BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut.

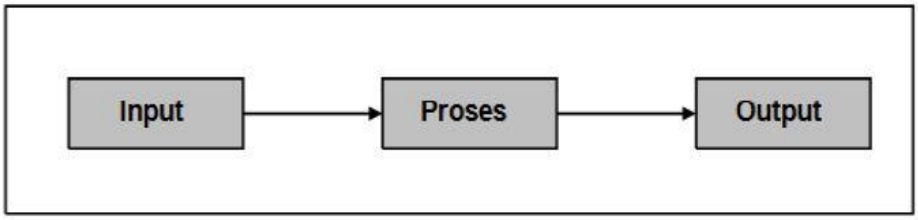
Menurut Jogiyanto (2005:1) suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk, menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-uruta operasi di dalam sistem. Prosedur (procedure) didefinisikan oleh Richard F.Neuschel sebagai berikut.

Menurut Richard F.Neuschel dalam buku Jogiyanto (2005:1) suatu prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis-menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departmen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

2.1.1 Bentuk Dasar Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*). Dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan di proses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



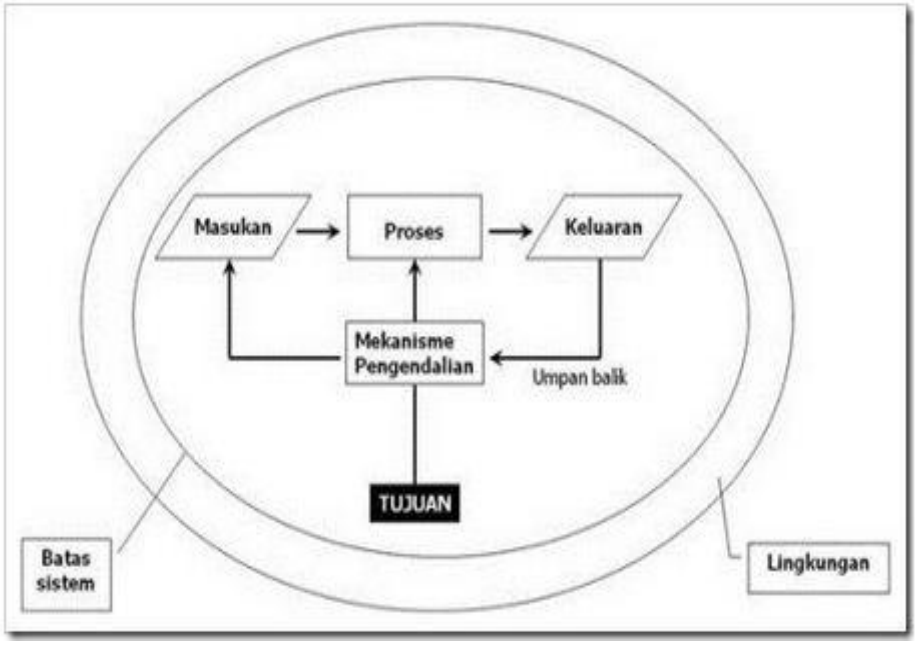
Gambar 2.1 Bentuk Dasar Sistem

(Sumber: Jogiyanto, 2005 : 4)

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:3) Bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem (*Environment*), penghubung (*Interface*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*Process*), serta sasaran (*Objective*) dan tujuan (*Goal*).

Menurut Ricko dalam artikel webnya karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini yang merupakan karakteristik sistem.



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

(Sumber : Artikel Ricko's)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik sistem dapat dibagi menjadi 8 bagian, yaitu :

1. Komponen Sistem

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut *sub sistem*, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut *supra sistem*. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

Menurut Jogiyanto (2005:4) Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem atau elemen –elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagain – bagian dari sistem. Setiap subsitem mempunyai sifat – sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengarui suatu sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan

luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. *Output* dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa

bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini.

1. Sistem abstrak dan fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak nampak, misalnya sistem teologi. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik misalnya sistem komputer.

2. Sistem alamiah dan buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang di rancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut dengan *human-machine system* atau *man-machine system*.

3. Sistem tertentu dan tidak tentu

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya didekteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem pada komputer. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dipredisikan karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup dan terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relatively closed system (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik.

