BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

HU PT. Pikiran Rakyat Bandung adalah tempat yang dijadikan objek penelitian yang dilakukan penulis. HU PT. Pikiran Rakyat Bandung berlokasi di Jl. Asia Afrika No.77 Bandung.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Pada bulan Januari 1966, di kota Bandung terdapat sejumlah wartawan yang kehilangan pekerjaan. Surat kabar tempat mereka bekerja harus berhenti terbit karena terlambat memenuhi ketentuan yang mengharuskan setiap surat kabar berafiliasi dengan salahsatu surat kabar yang ditentukan oleh Departemen Penerangan.Atas dorongan Panglima Kodam VI/Siliwangi (kini Kodam III/Siliwangi) Ibrahim Adjie pada waktu itu, wartawan-wartawan tadi menerbitkan surat kabar "Harian Angkatan Bersenjata" Edisi Jawa Barat yang berafiliasi dengan Harian "Angkatan Bersenjata " (Pusat) yang terbit di Jakarta. Izin rekomendasi berafiliasi dengan Harian "Angkatan Bersenjata" Pusat ini tertuang dalam Surat Keputusan Papelrada Jawa Barat Nomor: 04/Papelrada/BD/1966, Tertanggal: 31 Januari 1966. Sedangkan izin terbit dari Deppen tertuang dalam Surat Izin Terbit (SIT) Deppen RI Nomor: 021/SK/DPHM/SIT/1966. Nomor perdana Harian "Angkatan Bersenjata" Edisi Jawa Barat terbit pada 24 Maret 1966 bertepatan dengan peringatan ke-20 peristiwa heroik "Bandung Lautan Api". Namun belum

genap satu tahun Harian “Angkatan Bersenjata” Edisi Jawa Barat terbit, Menteri Penerangan RI mencabut peraturannya tentang keharusan berafiliasi.

Menyusul pencabutan itu, Panglima Kodam Siliwangi HR. Dharsono (pengganti Ibrahim Adjie) lalu mengeluarkan surat keputusan Papelrada Jawa Barat Nomor: 055/Papelrada/DB/1967, Tertanggal 5 Februari 1967, Tentang: Pelepasan afiliasi Harian “Angkatan Bersenjata Edisi Jawa Barat” dari Harian “Angkatan Bersenjata Pusat” sekaligus melepas sepenuhnya dari ketergantungan Kodam Siliwangi. Seiring dengan keputusan ini pulalah, terhitung 24 Maret 1967, nama Harian “Angkatan Bersenjata” Edisi Jawa Barat pun berganti nama menjadi HU. Pikiran Rakyat (juga dikenal dengan singkatan “PR”) hingga saat ini.

1. Masa Prihatin (1967 - 1973)

Enam tahun pertama sejak kelahirannya 24 Maret 1967 s/d 1973 merupakan masa berat dan serba sulit. Jangankan gedung kantor tempat wartawan dan karyawan bekerja dan mesin cetak untuk mencetak penerbitan koran sehari-hari, mesin tik yang berharga murah sekali pun pada masa ini tidak dimiliki oleh Pikiran Rakyat. Pada masa prihatin ini, para pengelola Pikiran Rakyat apabila bekerja seperti membuat berita, dll kerap “numpang” dan meminjam peralatan kantor lain.

Begitu pula oplah cetak. Dalam kurun waktu ini pula oplah Pikiran Rakyat tidak pernah lebih dari 20.000 eksemplar per hari. Sedangkan tenaga kerja wartawan dan non wartawan juga tata-usaha tidak lebih dari 30 orang.

Berbicara masalah honor (gaji), pada masa perintisan ini para pengelola Pikiran Rakyat benar-benar tidak mengenal dalam arti yang sebenarnya. Adapun

uang untuk gaji diperoleh dari hasil penjualan kertas koran sisa. Maksudnya, kertas koran sisa dari percetakan dan koran yang tidak laku pada hari itu dikumpulkan setiap hari. Lalu di akhir bulan dikilo dan dijual ke tempat penampungan kertas bekas. Dari hasil penjualan inilah didapat uang lalu dibagi rata.

Namun berkat kegigihan dan keuletan yang didasari oleh jiwa idealisme para perintis kala itu, Pikiran Rakyat dengan pasti terus semakin mendapat tempat di hati para pembacanya. Melihat kenyataan ini atas saran Menteri Penerangan RI pada waktu itu bentuk badan hukum Pikiran Rakyat yang semula berupa yayasan diubah menjadi perseroan terbatas (PT), dengan nama PT. Pikiran Rakyat terhitung 9 April 1973 dengan Akte Notaris No. 6 yang dibuat di hadapan Notaris Noezar, SH di Bandung. Perubahan ini lalu disyahkan dengan Surat Keputusan Menteri Kehakiman RI No. 7. A 5/212/10, tanggal 13 Juli 1973, yang diumumkan dalam berita negara No. 58 tanggal 20 Juli 1973, dengan Surat Ijin Terbit No. 0553/PER/2/SK/DIRJEN-PG/SIT/1973 tanggal 8 Agustus 1973.

