajuan Penyambungan baru

d. Input pembatalan pengajuan pasang baru

Pelanggan bisa melakukan pembatalan terhadap pengajuan pasang baru, maka data yang di input terhapus dan pengisian data mulai dari awal.

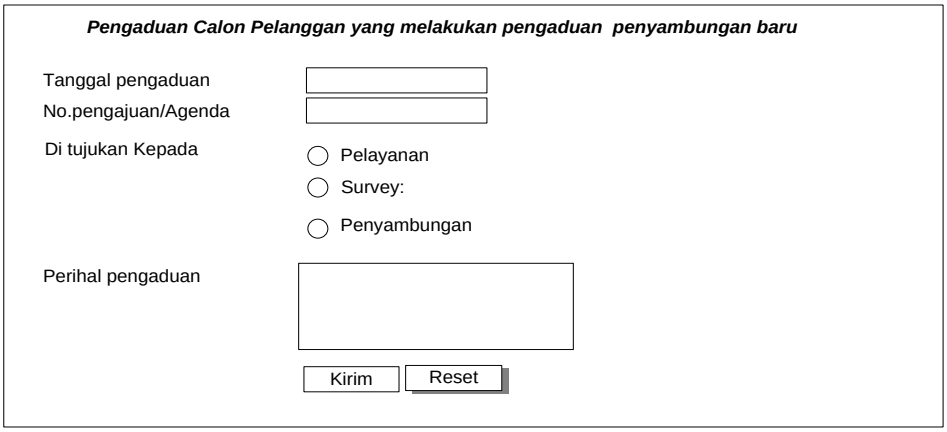


Gambar 4.20 Perancangan Form Pembatalan

e. Pengaduan calon pelanggan penyambungan baru

Jika pelanggan melakukan pengaduan, maka pengaduan yang ditujukan bisa di pilih sesuai keluhan yang dialami

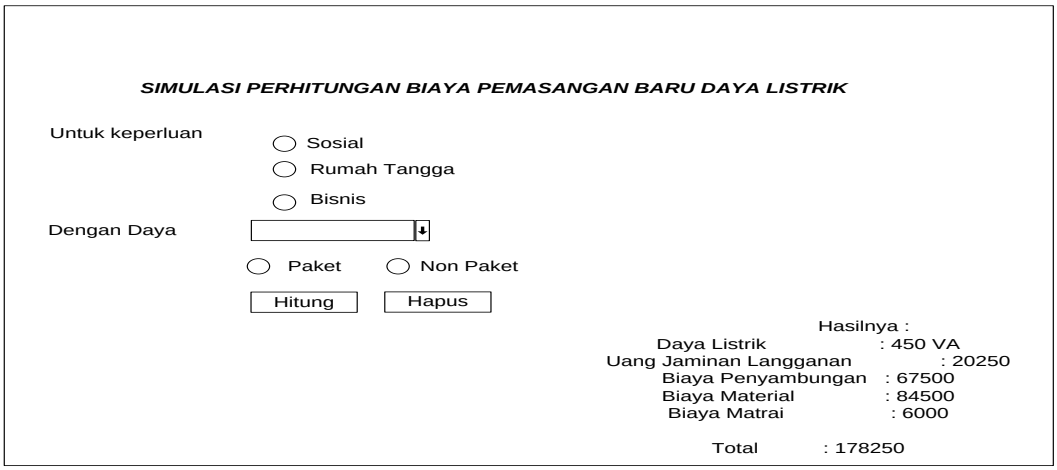
pelanggan.



Gambar 4.21 Perancangan Form Pengaduan Penyambungan baru

f. Perancangan Input Simulasi perhitungan biaya

Calon pelanggan menginput data yang tersedia di halaman web ini, sehingga calon pelanggan bisa melihat perhitungan sesuai dengan keperluan atau jenis tarif pelanggan yang di ajukan.

