BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) adalah salah satu instansi pemerintah yang memiliki fungsi dan tugas untuk mengelolah kegiatan promosi dan investasi di Jawa Barat. Untuk melihat lebih jelas gambaran mengenai objek penelitian, maka peneliti membahas mengenai sejarah, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, serta deskripsi pekerjaan pada BKPPMD.

3.1.1 Sejarah BKPPMD

Dengan berlakukanya Undang-undang No. 22 Tahun 1999, tentang pemerintahan daerah yang ditindaklanjuti dengan peraturaran pemerintah No. 25 Tahun 2000, tentang Kewenangan Pemerintah Pusat dan Promosi sebagai Daerah Otonom, membawa perubahan yang sangat mendasar dalam keseluruhan sistem kewenangan pemerintah, termasuk dalam proses pelayanan yang berhubungan semakin tajam, baik antara daerah kabupaten/kota maupun antar propinsi.

Dengan demikian, hanya dearah-daerah kabupaten/kota atau propinsi yang telah mampu mempersiapkan diri dengan baik, seperti dalam hal penyedianan informasi peluang usaha dan pemberian pelayanan prima, yang akan menjadi pilihan utama investor guna melakukan investasi. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan daya saing masing-masing daerah, yang pada gilirannya akan

memberikan kontribusi pada peningkatan daya saing secara keseluruhan dalam menarik investasi.

Pada penghujung tahun 2000, berdasarkan peraturan daerah Propinsi Jawa Barat No. 16 Tahun 2000 tentang Lembaga Teknis Daerah Propinsi Jawa Barat, telah terbentuk Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Propinsi Jawa Barat, yang dalam rangka memperdayakan perlu disusun Perencanaan Strategis (RENSTRA) BKPPMD Propinsi Jawa Barat selama 5 Tahun (2001-2005).

Berbagai harapan dan upaya peningkatan peran BKPMD sekaligus dalam rangka upaya reformasi dibidang penanaman modal dapat disampaikan sebagi berikut :

1. Adanya pelimpahan sebagian besar wewenang BKPM kepada BKPMD dengan system pelayanan *"One Stop Service"* melalui pola opsi (bisa ke BKPM, bisa ke BKPMD atau ke perwakilan RI di luar negeri untuk persetujuan prinsip).
2. Adanya kebijakan untuk menerapkan pola pelayanan perijinan satu atap di setiap daerah kabupaten / kota, diharapkan dapat meningkatkan pelayanan investasi yang cepat, tepat, mudah, murah dan transparan dalam rangka mewujudkan iklim investasi yang lebih kondusif guna meningkatkan realisasi investasi untuk memelihara kelangsungan pertumbuhan ekonomi di daerah dan memperluas pemerataan pembangunan, dengan demikian memberi peluang kepada BKPMD untuk dapat memantau lebih efisien realisasi investasi di kabupaten / kota.

3. Terhadap perusahaan-perusahaan PMDN dan PMA yang terkena dampak krisis, perlu diadakan pendataan secara lengkap, untuk selanjutnya dibantu dengan cara diberikan jalan keluar dengan berbagai alternative seperti pengalihan asset, pengalihan saham, merger serta perubahan lainnya.
4. Dari sisi skala usaha, maka usaha kecil dan menengah semakin memperoleh perhatian untuk ditumbuh kembangkan, karena kelompok ini cukup mampu bertahan meskipun dalam keadaan krisis ekonomi. Upaya memberdayakan ekonomi rakyat ditekankan kapada pola usah kemitraan.

3.1.2 Visi & Misi BKPPMD

Adapun visi dan misi dari Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) sebagai berikut :