2. Awal Kebangkitan

Menyusul perubahan status perusahaan dari yayasan menjadi perseroan terbatas (PT), Pikiran Rakyat segera menata diri. Beberapa bulan yang tersisa dari tahun 1973 dimanfaatkanuntuk menyamakan persepsi: merancang program kerja yang terencana dan sistematis. Program kerja ini di antaranya adanya

Maka pada awal tahun 1974, PT. Pikiran Rakyat mencatat peristiwa penting. Untuk pertama kalinya berhasil melengkapi diri dengan sarana percetakan offset yang dibeli dari fasilitas PMDN dan bantuan Bank Rakyat Indonesia (BRI). Mesin cetak ini mampu mencetak koran sebanyak 25.000 eksemplar per jam. Sejak

1974 ini pula, HU. Pikiran Rakyat peredarannya dapat merambah ke seluruh pelosok Jawa Barat. Padahal dalam kurun waktu 1966-1973 daerah Jawa Barat ini didominasi oleh surat kabar terbitan Jakarta.

Beberapa tahun kemudian, sejalan dengan perkembangan teknologi percetakan, mesin cetak itu dirasakan sudah perlu diganti oleh mesin baru yang lebih canggih. Pada 1985, Direksi Pikiran Rakyat memutuskan untuk mengganti mesin lama. Maka dibelilah 2 (dua) unit mesin cetak baru merk *"Ghoss Comunity"* yang langsung didatangkan dari Amerika Serikat. Mesin cetak ini yang hingga kini masih digunakan memiliki kapasitas cetak sebanyak 50.000 eksemplar per jam per unit. Sedangkan sarana percetakan offset yang dibeli pada 1974, kini ditempatkan di PT. Granesia Jl. Sekelimus Barat 6 Bandung (anak perusahaan PT. Pikiran Rakyat) dan masih beroperasi untuk melayani kegiatan percetakan penerbitan umum di luar Grup Pikiran Rakyat.

3. Menjadi Grup Pikiran Rakyat

Berkat ridho Allah SWT serta kerja keras seluruh jajaran Direksi dan para staf atau karyawan, pada tahun-tahun selanjutnya Pikiran Rakyat terus menunjukkan perkembangan yang mengagumkan baik di bidang finansial maupun material. Maka jika dulu PT. Pikiran Rakyat hanya memiliki satu penerbitan saja yakni HU. Pikiran Rakyat, kini telah ada sejumlah penerbitan, percetakan, radio dan wartel (warung telekomunikasi) yang dimilki dan dikelola PT. Pikiran Rakyat. Seiring dengan terdapatnya sejumlah penerbitan itu, sebutan PT. Pikiran Rakyat pun berubah menjadi **GRUP Pikiran Rakyat.**

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi HU PT. Pikiran Rakyat

a. HU Pikiran Rakyat yang bercikal bakal *Harian Angkatan Bersenjata Edisi Jawa Barat* yang dilahirkan pada tanggal 24 Maret 1966 untuk diupayakan, dapat hidup dalam masa yang panjang, bahkan kalau mungkin sepanjang masa. Diwarisi oleh generasi demi generasi sebagai surat kabar yang terus maju, tumbuh dan berkembang menjadi tambah besar, baik sebagai institusi sosial maupun institusi bisnis.
b. Sebagai institusi sosial, *HU Pikiran Rakyat* dilahirkan untuk menjadi dan dijadikan wahana ibadah kepada Allah SWT, sekaligus wahana pengabdian kepada masyarakat, bangsa dan negara.
c. Sebagai institusi bisnis *HU Pikiran Rakyat* dilahirkan untuk menjadi dan dijadikan wahana bisnis yang mampu meraih sebesar-besarnya pendapatan dan laba. Sebagai institusi bisnis *HU Pikiran Rakyat* harus dikelola dengan bertaatazas pada kaidah-kaidah manajemen perusahaan yang baku, serta mampu memenuhi keempat unsur *marketing mix* yang terdiri dari product, price, place dan promotion.
d. Kinerja *HU Pikiran Rakyat* sebagai institusi sosial sangat bergantung pada kinerja yang dicapai oleh manajemen dan jajaran terkait dalam mengelola *HU Pikiran Rakyat* sebagai institusi bisnis. Sebaliknya, kinerja *HU Pikiran Rakyat* sebagai institusi bisnis sangat bergantung pada kemampuan kinerja Manajemen dan jajaran terkait menjadikan *HU Pikiran Rakyat* sebagai produk idiil yang laku dijual. Karena itu pengelolaan *HU Pikiran Rakyat* sebagai