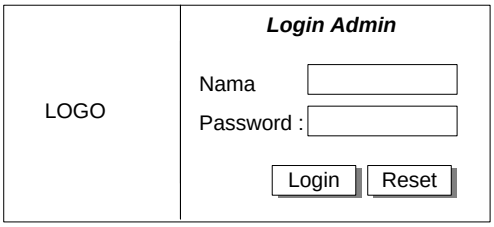


Gambar 4.22 Perancangan Form Input Simulasi Perhitungan Biaya

2. Perancangan form Admin

a. Input Login Admin

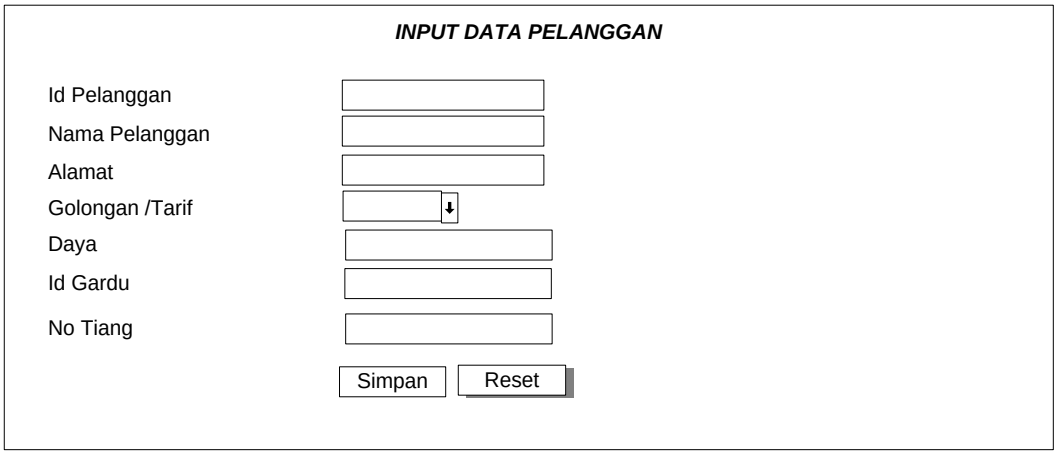
Bagi administrator sebelumnya melakukan verifikasi nama dan password sebelum masuk k sisitem dalam web ini.



Gambar 4.23 Perancangan Form Login Admin

b.Input Data Pelanggan

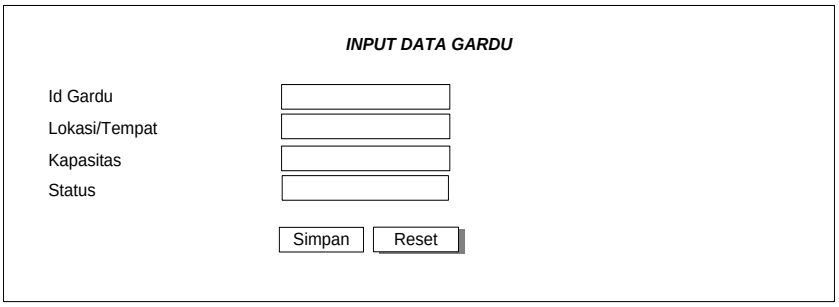
Pada Form ini pelanggan harus menginputkan data-data yang telah di sediakan, sehingga data yang telah di inputkan maka tersimpan dalam sistem.



Gambar 4.24 Perancangan Form Input Data Pelanggan

c.Input Data Gardu

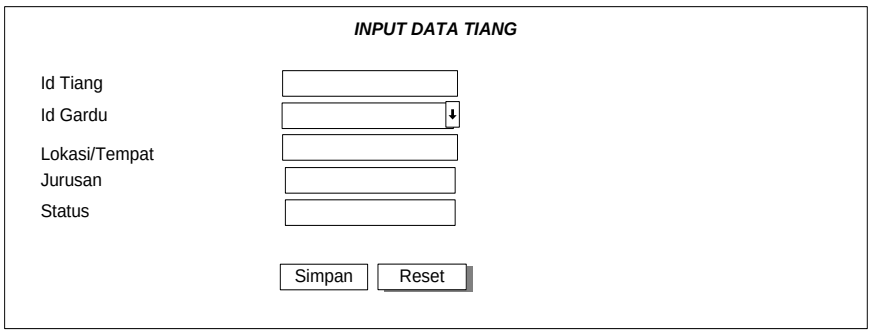
Form ini di sediakan untuk menginputkan data gardu yang di isi oleh administrator, sehingga data yang telah di isi tersimpan dalam sistem yang ada pada web ini.