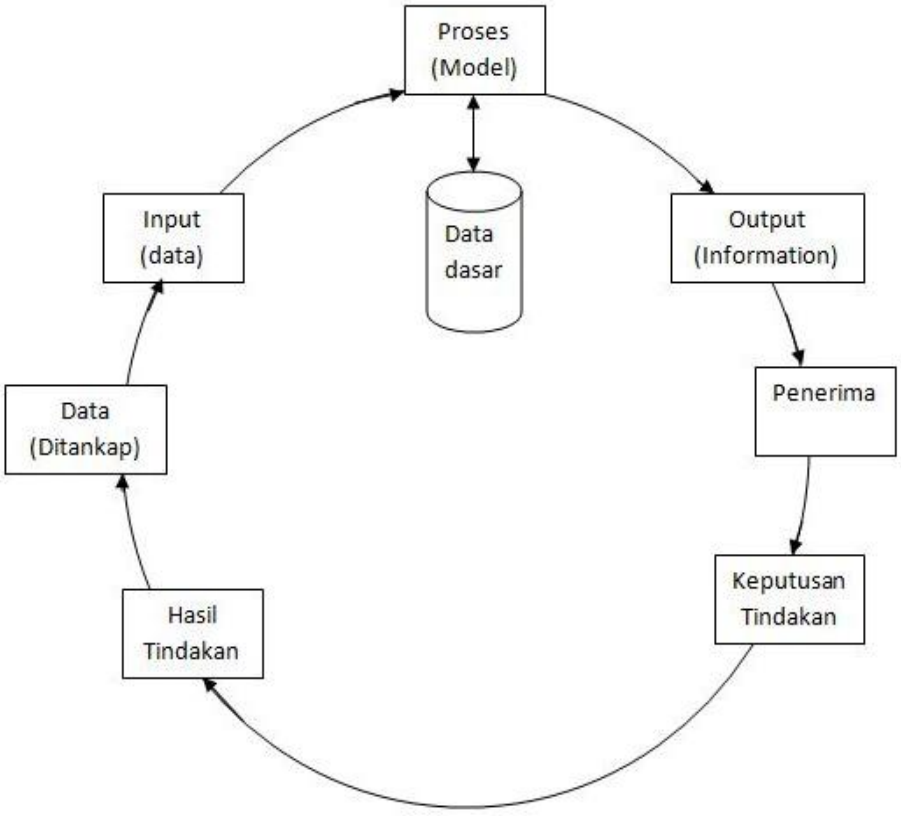
2.2 Pengertian Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi, sehingga infomasi ini sangat penting didalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjado luruh, kerdil, dan akhirnya berakhir.

Menurut Jogiyanto (2005:8) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut John Burch dalam buku Jogiyanto (2005:9) data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagi *input*, diproses kembali lewat model dan seterusnya membentuk suatu siklus.



Gambar 2.3 Siklus Informasi

(Sumber: Jogiyanto, 2005 : 9)

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:10) kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1. Akurat

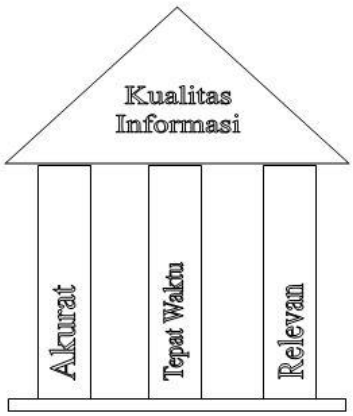
   Artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya

   Artinya informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

3. Relevan

   Artinya informasi tersebut mempunyai manfaat umtuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang laiinnya berbeda.



Gambar 2.4 Pilar Kualitas Informasi

(Sumber: Jogiyanto, 2005:10)

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:11) Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Nilai informasi ini didasarkan atas 10 sifat yaitu :

a. Mudah diperoleh
b. Luas dan lengkap
c. Ketelitian
d. Kecocokan
e. Ketepatan Waktu
f. Kejelasan
g. Keluwesan
h. Dapat dibuktikan
i. Tidak ada prasangka
j. Dapat diukur

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku Jogiyanto (2005:11) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari waktu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Hall dalam buku Abdul Kodir (2003:11) sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Dari kedua pengertian tersebut, dapat di simpulkan bahwa sistem informasi adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan dengan tujuan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna. Sistem informasi juga mempunyai beberapa komponen, yaitu :

1. Hardware
2. Software
3. Brainware
4. Data
5. Prosedur atau metode-metode

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:12) Istilah dalam komponen sistem informasi adalah blok bangunan (*building block*) yang dapat di bagi menjadi enam blok, yaitu :

1. Blok Masukan

   Blok input merupakan data–data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar yang dapat diolah menjadi suatu informasi tertentu.

2. Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan mengolah data input untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan.

3. Blok Keluaran

Merupakan informasi yang menghasilkan sekumpulan data yang nantinya akan disimpan berupa data cetak laporan.

4. Blok Teknologi

   Blok teknologi merupakan penunjang utama dalam berlangsunganya sistem informasi. Yang memiliki beberapa komponen yaitu alat memasukan data (*input device*), alat untuk menyimpan dan mengakses data (*storage device*), alat untuk menghasilkan dan mengirimkan keluaran (*output divice*) dan alat untuk membantuk pengendalian sistem secara keseluruan (*control device*). Teknologi informasi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*humanware atau brainare*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan dan perlu di organisasi sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasistas penyimpanannya.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal–hal yang dapat merusak sistem dapat di cegah bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan kerusakan dalam penggunaan sistem.

2.3.2 Perencanaan Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2003:49) untuk dapat menerapkan sistem informasi yang efektif dan efisien diperlukan perencanaan, pelaksanaan, pengaturan, dan evaluasi sesuai dengan keinginan dan nilai masing-masing organisasi.



Gambar 2.5 Tingkatan Perencanaan Sistem Informasi

(Sumber: Tata Sutabri, 2003:50)

2.3.3 Pengolahan Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2003:50) pengelolaan sistem informasi adalah bagian yang tak dapat dipisahkan dari studi manajemen sebagaimana pengelolaan ketenagan, keuangan, organisasi, dan tata laksana.

2.3.4 Pengendalian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2003:52) pengendalian sistem informasi merupakan bagian yang tak dapat dipisahkan dari pengelolaan sistem informasi, bahkan ia melaksanakan fungsi yang sangat penting karena mengamati setiap tahapan dalam proses pengelolaan informasi.

2.3.5 Penilaian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2005:54) komponen produk ditandai oleh hasil-hasil yang dicapai oleh sistem yang mutu dan jumlah yang tinggi. Untuk mengetahui hingga mana komponen-komponen telah beroperasi dengan baik sebagaimana yang diharapkan, komponen penilaian pada gilirannya menempati kedudukan dan fungsi yang sangat strategis, bahkan dapat dinilai sebagai sangat menentukan keberhasilan keseluruhan pengelolaan sistem informasi itu sendiri.

2.4 Alat Bantu dalam Perancangan Sistem Informasi

Alat bantu dalam perancangan sistem merupakan pemodelan data, mendeskripsikan data yang terlibat dalam perangkat lunak. Adapun alat bantu

dalam perancangan sistem berupa Flowmap, Context Diagram dan Data Flow Diagram, Kamus Data, dan Entity Relationship Diagram.

2.4.1 Flowmap

Disebut juga sebagai forms flowchart atau diagram alir dokumen atau *mapping flow chart* atau *paperwork flowchart* atau diagram sistem prosedur kerja. Flowmap merupakan diagram alir yang menunjukkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas, entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang digunakan dengan sistem informasi (Yudi Agung, p. 20). Terdapat dua jenis entitas:

1. Entitas dalam (*Internal*) ialah pelaku proses yaitu personal, tempat/bagian, atau mesin seperti komputer dalam suatu sistem yang melakukan kegiatan pemrosesan/pengolahan (transformasi) data atau kegiatan pemrosesan informasi.
2. Entitas luar (*External*) ialah entitas atau satuan unit yang terletak di lingkungan/di luar sistem yang mengirim data ke sistem tersebut, atau menerima data dari sistem tersebut.

2.4.2 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Menurut Jogiyanto (2005:700) diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data.

2.4.3 Kamus Data

Menurut Jogiyanto (2005:725) kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sisten informasi. Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Tahap analisis , kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem. Tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan, dan database.

Kamus data (*data dictionary*) digunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum. Kamus data biasanya berisi :

1. Nama-nama dari data
2. Merupakan proses-proses terkait data
3. Deskripsi
4. Informasi tambahan seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

Kamus data pada DFD nanti harus dapat dipetakan dengan hasil perancangan basisi data yang dilakukan sebelumnya. Jika ada kamus data yang tidak dapat dipetakan pada tabel hasil perancangan basis data berarti hasil perancangan basis data dengan perancangan DFD belum sesuai, sehingga harus ada yang diperbaiki baik perancangan basis datanya, perancangan DFD-nya, atau keduanya.