institusi sosial dan pengelolaannyasebagai institusi bisnis harus dilaksanakan berdasarkan hubungan interpendensi yang saling mengisi da saling menunjang. Pengelolaan kedua aspek idiil dan aspek bisnis komersial harus dilaksanakan satu kesatuan strategi yang komprehensif-integral.

e. *HU Pikiran Rakyat* dilahirkan untuk diupayakan, agar menjadi *Tuan Rumah* yang dominan di daerahnya sendiri, di Jawa Barat yang memang memiliki potensi sangat besar untuk menunjang eksistensi dan penumbuh kembangan surat kabar. Karena itu *HU Pikiran Rakyat* harus diupayakan menjadi surat kabar yang menyebar seluas-luasnya dan paling luas penyebarannya, di Jawa Barat, dibaca oleh sebanyak-banyaknya orang dengan tiras terjual sebesar-besarnya, menjadi pilihan sebanyak-banyaknya pengguna jasa iklan denga volume space iklan terjual sebesar-besaarnya dan menghasilkan pendapatan sebesar-besarnya pula.
f. Penyelenggaraan *HU Pikiran Rakyat* sebagai institusi sosial dan penyelenggaraannya sebagai institusi bisnis harus dilaksanakan berdasarkan hubungan interdependensi yang saling mengisi dan saling menunjang. Karena itu segala sesuatunya harus dilaksanakan secara terpadu dan sinkron dalam kerangka satu kesatuan strategi yang komprehensif-integral.

2. Misi HU PT. Pikran Rakyat

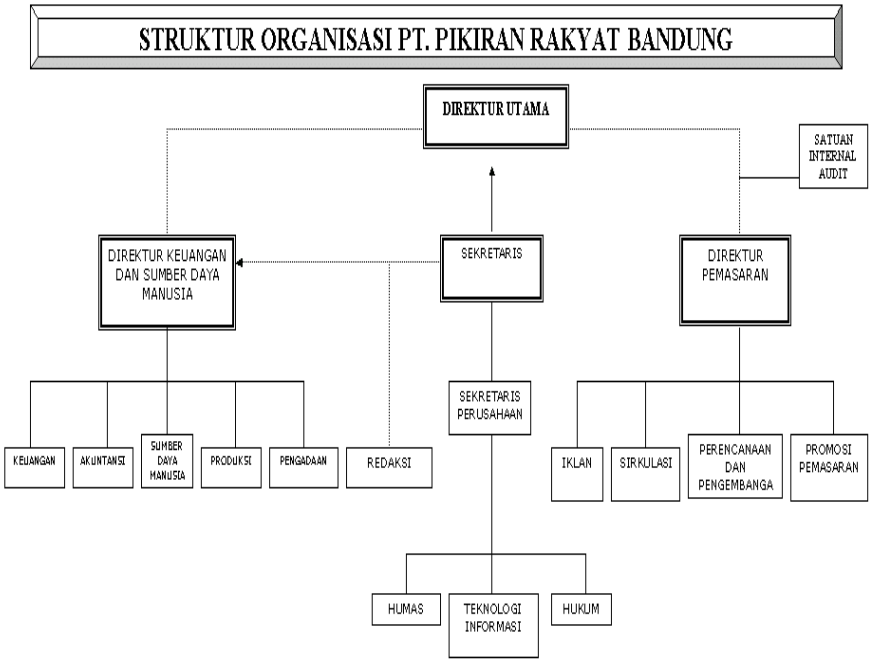
Sebagai institusi sosial *HU Pikiran Rakyat* dilahirkan untuk bekiprah dan berperanserta dalam pembangunan bangsa dan negara, khususnya di Jawa Barat, termasuk pembangunan kualitas manusianya yang mencakup :

