BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan yaitu mengenai Pengajuan Multiguna pada PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten yang Beralamatkan di Jln Asia Afrika No. 63 Bandung 40111

3.1.1 Sejarah PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten

Gedung Bale Sumur Bandung (BSB) *dan Prof. Ir. Charles Proper (CP) Wolff Schoemaker*, mempunyai hubungan diantara keduanya. Gedung BSB yang bergaya arsitektur art deco tempo doeloe, banyak dikenal orang. Kantor PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten dengan bangunan tua bercat kuning gading yang warnanya mulai rada pudar di sudut Jl. Asia Afika dan Jl. Cikapundung, tak pelak bangunan tua namun kokoh yang berusia puluhan tahun, banyak menyimpan banyak cerita masa silam dan merupakan saksi bisu bagaimana kelistrikan di Jawa Barat dan Banten dikelola, direncanakan dan didistribusikan ke seluruh tatar sunda. Tapi *Prof. Ir. CP Wolff Schormaker*, bisa jadi banyak orang yang menggelengkan kepalanya, bahkan balik bertanya siapakah dia. Padahal sosok *Schoemaker* dengan gedung BSB berkaitan begitu erat. Pasalnya, lelaki berkebangsaan Belanda inilah yang mengotaki berdirinya bangunan BSB ini. Dia adalah arsitek terkemuka Belanda, selain *Thomas*

Karsten dan *Henri Mc Laine Pont*, yang hidup antara tahun 1882 - 1949 yang menjadi perancang gedung BSB ini.

Selain itu banyak bangunan-bangunan rancangan Schoemaker tersebar di seluruh Indonesia. Menurut *CJ Van Dullemen*, sejarawan seni dari Universitas Leiden Belanda yang 14 tahun terakhir menelusuri kehidupan Schoemaker, sebagai mana ditulis pada koran Kompas edisi Senin (26-08-2002), ada sekitar 68 gedung hasil rancangan *CP Wolff Schoemaker* di seluruh Indonesia, yang sebagian besar gedung itu berada di Bandung, sisanya di Jakarta, Semarang dan Surabaya. Oleh karena itu, kata Dullemen, tak salah bila dikatakan Bandung adalah kota Schoemaker, karena keberadaan bangunan-bangunan tua hasil rancangan guru besar bidang Seni Bangunan dan Sejarah *Arsitektur Technische Hoogeschool* atau TH (ITB sekarang) yang meliputi gedung bioskop, pertemuan dan perkantoran serta toko, hotel, perumahan, penjara, markas tentara, masjid hingga gereja ini telah menjadi penanda (landmark) bagi kota yang pernah tersohor sebagai Parijs Van Java. Selain gedung BSB, sejumlah karya Schoemaker lainnya adalah: Gedung Merdeka, Grand Hotel Preanger, Villa Isola, Gedung Bosscha Observatory, Masjid Raya Cipaganti, Gereja Santo Petrus Katedral, Gereja Bethel, Gedung Makodiklat TNI AD, Bangunan Utama Kodam III / Siliwangi dan LP Sukamiskin.

"*Schoemaker* adalah tokoh penting pada sejumlah bangunan tua di Kota Kembang", *tulis* ***Kompas***. Banyubiru, Ambarawa Jateng merupakan tanah kelahiran *Prof. Ir. CP Wolff Schoemaker*. Dia mempelajari seni bangunan di Akademi Militer di Belanda. Sepulang dari Belanda ke Indonesia, ia sempat dinas militer, lalu

mengajar di TH. Ir. Soekarno, proklamator dan Presiden pertama RI, adalah salah satu muridnya. Hubungan diantara keduanya berkembang sangat akrab, seperti diungkapkan dalam buku Soekarno; Biografi 1901-1950 tulisan Lambert Giebels (2001).

Untuk itu, tak berlebihan kiranya sosok *Charles Proper Wolff Schoemaker* kembali harus kita kenang sebagai salah satu tokoh yang terlibat secara tidak langsung dalam perjalanan sejarah kelistrikan di Jawa Barat dan Banten, lantaran dengan sentuhan tangan dan olah pikirannyalah, para karyawan PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten bisa menikmati nyamannya berkantor di Gedung BSB yang megah dan mempunyai nilai sejarah. Kenyamanan yang tidak terasakan oleh perancangnya sendiri. Pasalnya, peristirahatan terakhir Schoemaker di Tempat Pemakaman Umum (TPU) Kristen Pandu Blok CB Kelas I No. 1089