Gambar 4.25 Perancangan Form Input Data Gardu

d.Input Data Tiang

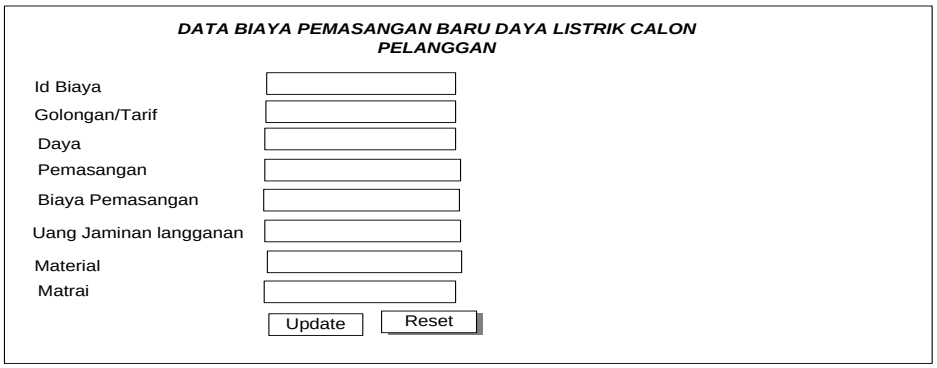
Form ini di sediakan untuk menginputkan data tiang yang di isi oleh administrator, sehingga data yang telah di isi tersimpan dalam sistem yang ada pada web ini.



Gambar 4.26 Perancangan Form Input Data Tiang

e. Input Data Biaya Pemasangan Baru

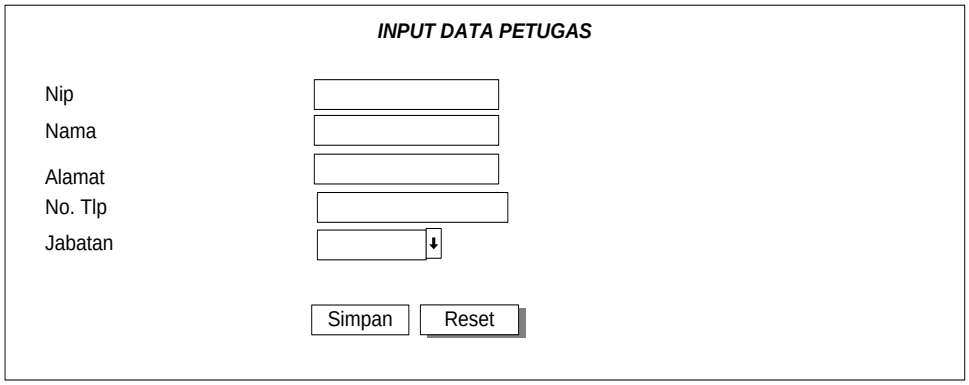
Form ini di sediakan untuk pelanggan penyambungan baru bertujuan untuk penginputan biaya penyambungan baru.



Gambar 4.27 Perancangan Form Input Data Biaya

f.Input Data Petugas

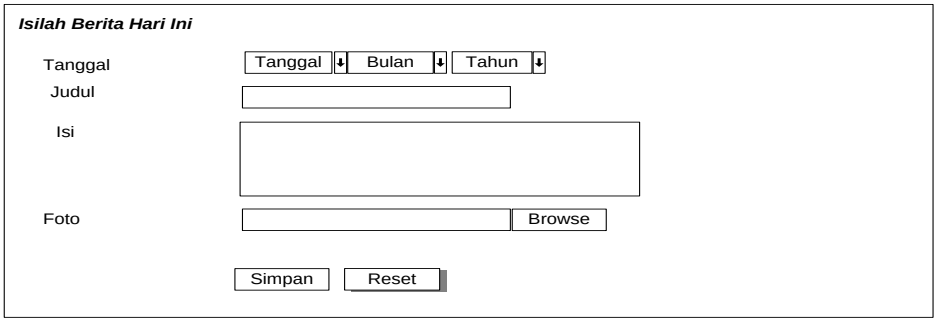
Form ini di sediakan untuk menginputkan data Petugas yang di isi oleh administrator, sehingga data yang telah di isi tersimpan dalam sistem yang ada pada web ini.