1. Kualitas keimanan dan ketaqwaannya kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta ketaatannya melaksanakan segala yang diperintahkan-Nya dan menjauhi segala yang dilarang-Nya;
2. Kualitas pemahaman dan penghayatannya atas nilai-nilai luhur Pancasila, serta komitmen untuk mengamalkannya di dalam kehidupan pribadi dan kehidupan bermasyarakat;
3. Kualitas pemahaman dan penghayatannya atas kewajiban-kewajibannya dan hak-haknya sebagai warga negara, serta komitmen untuk melaksanakan kewajiban-kewajibannya serta mengupayakan/memperjuangkan pemenuhan hak-haknya itu;
4. Kualitas kehidupan secara materiil, serta mamilki etos kerja untuk berupaya mewujudkannya;
5. Kualitas kesehatan, wawasan, pengetahuan dan keterampilan, serta moral yang amanah (jujur,adil,percaya diri dan terpercaya), sehingga menjadi manusia yang dalam bahasa Sunda disebut *cageur, bener, bageur, pinter, jeung singer*.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

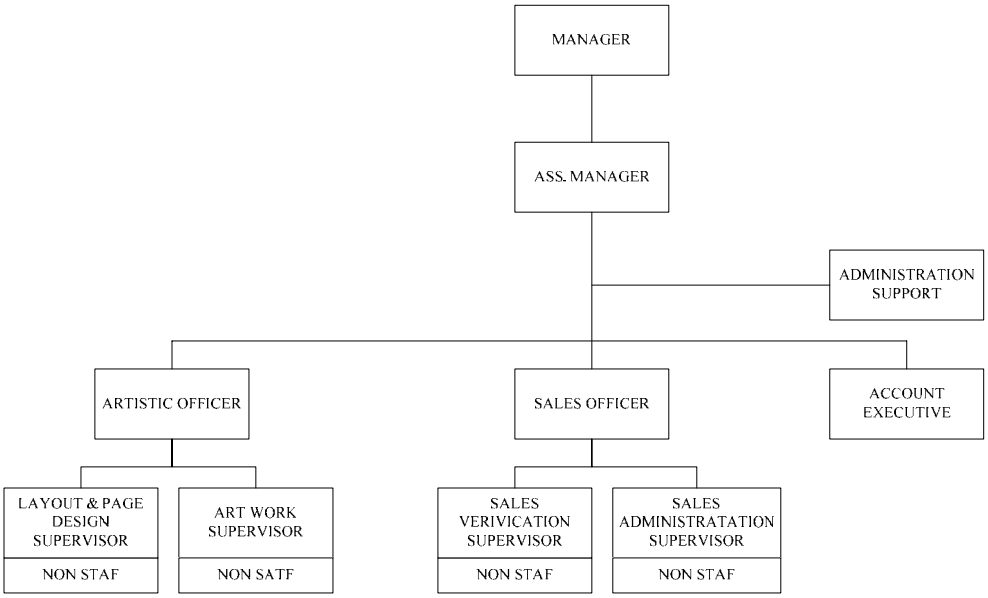
Dikutip dari net asia, struktur organisasi adalah susunan komponen-komponen (unit-unit kerja) dalam organisasi. Struktur organisasi menunjukkan adanya pembagian kerja dan meninjukkan bagaimana fungsi-fungsi atau kegiatan-kegiatan yang berbeda-beda tersebut diintegrasikan (koordinasi). Selain daripada itu struktur organisasi juga menunjukkan spesialisasi-spesialisasi pekerjaan, saluran perintah dan penyampaian laporan.

Struktur organisasi pada HU PT. Pikiran Rakyat Bandung ialah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Pikiran Rakyat Bandung

Berikut adalah struktur organisasi pada bagian iklan di HU PT. Pikran rakyat Bandung :



Gambar 3.2 Struktur Organisasi Bagian Iklan Di PT. Pikiran Rakyat Bandung

3.1.4 Deskripsi Tugas

Kerjasama dengan berbagai redaksi sangat penting karena menyangkut publisitas yang bertujuan untuk menyampaikan informasi mengenai produk meupun kelembagaan sehingga masyarakat semakin percaya pada produk maupun jasa yang ditawarkandan akan berdampak pada peningkatan tiras dan iklan.

Berikut adalah bagian-bagian tugas dalam perusahaan yaitu :

1 Bagian iklan

Penggunaan bartet iklan sebagai upaya meningkatkan kerjasama saling menguntungkan dengan kompensasi yang menguntungkan bagi perusahaan Pembuatan PR Advertising yaitu iklan yang ditujukan kepada masyarakat dengan

tujuan menjelaskan / menyampaikan hal – hal mengenai perusahaan yang layak diketahui, jadi lebih sekedar pengumuman biasa.

2. Bagian Sirkulasi

Membenahi dan mengaktifkan kelompok pembaca PR (KPPR) dengan jalan kunjungan untuk melakukan dialog langsung sehingga dapat kita ketahui sejauh mana perkembangan KPPR Melengkapi kepustakaan KPPR dengan jalan mencari donatur / relasi yang dapat menyumbangkan buku – buku. Pembentukan KPPR baru di KAB2 yang belummemiliki KPPR / di KAB yang dirasa perlu dikembangkan lagi.