Bangunan tua peninggalan Belanda yang letaknya persis di sisi sungai Cikapundung dan bersebelahan dengan Gedung Merdeka sebuah gedung tua tempat peserta Konferensi Asia Afrika di gelar di Kota Bandung seakan menjadi simbol kasat mata yang mampu menuturkan panjangnya perjalanan penyediaan tenaga listrik di Bumi Pasundan, sejak dulu, kini dan esok hari. Gedung lawas hasil polesan arsitek Belanda, yang kini dibalut cat tembok abu-abu muda yang dipadu dengan warna biru tua itu, seakan Parahyangan. Berawal di tahun 1905, di kota Bandung berdiri perusahaan listrik milik Pemerintah Kolonial Belanda dengan nama *Bandoengsche Electriciteit Maatschaappij* (BEM). Selanjutnya BEM diubah menjadi perusahaan perseroan dengan nama *Gemeenschapplijk Electriciteit Bedrijf en Omstreken Voor*

Bandoeng (GEBEO). Perubahan kembali terjadi, ketika pemerintahan Jepang mengambil alih kekuasaan di Indonesia di antara rentang waktu 1942 -1945. Pada saat itu, pendistribusian tenaga listrik dilaksanakan oleh perusahaan yang didirikan oleh Pemerintah Jepang dengan nama *Djawa Denki Djigyo Sha Bandoeng Shi Sha*.

Pasca Kemerdekaan Republik Indonesia, penguasaan pengelolaan tenaga listrik ditangani langsung oleh Pemerintah Indonesia. Salah satunya ditandai dengan terbentuknya perusahaan listrik di Jawa Barat dengan nama PLN *Exploitasi* XI pada tahun 1961 hingga pertengahan tahun 1975. Kemudian pada kurun waktu 1975 sampai 1994, PLN Exploitasi XI diubah namanya menjadi Perusahaan Umum (Perum) Listrik Negara Distribusi Jawa Barat. Di tahun 1994, sejalan dengan perkembangan ekonomi dan pertumbuhan kelistrikan yang bergerak begitu cepat, Badan Hukum PLN mengalami perubahan dari Perusahaan Umum (Perum) menjadi Perseroan. Perubahan ini turut mengubah nama perusahaan listrik di Jawa Barat menjadi PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat. Oleh karena wilayah kerjanya tidak hanya menjangkau Jawa Barat saja, tetapi juga Propinsi Banten, maka sejak tanggal 27 Agustus 2002 hingga saat ini nama PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dilengkapi menjadi PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten. Dan kini, PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten disingkat PLN DJBB masih menempati bangunan lawas bernilai sejarah yang beralamat di Jl. Asia Afrika No. 63 Bandung.

3.1.2 Visi dan misi

Falsafah perusahaan **“Pembawa Kecerahan dan Kegairahan dalam Kehidupan Masyarakat yang Produktif”** Falsafah Perusahaan melandasi keyakinan kami, bahwa kami bukan sekedar penyedia energi listrik akan tetapi juga berkontribusi pada pengembangan masyarakat produktif dan peningkatan kualitas kehidupan masyarakat. Dan ini sekaligus memberikan pondasi yang kuat bagi kami untuk mewujudkan VISI DAN MISI PERUSAHAAN, sebagai berikut:

Visi perusahaan

" Diakui sebagai Perusahaan Kelas Dunia yang Tumbuh Berkembang, Unggul dan Terpercaya dengan bertumpu pada Potensi Insani "

Misi perusahaan

1. Melakukan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait, berorientasi kepada kepuasan pelanggan, anggota perusahan dan pemegang saham.
2. Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
3. Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.
4. Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan.

Motto perusahaan

" Electricity For A Better Life " (Listrik Untuk Kehidupan Yang Lebih Baik**)**

Untuk mewujudkan Visi dan Misi Peusahaan, kami mengembangkan wawasan bersama sebagai panduan dalam bekerja dan berkarya dengan menjunjung tinggi

nilai-nilai perusahaan yang terdiri dari Saling Percaya (*Mutual Trust*), Integritas (*Integrity*), Peduli (*Care*) dan Pembelajar (*Learner*)