Visi BKPPMD

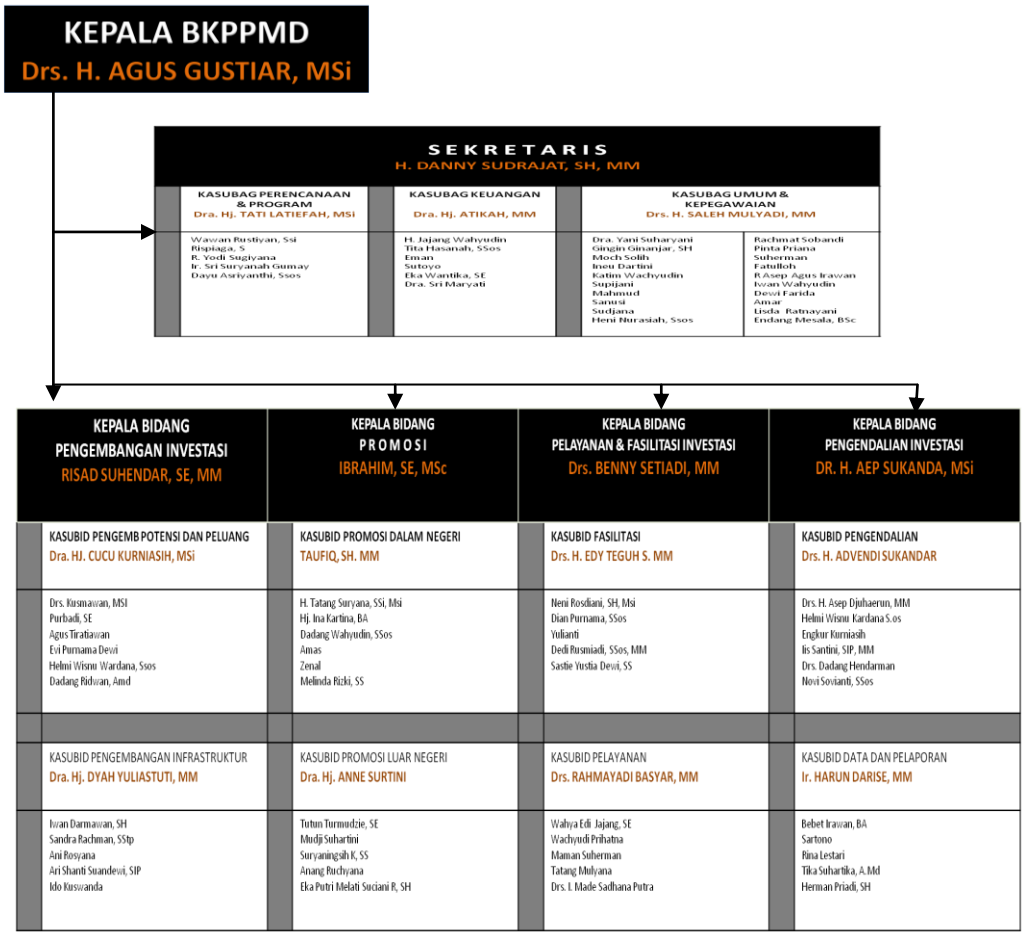
1. Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Barat sebagai fasilitator promosi dan pengembangan penanaman modal yang dinamis dan berdaya saing.

Misi BKPPMD

1. Menciptakan rumusan kebijakan teknis promosi dan penanaman modal yang terarah dan terpadu secara regional.
2. Mendorong terwujudnya pengembangan promosi dan penanaman modal melalui kerjasama denga stakeholders.
3. Mendorong dunia usaha untuk menanamkan modalnya di Provinsi Jawa Barat.

3.1.3 Struktur Organisasi BKPPMD

Struktur organisasi perusahaan merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang ada dalam suatu perusahaan yangmenyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai sasaran perusahaan. Disamping itu, struktur organisasi perusahaan mengemukakan adanya batas-batas dari wewenang dan tanggung jawab setiap pimpinan atas kegiatan perusahaan sehingga dapat mengukur prestasi setiap karyawan di dalam lingkungan kerjanya masing-masing. Berikut ini adalah bagan struktur organisasi BPKPMD Provinsi Jawa Barat :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.4 Deskripsi Kerja

Deskripsi Kerja adalah suatu pernyataan tertulis yang berisi uraian atau gambaran tentang apa saja yang harus dilakukan oleh si pemegang jabatan, bagaimana suatu pekerjaan dilakukan dan alasan apa yang mengharuskan pekerjaan tersebut dilakukan. Uraian tersebut berisi tentang hubungan antara suatu posisi tertentu dan posisi lainnya di dalam dan di luar organisasi serta ruang lingkup pekerjaan dimana si pemegang jabatan diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mencapai tujuan yang ditetapkan oleh divisi/unit kerja atau tujuan organisasi secara keseluruhan. Berikut adalah uraian tugas (*job description*) setiap bagian yang terdapat pada BKPPMD :

1. Badan

Badan mempunyai tugas pokok menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan Daerah bidang koordinasi promosi dan penanaman modal Daerah. Badan mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan perumusan dan penetapan kebijakan teknis koordinasi promosi dan penanaman modal Daerah.
2. Penyelenggaraan kesekretarian, pengendalian, promosi, pelayanan dan fasilitas investasi dan pengembangan investasi.
3. Penyelenggaraan koordinasi dan pembinaan UPTB.