3. BP-2 (Badan penelitian, dan pengembangan)

Dalam rangka wawasan dan pengetahuan, menyelenggarakan seminar/semikola, *study banding, in house training* dan berbagai kegiatan pendidikan lainnya.

4. Bidang Promosi / Pemasaran

Kegiatan promosi bertujuan untuk memperkenalkan produk atau jasa dengan cara persuasif sedangkan kegiatan humas berfungsi mendekatkan konsumen / public sasarannya kepada perusahaan dengan cara mempengaruhi opini dan persepsi masyarakat dengan menciptakan citra positif dalam masyarakat. Karena humas harus melibatkan dalam berbagai kegiatan promosi, seperti :

Pameran merupakan salah satu media efektif untuk promosi eksistensi seperti berpartisipasi dalam program / kegiatan sosial yang akan memberikan nilai

tambah, hal berkaitan dengan komitmen bahwa PR bukan hanya sebagai institusi bisnis saja tapi juga institusi sosial. Namun seharusnya lebih seefektif memilih proposal / program yang ditawarkan.

a. Pembuatan *Profile Company*
b. Pembuatan leaflet/brosur
c. Pembuatan cendera mata yang inovatif dan mewakili citra perusahaan. Kita dapat melihat bahwa dewasa ini masyarakat mempunyai kecenderungan mengoleksi benda- benda dari perusahaan besar tertentu, misalnya : Coca-cola, Mc Donald's, RCTI, Dll.
d. Mengadakan kegiatan bakti sosial : sumbangan korban bencana alam, pembagian sembako, pengobatan gratis untuk masyarakat tidak mampu.

5. Bagian personalia

Hambatan-hambatan komunikasi yang terjadi dilingkungan kerja perusahaan, secara langsung atau tidak langsung akan berakibat buruk pada perusahaan. Untuk itu perlu dibuat program-program yang cukup efektif untuk membentuk dan membina hubungan harmonis antara unsur pimpinan dengan karyawan / hub. Antar karyawan itu sendiri.

6. Humas

Ruang lingkup aktivitas PR/Humas meliputi :

1. Membina hubungan kedalam (internal public)

Public internal yang dimaksudkan adalah public yang merupakan bagian dari satu unit, badan, perusahaan.

2. Mampu mengidentifikasikan hal–hal yang menimbulkan gambaran positif maupun negatif didalam masyarakat, sebagai kebijaksanaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan maupun organisasi.

3. Membina ekternal yang dimaksud adalah public umum (Masyarakat) yang mengusahakan tumbuhnya sikap dan gambaran tentang suatu yang baik terhadap public yang diawalinya.

4. Meningkatkan koordinasi/kerjasama dengan relasi

   a. Bekerjasama dengan organisasi-organisasi kehumasan, mis : Bako humas, perhumasan (Perhimpinan Hubungan Masyarakat) Bandung, PHRI (Pehimpunan Hotel & Restoran). Hubungan dengan para praktisi Humas tersebut sangat menguntungkan bagi peningkatan tiras dan iklan karena mereka merupakan pengambil keputusan dalam hal menentukan media promosi

   b. Bekerjasama dengan organisasi-organisasi sosial kemasyarakatan, misalnya : Daarut tauhid, DSUQ, Selasar, dan lain-lain.

   c. Bekerjasama dengan media cetak dan elektronik,misalnya : TVRI, RCTI, Kompas dan lain-lain.

5. Menerbitkan Jurnal Intern “ mediator “

Dari serangkaian program kerja humas PT. PR selalu mengadakan kegiatan-kegiatan dalam rangka mencapai hub yang harmonis dalam kesehariannya, baik antar internal perusahaan, maupun ekternal perusahaan..Menurut analisa penulis humas PT. PRB sudah dapat melakukan apa yang menjadi kegiatan PR sehari-hari yang harus dilakukan untuk mencapai suatu

perubahan yang bersifat tetap / memajukan nilai2 positif bagi PT.PR sendiri, dan dapat menciptakan citra yang baik dalam hubungan masyarakat dan karyawan perusahaan.

3.2 Metode Penelitian

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi kedalam dua macam, yaitu penelitian yang bersumber dari data secara primer (wawancara dan *observasi*), sedangkan yang satu bersumber dari data secara sekunder berupa dokumentasi.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam membangun Sistem Informasi yang kompleks membutuhkan metode-metode atau paradigma pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail sehingga informasi yang di hasilkan lebih akurat. Penyusunan usulan penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisanya serta memaparkan hasil pengamatan di lapangan.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Menurut Jonathan Sarwono (2006) adalah sebagai berikut :

“Data Primer yaitu data yang di peroleh melalui pertanyaan tertulis dengan menggunakan kuesioner atau lisan dengan menggunakan metode wawancara”.