3.1.3 Struktur organisasi Perusahaan

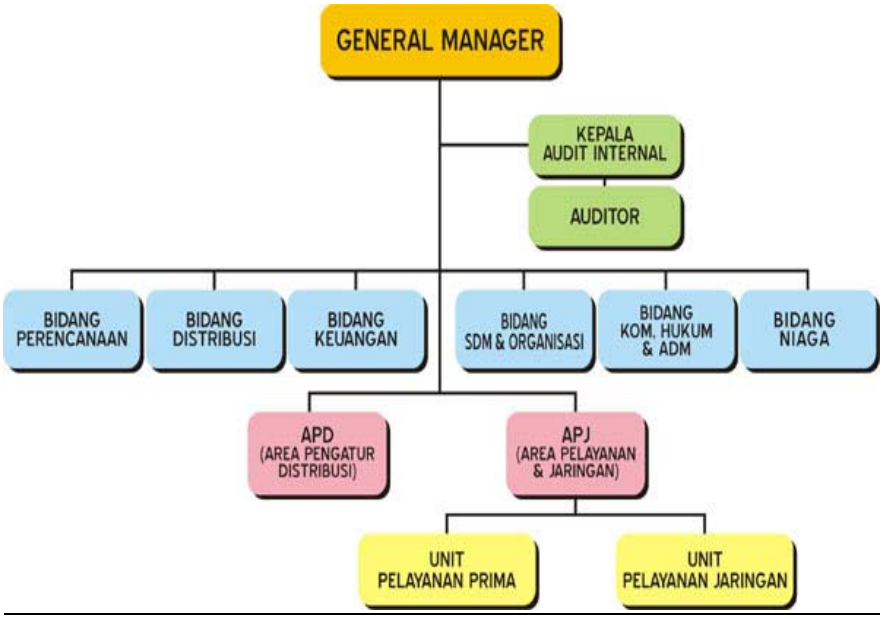
Bahwa sesuai Organisasi PT PLN (Persero) Distribusi yang diatur dalam keputusan direksi PT PLN (Persero) Nomor 010. K/010/DIR/2003 tanggal 16 januari 2003 dan Organisasi PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten yang diatur dalam keputusan direksi PT PLN (Persero) No 014. K/010/DIR/2003 tanggal 16 januari 2003 serta daftar sebutan jabatan di lingkungan PT PLN (Persero) yang diatur dalam keputusan Direksi PT PLN (Persero) Nomor 196. K/010/DIR/2003, maka dipandang perlu menetapkan susunan Organisasi jenjang pertama lapisan ketiga, keempat dan pejabat fungsional pada kantor distribusi di PT (Persero) PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten.

Organisasi dan Front Liner Organisasi PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten sebagai Kantor Induk dinakhodai oleh seorang General Manager. Pada jenjang berikutnya dibawah General Manager ada 6 (enam) Manajer Bidang, yaitu:

1. Manajer Bidang Perencanaan
2. Manajer Bidang Niaga
3. Manajer Bidang Distribusi
4. Manajer Bidang Keuangan
5. Manajer Bidang SDM dan Organisasi
6. Manajer Bidang Komunikasi, Hukum dan Administrasi Masih berada dibawah General Manager terdapat jabatan setara Manajer Bidang, yaitu:

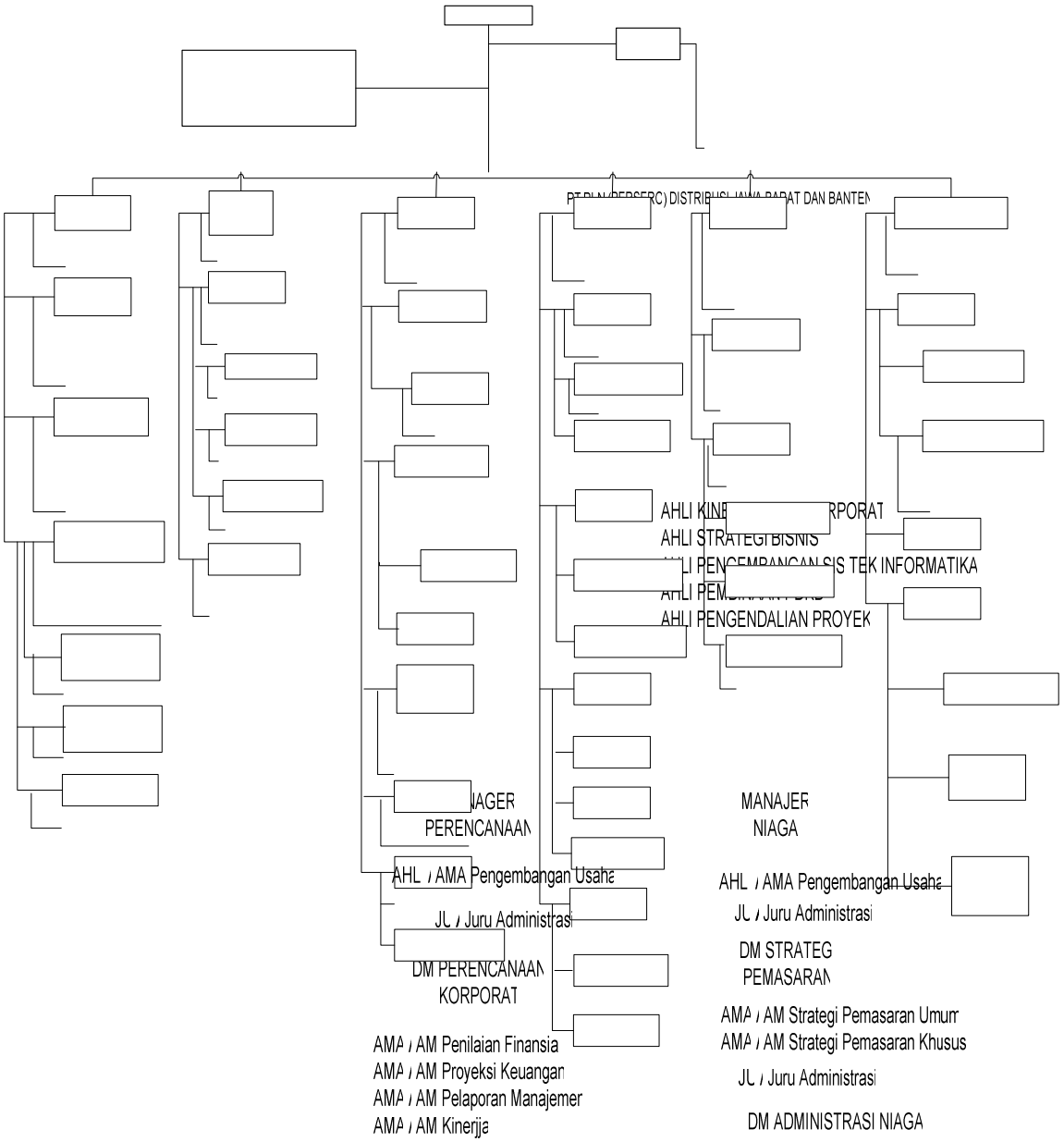
7. Kepala Auditor Internal

Sementara itu, secara operasional untuk melayani pelanggan yang tersebar diseluruh Jawa Barat dan Banten, kami memiliki 15 kantor Area Pelayanan dan Jaringan (APJ) dan 1 Kantor Area Pengatur Distribusi (APD). Kantor APJ memikul tanggung jawab operasional untuk mendistribusikan tenaga listrik, melayani pelanggan dan penjaga keandalan pasokan listrik di masing-masing wilayah pengusahaannya. Sedangkan kantor APD memegang tanggung jawab untuk mengendalikan dan mengatur pasokan listrik untuk memenuhi kebutuhan listrik pelanggan dan masyarakat khususnya diwilayah Bandung Raya.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Umum PT (Persero) PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten

Dari berbagai bagian dalam organisasi PT (Persero) PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten, didalam bagian tersebut terdapat divisi-divisi yang melaksanakan tugasnya sesuai dengan deskripsi pekerjaan yang telah ditetapkan. Divisi-divisi tersebut membantu dan menciptakan sebuah usaha yang bekerja secara sinkron guna mencapai tujuan lembaga secara keseluruhan serta sesuai dengan visi dan misinya. Divisi-divisi pada tiap-tiap bagian dari struktur organisasi PT (Persero) PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Bagan Susunan Organisasi Umum PT (Persero) PLN Distribusi Jawa Barat dan Banten.

3.1.4 Deskripsi Tugas

Uraian fungsi bidang-bidang dan audit internal pada kantor Distribusi PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten sebagai berikut :

1. Bidang Perencanaan :
    a. Menyusun rencana umum pengembangan tenaga listrik (RUPTL), rencana jangka panjang perusahaan (RJP), dan rencana kerja anggaran perusahaan (RKAP)
    b. Menyusun rencana pengembangan sistem ketenagalistrikan
    c. Menyususn sistem manajemen kinerja unit-unit kerja
    d. Menyusun metoda evaluasi kelayakan inpestasi dan melakukan penilaian finansialnya
    e. Mengembangkan hubungan kerja sama dengan pihak lain dan penyandang dana, baik secara bilateral maupun multibilateral
    f. Menyususn rencana pengembangan sistem teknologi informasi
    g. Menyususn rencana pengembangan aplikasi sistem informasi
    h. Mengendalikan aplikasi-aplikasi teknologi informasi
    i. Menyiapkan SOP pengelolaan aplikasi sistem informasi
    j. Menyususn laporan manajemen
    k. Menyusun rencana pengembangan usaha baru serta penetapan pengaturanya
2. Bidang Niaga
    a. Menyusun ketentuan dan strategi pemasaran
    b. Menyusun rencana penjualan energi dan rencana pendapatan
    c. Mengevaluasi harga jual listrik