2. Kepala Badan

Kepala Badan mempunyai tugas pokok merumuskan, menetapkan, memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan pelaksanaan kegiatan tugas

pokok Badan serta menkoodinasikan dan membina UPTB. Kepala Badan mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan perumusan, penetapan, pengaturan dan koordinasi pelaksanaan kebijakan teknis pengendalian, promosi, pelayanan dan fasilitas investasi dan pengembangan investasi.
2. Penyelenggaraan perumusan dan penetapan pemberian dukungan atas penyelenggaraan koordinasi promosi dan penanaman modal.
3. Penyelenggaraan fasilitas dan pengendalian pelaksanaan tugas-tugas koordinasi promosi dan penanaman modal.
4. Penyelenggaraan koordinasi dan kerjasama dalam rangka tugas pokok dan fungsi Badan.

3. Sekretariat

Sekretariat mempunyai tugas pokok menyelenggarakan koordinasi perencanaan dan program Badan, pengkajian perencanaan dan program, pengelolaan keuangan, kepegawaian, dan umum. Sekretariat mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan koordinasi perencanaan dan program Badan
2. Penyelenggaraan pengkajian perencanaan dan program sekretariat
3. Penyelenggaraan pengelolaan urusan keuangan, kepegawaian dan umum.

Sekretariat membawahi tiga Subbidang, yaitu:

1) Subbidang Perencanaan dan Program

Subbidang Perencanaan dan Program mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan koordinasi perencanaan dan penyusunan program.

2) Subbidang Keuangan

Subbidang Keuangan mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan di lingkungan Badan.

3) Subbidang Kepegawaian dan Umum

Subbidang Kepegawaian dan Umum mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan administrasi kepegawaian, kelembagaan, ketatalaksanaan, umum dan perlengkapan.

4. Bidang Pengendalian

Bidang Pengendalian mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian kebijakan teknis dan fasilitas pengendalian penanaman modal. Bidang Pengendalian mempunyai fungsi:

1. Penyelenggaraan pengkajianbahan kebijakan teknis pengendalian
2. Penyelenggaraan pengendalian, monitoring dan pelaporan penanaman modal.

Bidang Pengendalian membawahi dua Subbidang, yaitu :

1) Subbidang Pengendalian

Subbidang Pengendalian mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, melaksanakan kebijakan pengendalian penanaman modal.

2) Subbidang Data dan Pelaporan

Subbidang Data dan Pelaporan mempunyai tugas pokok melaksanakan pengelolaan data serta pelaporan penanaman modal.

4. Bidang Promosi

Bidang Promosi mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis, dan menyelenggarakan fasilitas promosi. Bidang Promosi mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan teknis promosi
2. Penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan teknis pengembangan materi promosi
3. Penyelenggaraan dan fasilitas promosi.

Bidang Promosi membawahi dua Subbidang, yaitu :

1) Subbidang Promosi Dalam Negeri

Subbidang Promosi Dalam Negeri mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitas penyelenggaraan promosi dalam negeri.

2) Subbidang Promosi Luar Negeri

Subbidang Promosi Luar Negeri mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan fasilitas penyelenggaraan promosi luar negeri.

5. Bidang Pelayanan dan Fasilitas Investasi

Bidang Pelayanan dan Fasilitas Investasi mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis dan pelayanan serta fasilitas investasi. Bidang pelayanan dan Fasilitas Investasi mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan teknis pelayanan dan fasilitas investasi
2. Penyelenggaraan koordinasi pelayanan dan fasilitas investasi dengan unit dan stakeholders terkait
3. Penyelenggaraan penyusunan bahan dan fasilitas pelayanan serta investasi.
4. Penyelenggaraan pelayanan dan fasilitas investasi.