“Data Sekunder yaitu data yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang di teliti”.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data primer, yaitu dengan menggunakan cara :

1. Observasi

Kegiatan observasi meliputi melakukan pencatatan secara sistematik kejadian-kejadian, prilaku, objek-objek yang di lihat dan hal-hal lain yang di perlukan dalam mendukung penelitian yang sedang di lakukan.

2. Wawancara

Penelitian dengan mengadakan wawancara atau tanya jawab langsung kepada Bagian yang bersangkutan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dengan cara melakukan kajian kepustakaan, yaitu secara *literature* (buku-buku, karangan-karangan, kumpulan-kumpulan buku kuliah, informasi melalui internet yang relevan dengan variabel yang diteliti dan dari para narasumber yang berhubungan langsung dengan masalah dan objek yang diteliti) dan berkas-berkas atau data dari perusahaan yang berhubungan dengan penelitian.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah berorientasi pada data, yaitu menekankan pada karakteristik data yang akan diproses

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Adapun metode pendekatan sistem yang digunakan mengunakan pendekatan analisis dan pemrograman terstruktur sebagai alat bantu proses.

1. Analisis

   Analisis adalah mempelajari masalah-masalah yang timbul dan kemudian memperbaiki berbagai fungsi yang ada di dalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien.

2. Perancangan

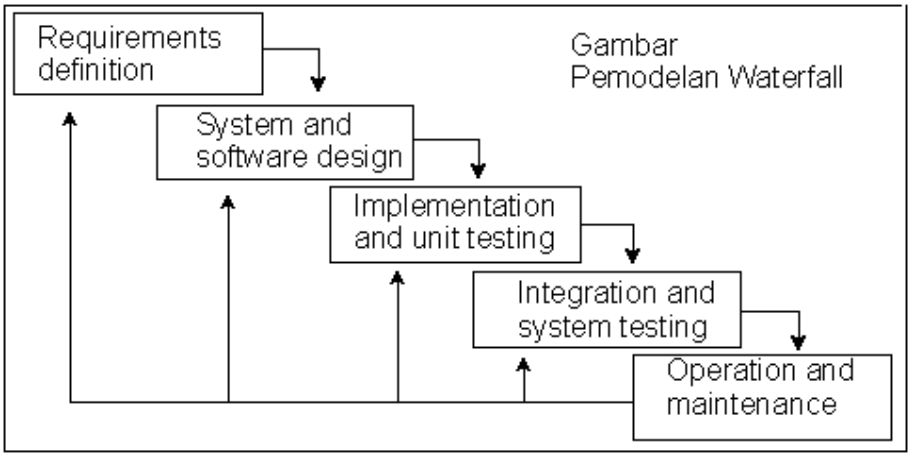
   Perancangan adalah menentukan bentuk dari sistem yang akan dibuat yang sesuai dengan kebutuhan pemakai yang telah dianalisis terlebih dahulu, termasuk di dalamnya input dan output sistem.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu. Metode yang digunakan untuk Perancangan Aplikasi Pengelolaan Data Penerimaan dan Penyetoran Pajak Daerah Di Bagian Bendahara Penerima Pada Dinas Pendapatan Dan Pengelolaan Keuangan (DPPK) Kabupaten Bandung adalah Model Waterfall.

Dikutip dari : wordpress.com yang berjudul *"Waterfall Process Model"*, Nama model ini sebenarnya adalah "Linear Sequential Model". Model ini sering

disebut dengan “classic life cycle” atau model waterfall. Model ini adalah model yang muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing / verification, dan maintenance. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap requirement. Secara umum tahapan pada model waterfall dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.3 Model Waterfall
[Sumber : wordpress.com, *“Waterfall Process Model”*]

Gambar di atas adalah tahapan umum dari model proses ini. Akan tetapi Roger S. Pressman memecah model ini menjadi 6 tahapan meskipun secara garis besar sama dengan tahapan-tahapan model waterfall pada umumnya. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Pressman :

1. **System / Information Engineering and Modeling**. Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan Project Definition.
2. **Software Requirements Analysis**. Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface, dsb. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.
3. **Design**. Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.
4. **Coding**. Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

5. **Testing / Verification**. Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.
6. **Maintenance**. Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada errors kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Pengembangan

Metode analisis dan perancangan dari penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa alat yang diperlukan, yaitu sebagai sebagai berikut :

1) Flow Map

Dikutip dari blogspot, “Flow Map merupakan bagan yang menerangkan bagaimana data dokumen mengalir dari satu bagian kebagian lain, setelah melalui suatu proses pengolahan data”.