d. Menghitung biaya penyediaan tenaga listrik
e. Menyusun strategi dan pengembangan pelayanan pelanggan
f. Menyusun standart dan produk pelayanan
g. Menyusun ketentuan data induk pelanggan (DIL) dan data induk saldo (DIS) serta kontrak jual beli tenaga listrik
h. Mengkaji pengelolaan pencatatan meter dan menyusun rencana penyempurnaanya
i. Mengkoordinasikan pelaksanaan penagihan kepada pelanggan tertentu, antara lain TNI/POLRI dan instansi vertical
j. Melakukan pengendalian DIS dan opname saldo piutang
k. Menyusun konsep kebijakan sistem informasi pelayanan pelanggan
l. Menyususn mekanisme interaksi antar unit pelaksana
m. Menyususn rencana pengembangan usaha baru serta pengaturanya
n. Menyusun laporan namajemen di bidangnya

3. Bidang Distribusi
   a. Menyususn rencana pengembangan sistem jaringan distribusi dan membina penerapanya
   b. Menyususn strategi pengoprasian dan pemeliharaan jaringan distribusi dan membina penerapanya
   c. Menyusun SOP untuk penerapan dan pengujian peralatan distribusi, serta SOP untuk operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi

d. Menyususn desain standart kontruksi jaringan distribusi dan peralatan kerjanya serta membina penerapanya
e. Mengevaluasi susut energi listrik dan gangguan pada sarana pendistribusian tenaga listrik serta saran perbaikanya
f. Menyususn metoda kegiatan kontruksi dan kegiatan administrasi pekerjaan serta membina penerapanya
g. Menyususn kebijakan manajemen jaringan distribusi dan kebijakan manajemen perbekalan distribusi serta membina penerapanya
h. Menyususn pengembangan sarana komunikasi dan otomatisasi operasi jaringan distribusi
i. Menyusun regulasi untuk penyempurnaan data induk jaringan (DIJ)
j. Memantau dan mengevaluasi data induk jaringan

4. Bidang Keuangan
   a. Mengendalikan aliran kas pendapatan dan membuat laporan rekonsiliasi keuangan
   b. Mengendalikan anggaran investasi-investasi dan operasi serta rencana aliran kas pembiyayaan
   c. Melakukan analisis dan evaluasi laporan keuangan unit-unit serta menyusun laopran keuangan konsolidasi
   d. Menyusun dan menganalisa kebijakan resiko dan penghapusan asset
   e. Melakukan pengelolaan keuangan
   f. Menyusun laoran manajemen di bidangnya

5. Bidang SDM dan Organisasi
    a. Menyusun kebijakan pengembangan organisasi dan mengelola pelaksanaannya
    b. Menyusun kebijakan manajemen sumber daya manusia dan mengelola pelaksanaanya
    c. Menyusun kebijakan pengembangan sumber daya manusia dan mengelola pelaksanaanya
    d. Mengkaji usulan pengembangan organisasi dan pengembangan sumber daya manusia
    e. Menyusun laporan manajemen dibidangnya
6. Bidang Komunikasi, Hukum Dan Administrasi
    a. Menyususn kebijakan dan mengelola komunikasi kemasyarakatan dan pelanggan baik internal maupun eksternal
    b. Menyusun kebujakan dan mengelola fasilitas kerja sistem pengamanan dan manajemen kantor
    c. Menyusun kebijakan K3, Lingkungan dan *Community Development*
    d. Menyusun kebijakan administrasi
    e. Menyusun dan mengkaji produk-produk hukum dan peraturan-peraturan perusahaan
    f. Memberikan advokasi dalam bisnis energi listrik dan ketenaga kerjaan
    g. Menyusun standart fasilitas kantor
    h. Mengelola asset tanah dan bangunan serta sarana kerja

i. Mengelola kesekretariatan dan rumah tangga kantor induk

j. Menyusun laporan manajemen dibidangnya

7. Audit Internal

a. Menyusun program kerja pemeriksaan tahunan, sesuai program kerja perusahaan

b. Melakukan audit internal meliputi keuangan, teknik, manajemen, dan sumber daya manusia

c. Memberikan masukan dan rekomendasi yang menyangkut proses manajemen dan operasional