Gambar 4.28 Perancangan Form Input Petugas

g.Input data Berita

Form ini Administrator bisa mengisikan berita sebagai informasi yang terjadi dan yang ter uptodate.

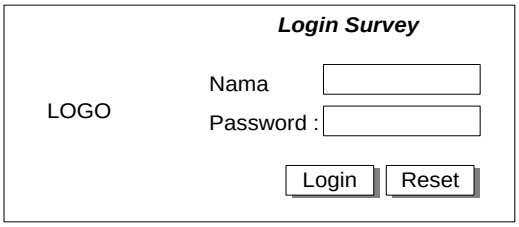


Gambar 4.29 Perancangan Form Input Berita

3.Perancangan input Survey

a. Input Login Survey

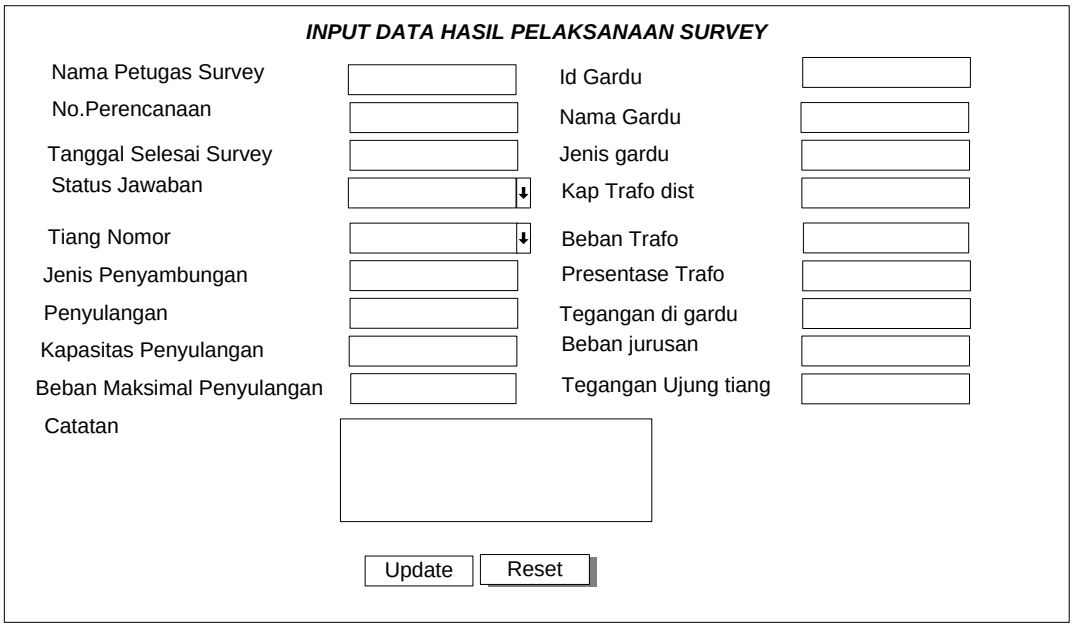
Form ini di isi oleh bagian survey untuk verifikasi nama dan password sebelum masuk dalam sistem yang di tentukan.



Gambar 4.30 Perancangan Form Input Login Survey

b.Input Data Hasil Pelaksanaan Survey

Form ini disediakan untuk pelaksanaan survey dari pihak surveyer untuk melakukan suatu pemasangan baru .