Bagian alir dokumen (document flowchart) atau disebut juga bagan alir formulir (form flowchart) atau flow map merupakan bagan alir yang menunjukan arus laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusanya. Bagan alir dokumen

ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

2) Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk mengambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks ialah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Berikut ini merupakan simbol-simbol yang ada dalam diagram kontek :

1. Proses

   Merupakan komponen utama dalam model ini karena proses dinamakan sebagai suatu fungsi dan tranformasi dari masukan *(Input)* maupun keluaran *(Output)*, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi satu keluaran ataupun sebaliknya.

2. Entitas

   Merupakan suatu komponen berikutnya yang direpresentasikan dengan menggunakan persegi panjang yang mewakili suatu entity luar dimana sistem berkomunikasi. Biasanya notasi seperti dilambangkan dengan orang ataupun kelompok.

3. Aliran Data

   Merupakan suatu komponen yang dipresentasikan dengan mempergunakan suatu panah yang menuju dari ataupun ke proses, hal

ini digunakan untuk menggambarkan gerakan paket data ataupun informasi dari satu bagian kepada bagian lain dari suatu sistem yang dimana penyimpannya mewakili lokasi penyimpanan data.

3) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logical. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lain oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DFD adalah supaya lebih memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan.

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam sistem data flow diagram menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan :

a. *Eksternal Entity*

Eksternal entity dapat merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya, yang memberikan *input-output* dari sistem.

b. Data Flow

Arus data ini mengatur diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar.

Arus data ini menujukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses

Untuk *physical* data flow diagram (PDFD), data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk *logical* data flow diagram (LDFD), suatu proses hanya menujukkan proses dari komputer.

d. Penyimpanan Data

Simpanan data (*data store*) merupakan tempat penyimpanan data. Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

4) Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar unsur data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisi sistem mempunyai pengertian yang sama terhadap input, output, dan komponen data store. Kamus data sangat membantu dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam kamus sistem. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisi dan perancangan. Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antar user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yakni tentang data yang masuk ke sistem, dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database.

Dikutip dari gunadarma, berikut cara mendefiniskan kamus data yaitu :

1. Mengambarkan arti aliran data atau penyimpanan yang ditunjuk oleh DFD.
2. Menggabungkan komponen dari kumpulan data yang mengalir yaitu kumpulan komponen yang mungkin bisa dipecah lagi menjadi data elementer.
3. Menggambarkan data yang tersimpan.
4. Menentukan nilai bagian elementer dari informasi yang relevan di DFD dan *data store*nya

5) Perancangan Basis Data

Perancangan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Permasalahan yang dihadapi pada waktu perancangan yaitu bagaimana basis data yang akan dibangun ini dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik maupun secara konseptualnya.

Perancangan model konseptual basis data dalam sebuah organisasi menjadi tugas dari Administrator basis data. Model konseptual merupakan kombinasi beberapa cara untuk memproses data untuk beberapa aplikasi. Model konseptual tidak tergantung pada aplikasi individual, DBMS digunakan, Hardware komputer dan model fisiknya. Pada perancangan model konseptual basis data ini penekanan dilakukan pada struktur data dan relasi antara file. Pada perancangan model konseptual ini dapat dilakukan dengan menggunakan model data relasional. Teknik Model Data Realsional ada 2 yaitu:

a. Normalisasi

Kutipan buku Al-bahra.2005.Analisis dan Desain Sistem Informasi.Graha Ilmu.Yogyakarta, "*Definisi Normalisasi adalah proses pengelompokan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi"*.

Dapat disimpulkan oleh penulis, Normalisasi adalah peralatan yang dipergunakan untuk melakukan proses pengelompokan data yang menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya.

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain yang dalam membangun desain logik basis data relasional dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

Secara umum, proses normalisasi terdiri dalam beberpa tahap , yaitu :

1. Tahap tidak normal

   Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Hal tersebut dapat menyebabkan data mengalami duplikasi.

2. Normalisasi tahap 1

   Normalisasi tahap 1 menghilangkan duplikasi data yang terjadi pada tahap tidak normal dengan cara menghapus data-data yang sama.

3. Normalisasi tahap 2

   Adalah menentukan kunci dari normalisasi tahap 1 yang akan digunakan sebagai primary key pada tabel, membentuk tabel berdasarkan primary key dan mengelompokan data pada tabel-tabel yang sudah dibentuk.