d. Memonitor tindak lanjut temuan hasil audit internal

e. Menyusun laporan manajemen dibidangnya

3.2 Metode Penelitian

Dalam pembuatan Sistem Informasi Pengajuan Multiguna Berbasis Web Pada PT. PLN (persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten , penulis menggunakan metode penelitian deskriptif dan metode penelitian tindakan. Metode deskrptif yaitu penelitian hanya menggambarkan keadaan objek yang akan diteliti dan tanpa adanya pengujian hipotesis, dengan pendekatan kasus terhadap PT. PLN (persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten. Metode penelitian tindakan akan menentukan rancangan program untuk pemecahan masalah berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yaitu penelitian yang lebih menekankan pada makna, penalaran, definisi suatu situasi tertentu (dalam konteks tertentu). Peneliti menggunakan desain penelitian tersebut karena rancangan penelitian kualitatif sifatnya lebih fleksibel, terbuka untuk perubahan, dan revisi selama proses penelitian.

3.2.2 Jenis Dan Metode Pengumpulan Data

Pada pelaksanaan penelitian dari pengumpulan data sampai penyusunan skripsi, peneliti melakukan beberapa cara agar mendapatkan data-data yang lebih baik. Data-data didapatkan melalui sumber data primer dan data sekunder

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari unit pengamatan/responden penelitian. Metode/teknik pengumpulan data meliputi

1. **Wawancara**

   Wawancara merupakan aktifitas pengumpulan data melalui dialog langsung dengan pihak-pihak yang terkait pada PT. PLN (persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten, khususnya informasi tentang spesifikasi sistem informasi Pengajuan Multiguna seperti Wawancara yang dilakukan pada Bidang Perencanaan dan Bidang Niaga PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, di PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten aplikasi yang digunakan yaitu Aplikasi CM@X, dimana aplikasi tersebut hanya mendukung bagian internal

PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten, Sedangkan untuk proses pengajuan dan proses informasinya masih manual, contohnya dari pihak PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten persyaratan yang digunakan memiliki dokumen-dokumen arsip yang membutuhkan media penyimpanan sangat besar dan dari pihak pelanggan yaitu sulit dalam proses pengajuan seperti melengkapi persyaratan yang menggunakan prosedur yang berbelit-belit sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan karena banyaknya antrian yang terjadi.

Dari uraian dari hasil wawancara yang didapat, maka dapat disimpulkan bahwa belum adanya media yang memberikan solusi alternatif yang menghubungkan antara pihak pelanggan dengan pihak PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten supaya lebih efektif dan efesien dalam hal waktu dan biaya.

2. Obsevasi

Observasi yaitu penelitian yang dilakukan secacra langsung di lapangan dengan mengamati proses-proses yang sedang berjalan di PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten. Adapun bagian yang diamati oleh penulis yaitu pada bagian pelayanan dan surveyer guna memproleh gambaran terhadap sistem meliputi prosedur yang digunakan pada sistem, data-data atau file yang diperlukan, dokumen-dokumen yang digunakan serta kendala yang dihadapi yang berhubungan dengan tema yang akan dibahas yaitu Sistem Informasi Pengajuan Multiguna Pada PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa

Barat dan Banten. Mengacu pada hasil pengamatan yang telah dilakukan, optimalisasi prosedur pelaksanaan kerja belum tercapai karena sistem yang ada belum efektif dan efesien yaitu dari bagian pelayanan, informasi pengajuan kepada pihak pelanggan mengalami keterlamabatan sehingga pelanggan harus menunggu dengan ketidakpastian dari PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten dan dari bagian surveyer, informasi keputusan penyambungan multiguna lambat.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama. Data sekunder digunakan sebagai pemicu untuk memahami persoalan yang muncul dalam perusahaan dan yang akan digunakan sebagai masalah penelitian.

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang mendukung dalam penulisan skripsi ini. Beberapa dokumen yang direncanakan untuk diajukan kepada PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten dalam mendukung penulisan skripsi ini, yang diantaranya data Profil perusahaan, Form pengajuan multiguna, Form survey permohonan, Kwitansi pemabayaran penambahan multiguna, Form Persetujuan permintaan sambungan multiguna dan sebagainya.

3.2.3 Metode pendekatan dan pengembangan system

Metode pendekatan dan pengembangan sistem menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses penelitian guna memecahkan masalah penelitian dari awal perencanaan hingga tercapainya tujuan penelitian dan pengembangan sistem.