Bidang Pelayanan dan Fasilitas Investasi membawahi dua Subbidang, yaitu:

1) Subbidang Pelayanan

Subbidang Pelayanan mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan pelayanan investasi.

2) Subbidang Fasilitas

Subbidang Fasilitas mempunyai tugas pokok melaksankan penyusunan bahan kebijakan teknis dan melaksankan fasilitas investasi.

6. Bidang Pengembangan Investasi

Bidang Pengembangan Investasi mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pengkajian bahan kebijakan teknis, penyelenggaraan pengembangan potensi dan peluang serta infrastruktur pendukung investasi. Bidang Pengembangan Investasi mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Penyelenggraan pengkajian bahan kebijakan teknis pengembangan potensi dan peluang serta infrastruktur pendukung investasi.
2. Penyelenggaraan koordinasi pengembangan potensi dan peluang serta infrastruktur pendukung investasi.

3. Penyelenggaraan penyusunan data potensi dan peluang investasi serta pemetaan kebutuhan infrastruktur pendukung investasi.

Bidang Pengembangan Investasi membawahi dua Subbidang, yaitu

1) Subbidang Pengembangan Potensi dan Peluang

Subbidang Pengembangan Potensi dan Peluang mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan melaksanakan pengembangan potensi dan peluang investasi.

2) Subbidang Pengembangan Infrastruktur

Subbidang Pengembangan Infrastruktur mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis dan pengembangan infrastruktur penunjang investasi.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara yang digunakan dalam kajian penelitian untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

3.2.1 Desain Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan action. Metode deskriptif yaitu metode dalam penelitian suatu kasus dengan cara mengumpulkan data sebagai gambaran keadaan objek yang diteliti berdasarkan fakta-fakta yang ada. Metode deskriptif membuat gambaran (Kondisi objek sekarang) secara sistematis.

Metode action yaitu metode yang berfokus pada penerapan tindakan yang dengan tujuan meningkatkan mutu atau memecahkan permasalahan pada suatu

kelompok subjek yang diteliti dan diamati tingkat keberhasilannya atau dampak dari tindakannya.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara pengumpulan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

1. Observasi

Untuk mendapatkan data primer, peneliti langsung melakukan observasi pada objek penelitian, yaitu Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah (BKPPMD) Provinsi Jawa Barat, khususnya Subbidang Kepegawaian dan Umum untuk memperoleh data dan informasi tentang persediaan barang.

2. Wawancara

Peneliti juga melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang langsung menangani proses persediaan barang pada BKPPMD Provinsi Jawa Barat. Berikut ini adalah hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan Bapak Dedi Rusmiadi, S.Sos, MM, yaitu :

Penulis **:** Bagaimana sistem persediaan barang yang berjalan pada BKPPMD .

Sumber **:** Sistem persediaan barang yang berjalan pada BKPPMD ini masih bersifat manual, dimana belum ada sistem yang terkomputerisasi yang menangani proses persediaan barang.

Penulis **:** Kendala apa saja yang sering dihadapi dalam proses persediaan barang.

Sumber **:** Kendala yang sering terjadi yaitu, proses pembuatan laporan barang masuk, barang keluar, dan persediaan barang sering terlambat menyebabkan ketidakefektian waktu.

Penulis **:** Bagaimana proses barang masuk dan barang keluar dari gudang.

Sumber **:** Barang masuk ke gudang itu dari supplier, sedangkan barang keluar itu ke divisi.

Penulis **:** Untuk masalah supplier, apakah proses penyediaan barang hanya dilakukan oleh satu supplier atau lebih.

Sumber **:** Penyediaan barang dilakukan oleh beberapa supplier.

Penulis **:** Bagaimana proses permintaan barang yang dilakukan oleh divisi ke gudang.

Sumber **:** Proses permintaan barang dimulai pada waktu divisi memberikan nota permintaan barang. Dari nota permintaan barang ini bagian gudang membuat surat permintaan barang ke pimpinan. Jika pimpinan memvalidasinya, maka divisi diwajibkan mengisi form pengambilan barang yang disediakan oleh gudang. Setelah itu barang dikasih bersamaan dengan bukti pengeluaran barang dari gudang.