4. Normalisasi tahap 3

   Pada tahap 3 dilakukan penentuan relasi antar tabel sehingga memungkinkan adanya field kunci sekunder.

5. Bentuk Normal tahap 4 *(4th Normal form)*

   Bentuk normal tahap 4 berkaitan dengan sifat ketergantungan banyak nilai pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari ketergantungan fungsional.

6. Bentuk normal tahap 5 (5th Normal Form)

   Bentuk normal 5 berkenaan dengan ketergantungan relasi antar tabel

b. Tabel Relasi / ERD

Database dengan struktur data hubungan dapat digambarkan dalam bentuk tabel. Hubungan antar tabel didasarkan pada suatu *field* yang umumnya pada dua tabel. Setiap field harus mempunyai suatu field yang disebut *primary key* atau kunci primer. Kunci primer harus mengidentifikasikan secara unik setiap *record* dalam tabel. *Database relational*, yaitu suatu kumpulan tabel yang menyimpan

sekumpulan informasi yang berlainan atau mempunyai ciri-ciri tersendiri yang dihubungkan oleh field data umum.

Dikutip dari fathansyah buku teks komputer basis data. Informatika.tahun 2007 *“ ERD adalah Model entity relationship yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakata dari dunia nyata yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan diagram entity relationship (diagram E-R) “*

ERD merupakan model konseptual yang mendiskripsikan hubungan antara penyimpana, ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, pengguna dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.

Ada 3 macam simbol yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara data dalam ERD yaitu :

1. Entitty, suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, entitas digambarkan dengan menggunakan simbol persegi empat.
2. Atribut merupakan elemen dari entitas, dalam hal ini untuk setiap dokumen bila terdapat lebih dari satu atribut.
3. Hubunngan, entitas dapat berhubungan satu sama lain, hubungan ini disebut relasi.

Skema relasi adalah untuk mempresentasikan atribut “ dari setiap entitas yang terdapat dalam sistem dan hubungan antara entitas pada model ERD. Pada dasarnya kunci (key) adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat

membedakan semua baris data (row) dalam tabel secara unik. Ada empat kunci yang dapat digunakan dalam suatu tabel, yaitu :

1. Super key, merupakan kumpulan atau lebih atribut (kumpulan atribut) yang dapat membedakan semua baris dalam sebua tabel yang unik.
2. Candidate key, merupakan kumpulan atribut yang dapat membedakan setiap baris dalam sebuah tabel yang secara unik.
3. Primary key, merupakan satu atribut yang tidak hanya mengidentifikasikan secara unik untuk kejadian yang spesifik, tetapi dapat pula mewakili setiap kejadian dalam suatu entitas.
4. Foreign key, merupakan satu atribut tamu dalam suatu entitas.

Ada 4 (empat) jenis hubungan antar entity yang menunjukan kardinalitas maksimum dalam ERD, yaitu :

1. *One to One Relationship*

   Hubungan antara lain file pertama dan file kedua adalah satu berbanding satu.

2. *One to Many Relationship*

   Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik menjadi banyak lawan satu.

3. *Many to Many Relationship*

   Hubungan antara file pertama dan kedua adalah banyak berbanding banyak.

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian yang dipakai dalam penelitian ini adalah menggunakan metode pengujian *black box,* dimana pengujian yang dilakukan hanya menguji tentang pengimplementasian aplikasi yang telah dirancang dan dibuat. Pengujian ini diluar dari sistem *source code* dalam pembuatan aplikasi.

Pengujian black-box sering disebut juga dengan pengujian tingkah laku (behavoiur testing) yang lebih terfokus kepada kebutuhan fungsional dari perangkat lunak, pengujian black-box memungkinkan pembuat perangkat lunak untuk menentukan kondisi yang terjadi untuk suatu masukan yang akan menjalankan semua kebutuhan fungsional (Pressman 2002:551).

Jadi dapat penulis simpulkan bahwa Pengujian Black Box adalah pengujian yang dilakukan untuk antarmuka Perangkat Lunak. Pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan demo bahwa fungsi-fungsi Perangkat Lunak bekerja dengan baik dalam arti semua masukan diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat dan pengintegrasian dari eksternal data berjalan dengan baik(file).

Pengujian black-box dilakukan untuk menentukan beberapa macam kesalahan, yaitu :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau database eksternal
4. Kesalahan kinerja

5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Pengujian ini dilakukan pada tahap akhir dalam membuat perangkat lunak tidak seperti pengujian white-box yang dilakukan di awal pembuatan, hal tersebut dikarenakan pengujian black-box dengan sengaja menghiraukan struktur kendali dimana perhatian lebih di utamakan pada domain informasi.