3.2.3.1 Metode pendekatan sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan sistem terstruktur. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan akan dipecahkan dengan hasil dari sistem yang mudah untuk dipelihara serta fleksibel. Pendekatan sistem ini mempunyai dokumentasi yang baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

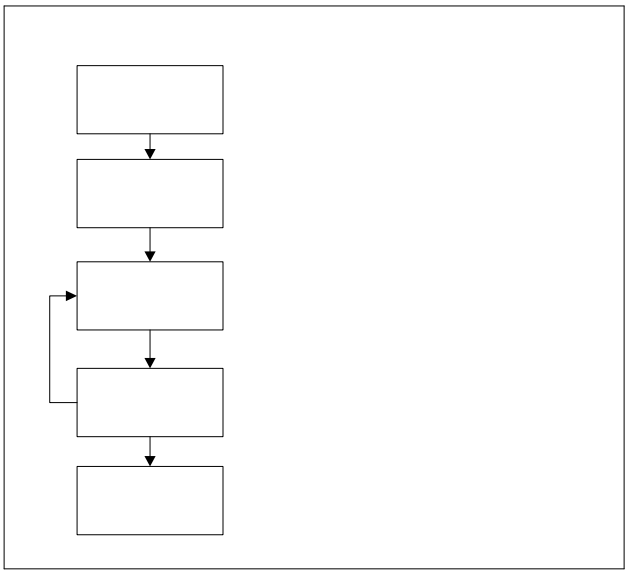
Adapun alat yang dipergunakan dalam metode terstruktur ini berupa Diagram Alir (*Flow Map*), Diagram Konteks (*Context D iagram*), DFD (*Data Flow Diagram*), Kamus Data (*Data Dictionary*), ERD (*Entity Relational Diagram*), dan Normalisasi yang berorientasi pada proses dan data.

3.2.3.2 Metode pengembangan sistem

Dalam proses pembuatan Sistem Informasi Pengajuan Multiguna Berbasis Web Pada PT. PLN (persero) Distribusi Jawa Barat Dan Banten ini, penulis menggunakan *desain prototype* sebagai metode pengembangan sistem. Pemilihan model prototype ini karena kemungkinan adanya keterbatasan yang memberikan kebutuhan umum dari sebuah aplikasi software. Metode Prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai (*user*).

Model prototype dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan prototype yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat diterima dan perubahan-perubahan yang terjadi dianggap dapat merupakan sebagaian dari proses pengembangan itu sendiri.

Tujuan utama dari model prototype adalah untuk mengurangi resiko dan ketidakpastian selama tahap-tahap awal dari *life cycle* pengembangan sistem informasi.



Gambar 3.3. Mekanisme Pengembangan Sistem *prototype*.

(Sumber : Abdul Kadir (2003:417))

Berikut adalah langkah-langkah penulis dalam merancang sebuah sistem yang menggunakan mekanisme pengembangan sistem dengan prototipe yang sesuai dengan gambar 1 diatas, langkah- langkah tersebut antara lain:

1. Penulis akan mengidentifikasi kebutuhan *user*, supaya penulis bisa merancang sistem yang akan dibangun sesuai dengan yang diharapkan *user*. Sebelum pada tahap perancangan, penulis akan memulai pada tahap awal terlebih dahulu yaitu penulis akan menganalisis sistem dengan cara melakukan mengumpulkan data yaitu dengan *field reserch* (metode penelitian)/observasi, dan *interview* (wawancara) dan dengan cara literatur yaitu dengan dokumentasi terhadap kebutuhan yang diinginkan pemakai, baik dalam model *interface,* teknik, prosedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

2. Pada tahap kedua yaitu membuat prototipe, penulis akan membuat prototipe sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.
3. Pada tahap ketiga yaitu pengujian prototipe, penulis akan melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
4. Pada tahap keempat yaitu memperbaiki prototipe, penulis akan menentukan apakah sistem tersebut dapat diterima oleh pemakai, atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi, dan setelah perbaikan sistem itu selesai dikerjakan, penulis akan kembali lagi pada tahap yang ketiga yaitu dengan melakukan pengujian prototipe kembali.
5. Pada tahap kelima, tahap terakhir yaitu mengembangkan versi produksi, penulis akan merampungkan sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.