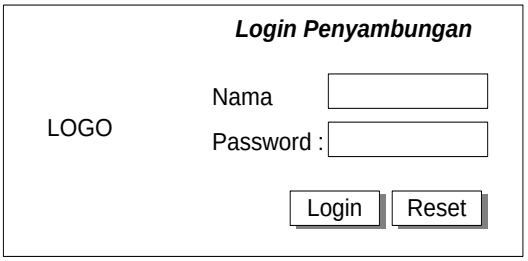


Gambar 4.31 Perancangan Form Input Pelaksanaan Survey

4.Perancangan input Penyambungan

a.Input Data Login

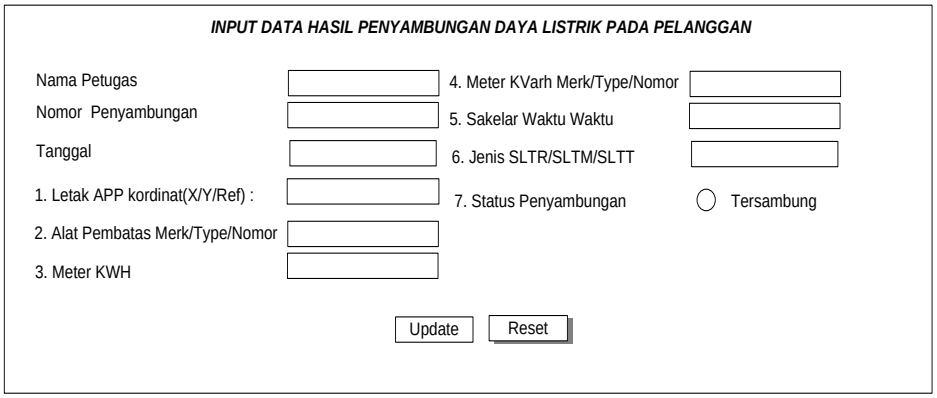
Form ini di isi oleh pihak penyambungan untuk verifikasi nama dan data sebelum masuk ke sistem.



Gambar 4.32 Perancangan Form Input Login Penyambungan

b.Input Data Hasil Pelaksanaan Penyambungan

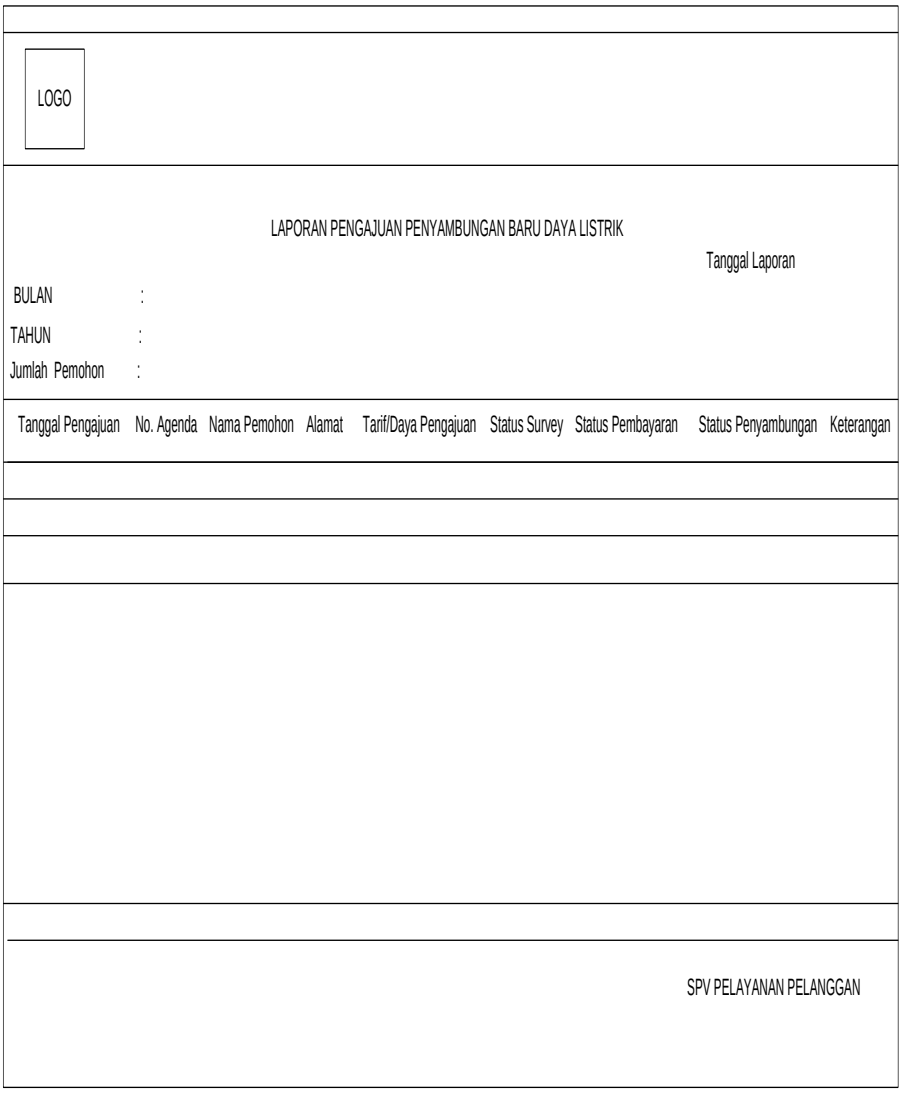
Form ini disediakan untuk pelaksanaan Penyambungan dari pihak Penyambungan untuk melakukan suatu pemasangan baru .