2.4.4 ERD (*Entity Relationship Model*)

ERD adalah suatu pemodelan basis data konseptual yang menggambarkan basis data ke dalam bentuk entitas-entitas dan relasi yang terjadi diantara entitas-entitas yang ada. Entitas diartikan sebagai objek di dunia nyata yang bisa dibedakan dengan objek lain. Relasi diartikan sebagai hubungan yang terjadi diantara satu entitas dengan entitas lainya (Yudi Agung, p. 21).

2.5 Pengertian Pasang Baru Listrik

Dalam laporan ini penulis ingin membahas tentang Pengajuan Pasang Baru Listrik. Adapun pengertian dari Pengajuan Pasang Baru Listrik adalah sebagai berikut :

"Proses pengusulan dimana calon pelanggan mengajukan permohonan pada PT. PLN (Persero) untuk melakukan pemasangan baru tenaga listrik di lokasi yang sesuai dengan permintaan pelanggan" (sumber : PT. PLN (Persero).

2.6 Fungsi Pelayanan Pelanggan

Fungsi pelayanan pelanggan adalah fungsi yang melaksanakan pelayanan pemberian informasi tentang tatacara perhitungan besarnya biaya, persyaratan dan informasi lainnya yang berhubungan dengan pemberian penyambungan tenaga listrik, perubahan daya yang berhubungan dengan pemberian penyambungan tenaga listrik yang meliputi perencanaan, persiapan, pelaksanaan dan pengendalian.

Fungsi pelayanan pelanggan selain memberikan informasi tentang pemberian informasi tenaga listrik secara umum adalah melayani pelanggan/calon pelanggan dalam proses permintaan penyambungan baru, perubahan daya baik

penambahan maupun penurunan daya, perubahan tarif, permintaan berhenti sebagai pelanggan, perubahan nama pelanggan, dan lain sebagainya.

2.7 Alat Bantu dalam Pembuatan Aplikasi

Alat bantu dalam pembangunan aplikasi yang akan dibuat adalah Netbeans, MySQL, dan iReport.

2.7.1 Sekilas Tentang Netbeans

Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang di integrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic User Interface* (GUI), suatu kode editor atau text, suatu compiler dan suatu debugger.

Netbeans juga digunakan oleh sang programmer untuk menulis, meng-compile, mencari kesalahan dan menyebarkan program netbeans yang ditulis dalam bahasa pemrograman java namun selain itu dapat juga mendukung bahasa pemrograman lainnya dan program ini pun bebas untuk digunakan dan untuk membuat professional desktop, enterprise, web, and mobile applications dengan Java language, C/C++, dan bahkan dynamic languages seperti PHP, JavaScript, Groovy, dan Ruby.

(Sumber : http://www.isomwebs.com/2012/pengertian-netbeans/)

2.7.2 Sekilas Tentang MySQL

MySQL merupakan software yang tergolong database server dan bersifat Open Source. Open Source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja untuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di Internet secara gratis. MySQL juga bersifat multiplatform. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi.

Pengaksesan data dalam database dapat dilakukan dengan mudah melalui SQL (*Structured Query Language*). Data dalam database bisa diakses melalui aplikasi non-Web (misalnya dengan Visual Basic) maupun aplikasi Web (misalnya dengan PHP). (Sumber : Kadir, 2009, p. 14).

2.7.3 Sekilas Tentang iReport

iReport merupakan software pembuat laporan secara visual. Mesin dalam iReport menggunakan library Java yang bernama Jasper Report (Jasper Soft). iReport menghasilkan laporan yang dapat digabung ke dalam berbagai bahasa pemrograman atau aplikasi lain yang bertipe desktop maupun web, seperti:

1. Visual Basic
2. .Net
3. PHP
4. Delphi
5. Java
6. HTML

Laporan yang dihasilkan dapat berupa:

1. Tampilan ke layar.

2. Dapat di ekspor menjadi file lain seperti pdf, open office dan microsoft office.

3. Dapat dikirimkan ke web aplikasi.

4. Langsung di cetak ke printer.

iReport mendukung banyak basis data seperti: mySQL, PostGreSQL, SQL yog, SQL Server dan sebagainya.

(Sumber : http://www. overfans.com/2795/pengertian-ireport/).