3.2.3.3 Alat bantu analisis dan perancangan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur dilengkapi alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan. Peralatan pendukung yang digunakan, yaitu :

1) Flow Map (Bagan Alir)

Flow map merupakan bagan alir sistem yang digunakan untuk menggambarkan arus dari dokumen-dokumen yang ada di perusahaan atau organisasi. Dengan flow map akan teridentifikasikan hal-hal sebagai berikut :

a. Bagaimana aliran yang terjadi dari setiap aktifitas ataupun dokumen
b. Apa yang menjadi arahan dari aliran sehingga terjadinya pergerakan dan apa yang menjadi sumber dan tujuannya.
c. Berapa banyak aliran yang terjadi.
d. Informasi umum tentang apa yang mengalir dan bagaiman itu mengalir

2) Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entiti luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkungan tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

3) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

4) Kamus Data

Menurut Jogianto dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Design (2005:724), menyatakan bahwa, Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang

data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir disistem dengan lengkap.

5) Perancangan Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*). DBMS merupakan perangkat lunak atau program komputer yang dirancang secara khusus untuk memudahkan pengelolaan database.

a. Normalisas

Normalisasi adalah Suatu proses dimana elemen-elemen data dikelompokkan menjadi tabel-tabel, dimana dalam tabel tersebut terdapat enttiti-entiti dan relasi antar entiti tersebut. Proses pada pengolahan data yang mengakibatkan efek samping yang tidak diharapkan sering disebut istilah anomali yang dapat terjadi akibat *inserting*, *updating*, atau *deleting*. Dibawah ini merupakan bentuk-bentuk dari normalisasi, yaitu:

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormal*)

   Bentuk tidak normal adalah suatu bentuk dimana semua data dikumpulkan apa adanya tanpa mengikuti aturan-aturan tertentu.

2. Bentuk Normal Kesatu (*1st Normalized*)

   Bentuk normal kesatu adalah suatu bentuk dimana data yang dikumpulkan menjadi satu field yang sifatnya tidak akan berulang dan tiap fieldnya hanya mempunyai satu pengertian.

3. Bentuk Normal Kedua (*2nd Normalized*)

   Bentuk normal ke dua adalah suatu bentuk yang memenuhi syarat-syarat sebagai beerikut:

   a. Sudah memenuhi kriteria sebagai bentuk normal pertama
   b. Field yang bukan kunci tergantung secara fungsi pada kunci primer

4. Bentuk Normal Ketiga (*3rd Normalized*)

   Bentuk normal ketiga adalah data telah memenuhi syarat normal kedua dan semua atribut bukan kunci primer tidak mempunyai hubungan transitif.

b. Tabel relasi

Merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Untuk mencatat informasi maka dibuat tabel sebagai tempat menyimpan dan mengelola data dengan langkah sebagai berikut :

1) Merancang tabel yang akan dibuat
2) Merancang struktur tabel seperti apa

3) Mengatur hubungan/relasi antar tabel satu dengan tabel lain supaya informasinya terpadu.

Dalam sebuah *database*, setiap tabel memiliki sebuah *field* yang memiliki nilai unik untuk setiap *field* baris. *Field* ini ditandai dengan *icon* bergambar kunci didepan namanya, baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*Primary Key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari kunci primer di dalam tabel yang lain disebut dengan kunci asing. Kunci asing ini tidak perlu bersifat unik dan semua field yang biasa menjadi kunci asing yang membua sebuah *field* merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada sebuah tabel.

c. ERD (*Entity Relationship Diagram)*

ERD merupakan diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang telibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (*relation*) antar entitas. Untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

1) Entity

Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2) Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut *atribut* yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar *atribut* diwakili oleh simbol elips.

3) Hubungan / Relasi

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat digambarkan sebagai berikut :

a. *One-To-One* (1 – 1)

Mempunyai pengertian “Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua”.

b. *One-To-Many* (1 –)

Mempunyai pengertian “Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua “.

c. *Many-To-Many* (–)

Mempunyai pengertian “Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua “.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian perangkat lunak (*software*) dilakukan untuk mengetahui kualitas dari perangkat lunak yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan metode pengujian *black box*. Yaitu pengujian aspek fundamental tanpa memperhatikan struktur logika internal dalam perangkat lunak.

Dalam perancangan sistem informasi ini, penulis menggunakan beberapa faktor pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan penggunaan perangkat lunak serta untuk mendapatkan standarisasi perangkat lunak yang baik. Beberapa faktor-faktor pengujian yang dilakukan, yaitu:

1. *Authorization*

   Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. Authorisasi menyangkut proses transaksi secara umum yaitu otoritas bisnis, dan secara khusus otoritas pelaksanaan tindakan khusus.

2. *File Integrity*

   Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

3. *Audit Trail*

   Menekankan pada kemampuan untuk mendukung proses yang terjadi. Pemrosesan data secara keseluruhan berdasarkan retensi dari kejadian yang cukup mendukung keakuratan, kelengkapan, batas waktu dan otorisai data