Gambar 4.33 Perancangan Form Input Pelaksanaan Penyambungan

4.2.5.3 Perancangan Output

Form cetak laporan bertujuan untuk mencetak laporan berdasarkan laporan penyambungan baru keseluruhan yang terjadi pada PT.PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten.

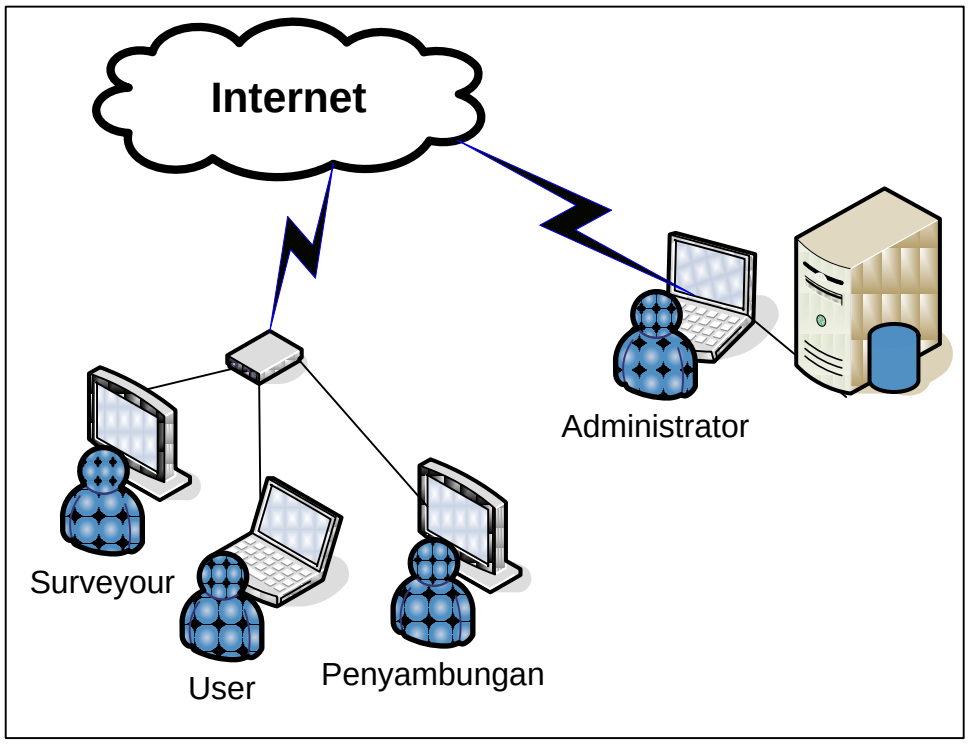


Gambar 4.34 Perancangan Form output Cetak Laporan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Dalam pengimplementasian sistem informasi pengajuan penyambungan baru berbasis web pada PT. PLN(persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten ini, menggunakan jaringan internet untuk distribusi sistem informasi pengajuan Penyambungan baru tersebut.

Sistem informasi ini akan disimpan pada web server yang telah disediakan oleh perusahaan. Berikut adalah skema dari arsitektur jaringan yang digunakan:



Gambar 4.35. Arsitektur jaringan yang digunakan