Penulis **:** Menurut pendapat bapak, solusi apa yang perlu dilakukan oleh pihak BKPPMD dalam meningkatkan kualitas bagian gudang dalam proses pengolahan persediaan barang.

Sumber **:** Yang saya harapkan hanyalah bagaimana membuat suatu sistem yang dapat mempermudah kerja dari bagian gudang, mengingat bagian gudang juga memegang peran penting dalam meningkatakan kinerja dari BKPPMD.

Penulis **:** Dengan kata lain, BKPPMD perlu suatu sistem yang terkomputerisasi dalam mengefektif dan mengefisiensi kerja dari bagian gudang. Trimakasih Pak Dedi Buat waktunya.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

1. Dokumentasi

Penulis juga melakukan dokumentasi terhadap objek yang diteliti. Dokumen-dokumen yang dipelajari untuk memperoleh data dan informasi dalam penelitian ini. Dokumen tersebut meliputi :

1. Nota permintaan barang
2. Form permintaan barang
3. Surat permintaan pembelian barang
4. Dokumen BAP (Berita Acara Pemeriksaan) barang masuk
5. Laporan barang masuk
6. Laporan barang keluar
7. Laporan persediaan barang

Dokumen-dokumen tersebut digunakan untuk mendapatkan data sekunder.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem, sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan adalah analisis dan perancangan terstruktur, karena penyusunan laporan akan didasarkan pada data-data yang diperoleh dari objek penelitian yaitu Dinas Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Barat. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik. Metode ini menggunakan alat pemodelan untuk menganalisa sistem di Dinas Badan Koordinasi Promosi dan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Barat berupa Flowmap, Diagram Kontek, Data Flow Diagram, Kamus Data.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi ini menggunakan Model Waterfall. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dikarenakan metode ini mempunyai tahapn-tahapan yang jelas, nyata dan praktis. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam model waterfall, yaitu :

1) System Engineering

   Menetapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek

2) Analisis

   Menganalisis hal-hal yang diperlukan untuk pembuatan atau pengembangan perangkat lunak

3) Design

   Tahap penerjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh programmer . Tiga atribut yang penting dalam proses perancangan yaitu : struktur data, arsitektur perangkat lunak dan prosedur rinci / algoritma.

4) Coding

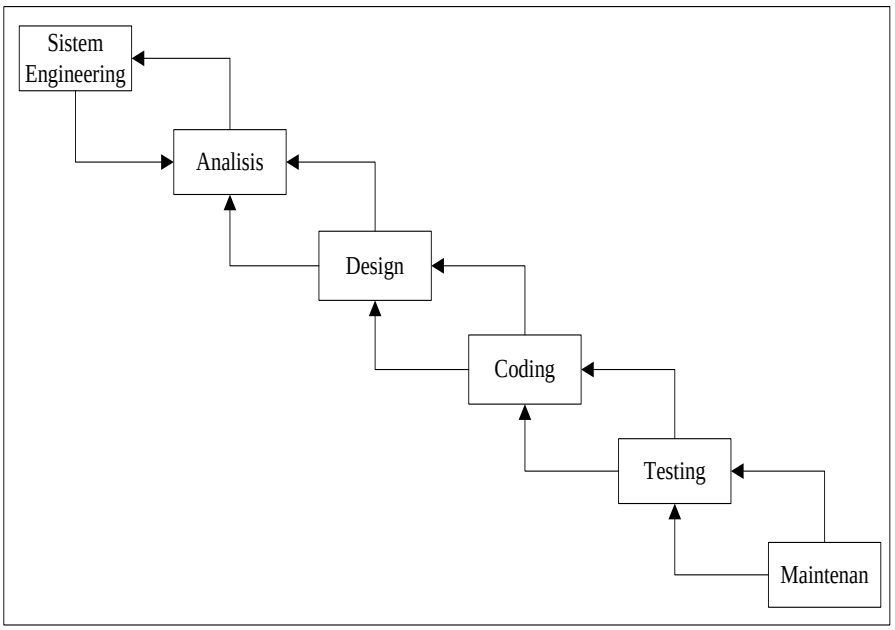
   Menerjemahkan data yang telah dirancang / algoritma ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan

5) Testing

   Uji coba terhadap program telah dibuat .

6) Maintenance

   Perubahan atau penambahan program sesuai dengan permintaan user.



Gambar 3.2 Model Waterfall

Kelebihan dari metode WaterFall :

Metode ini masih lebih baik digunakan walaupun sudah tergolong kuno, daripada menggunakan pendekatan asal-asalan. Selain itu, metode ini juga masih masuk akal jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik.

Kekurangan dari metode Waterfall :

1) Pada kenyataannya, jarang mengikuti urutan sekuensial seperti pada teori. Iterasi sering terjadi menyebabkan masalah baru.
2) Sulit bagi pelanggan untuk menentukan semua kebutuhan secara eksplisit.
3) Pelanggan harus sabar, karena pembuatan perangkat lunak akan dimulai ketika tahap desain sudah selesai. Sedangkan pada tahap sebelum desain bisa memakan waktu yang lama.
4) Kesalahan di awal tahap berakibat sangat fatal pada tahap berikutnya.

3.2.3.3 Alat bantu analisis dan Perancangan

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang untuk kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahannya, kesempatan-kesempatan dan hambatan yang terjadi dalam kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Perancangan sistem adalah proses perancangan, pengembangan sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk sistem yang akan dibentuk.

Dalam perancangan suatu sistem, diperlukan Alat Bantu. Alat Bantu ini merupakan representasi grafik yang dapat mempermudah dalam menggambarkan komponen-komponen yang ada, proses yang terjadi, serta membuat usulan pemecahan masalah secara logika.

Alat bantu analisis yang akan digunakan adalah :

1). Flow Map

Flow map adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktifitas yang terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Proses aliran dokumen ini terjadi dengan entitas diluar sistem.

2). Diagram Kontek

Diagram kontek adalah suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran. sistem yang dimaksud

adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan. mengidentifikasikan awal dan akhir data awal dan akhir yang masuk dan keluaran sistem.

Diagram ini merupakan gambaran umum sistem yang nantinya akan kita buat. secara uraian, dapat dikatakan bahwa diagram kontek itu berisi siapa saja yang memberikan data (inputan) ke sistem serta kepada siapa data informasi yang harus dihasilkan sistem. jadi dalam diagram ini yang dibutuhkan adalah :

1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.
2. Data apa saja yang diberikannya ke sistem
3. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan
4. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

3). Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memepertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau disimpan. Dasar-dasar pembuatan DFD adalah sebagai berikut :

1. Setiap aliran data yang keluar dari proses harus berdasarkan data yang masuk ke roses tersebut.
2. Semua aliran data diberi nama (label) yang menggambarkan informasi tersebut.
3. Hanya data yang diperlukan dalam pemroses yang tergambar sebagai input dari suatu proses.
4. Suatu proses didefinisikan secara independent terhadap proses lain.
5. Proses-proses tersebut dianggap siap dioperasikan setiap waktu Leveling DFDU ntuk mengoperasikan DFD secara keseluruhan maka diagram dibuat dalam beberapa level. Level

paling atas disebut level ke – 0 (nol) adalah Context Diagram. Level berikutnya adalah diagram yang menggambarkan sistem yang lebih mendetil.

4). Kamus Data (*Data Dictionary/DD)*

Kamus data adalah fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunkan DD, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir sistem dengan lengkap.

Pada tahap analisis, DD dapat digunakan sebagai alat komunikasi antar analisis sistem dengan pemakai sistem dan data yang mengalir di sistem, isi kamus data antar lain :

1. Nama arus data. Nama arus data harus dicatat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca DAD memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu dan dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.
2. Alias atau nama lain dari data dapat ditulis bila ada. Untuk menyatakan nama lain dari suatu data data elemen atau data store yang sebenarnya sama dengan data element atau data store yang telah ada.
3. Bentuk data. Bentuk data dapat berupa dokumen, laporan, tampilan layar monitor, variabel, parameter, field. Bentuk data perlu dicatat di kamus data, karena dapat dipergunakan untuk mengelompokan kamus data kedalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.
4. Arus dat, dimana dan kemana data mengalir, arus data menunjukan dari mana data mengalir dan kemana data menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data untuk memudahkan mencari arus data di DAD.

5. Penjelasan, tentang makna dari arus data yang dicatat di DD. Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka sebagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.
6. Periode, kapan terjadinya arus data.
7. Volume, tentang volume rata-rata dan volume puncak dari arus data.
8. Struktur data, berisi tentang item-item data apa saja yang dibutuhkan dalam file.

5). Perancangan basis data

Perancangan basis data diperlukan agar kita dapat memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian data. Dalam merancang basis data, kita dapat melakukannya dengan :

1. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pembentukan struktur basis data sehingga sebagian besar *ambiguity* bisa dihilangkan. Normalisasi data merupakan suatu proses untuk mendapatkan struktur tabel atau relasi yang efisien dan bebas dari anomali, dan mengacu pada cara data item dikelompokkan ke dalam struktur record.

Tujuan dari normalisasi yaitu :

1. Untuk menghilangkan kerangkapan data
2. Untuk mengurangi kompleksitas
3. Untuk mempermudah pemodifikasian data

Tahap Normalisasi dimulai dari tahap paling ringan (1NF) hingga paling ketat (5NF). Biasanya hanya sampai pada tingkat 3NF atau BCNF karena sudah cukup memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik. Jika kriteria ketiga (BCNF) tidak dapat terpenuhi, maka paling tidak tabel tersebut tidak melanggar Bentuk Normal tahap ketiga (3rd Normal Form / 3NF). Berikut ini adalah tahap-tahap normalisasi yaitu :

1. Bentuk Tidak Normal, artinya menghilangkan perulangan group.
2. Bentuk Normal Pertama (1NF), artinya menghilangkan ketergantungan sebagian.
3. Bentuk Normal Kedua (2NF), artinya menghilangkan ketergantungan transitif.
4. Bentuk Normal Ketiga (3NF), artinya menghilangkan anomali-anomali hasil dari ketergantungan fungsional.
5. Bentuk Normal Boyce-Codd (BCNF), artinya menghilangkan ketergantungan Multivalue.
6. Bentuk Normal Keempat (4NF), artinya menghilangkan anomali-anomali yang tersisa
7. Bentuk Normal Kelima, artinya semua data sudah normal.

2. Tabel relasi

Dalam satu database setiap entity/tabel mempunyai sebuah field yang memiliki nilai unik untuk setiap baris. Baris-baris yang berhubungan pada tabe lmengulangi kunci primer dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinandari kunci primer dalam tabel lain disebut kunci asing (foreign key). Kunci asing tidak perlu bersifat unik, dan semua field bisa menjadi kunci asing jika sesuai dengan kunci primer pada tabel lain.

3. Entity-Relationship Diagram (ERD)

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Karena struktur data danhubungan antar data relatif kompleks, maka ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data yang pada dasamya ada tiga macam simbol yang digunakan, yaitu, Entity, Atribut dan Relation. Adapun definisi dari entitas, atribut dan relasi akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Entity/entitas adalah objek yang ada dapat dibedakan antara satu dengan yang lainnya. Entity Set adalah Set/himpunan entitas dengan tipe yang sama.
2. Atribut adalah elemen-elemen yang secara keseluruhan mempresentasikan sistem. Domain Atribut adalah himpunan nilai yang diperkenankan untuk menyatakanakibat.
3. Relation/relasi merupakan hubungan antara entitas yang satu dengan entitas yang lainnya. Relationship adalah hubungan antar entitas. Relationship Set adalah himpunan relationship dengan tipe yang sama. Dalam memodelkan hubungan antar data, maka perlu diperhatikan mengenai pemetaan kardinalitas, penentuan atribut kunci dan normalisasi.

3.2..4 Pengujian Software

Ada banyak teknik pengujian yang dapat digunakan untuk menguji perangkat lunak. Berikut ini teknik pengujian yang penulis gunakan untuk melakukan proses evaluasi software adalah menggunakan pengujian Black Box :

1. Pengujian Black Box

Pengujian black box digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dan dapat diketahui kesalahan-kesalahannya.

Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu :

1. Fungsi tidak benar atau hilang
2. Kesalahan antar muka
3. Kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data)
4. Kesalahan inisialisasi dan akhir program
5. Kesalahan performasi