BAB III

PROFIL PERUSAHAAN

3.1 Objek Penelitian

PERUMNAS adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berbentuk Perusahaan Umum (Perum) dimana keseluruhan sahamnya dimiliki oleh Pemerintah. Perumnas didirikan sebagai solusi pemerintah dalam menyediakan perumahan yang layak bagi masyarakat menengah ke bawah

3.1.1 Sejarah Perum Perumnas

Perusahan didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1974, diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 1988, dan disempurnakan melalui Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2004 tanggal 10 Mei 2004. Sejak didirikan tahun 1974, Perumnas selalu tampil dan berperan sebagai pioneer dalam penyediaan perumahan dan permukiman bagai masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah.

Melalui konsep pengembangan skala besar, Perumnas berhasil memberikan kontribusi signifikan dalam pembentukan kawasan permukiman dan kota-kota baru yang tersebar di seluruh Indonesia. Sebagai BUMN pengembang dengan jangkauan usaha nasional, Perumnas mempunyai 7 Wilayah usaha Regional I sampai dengan VII dan Regional Rusunawa.

Helvetia Medan, Ilir Barat Palembang, Banyumanik Semarang, Tamalanrea Makasar, Dukuh Menanggal Surabaya, Antapani Bandung adalah contoh

permukiman skala besar yang pembangunannya dirintis Perumnas. Kawasan Permukiman tersebut kini telah berkembang menjadi "Kota Baru" yang prospektif. Selain itu, Depok, Bogor, Tangerang, dan Bekasi juga merupakan "Kota Baru" yang dirintis Perumnas dan kini berkembang pesat menjadi kawasan strategis yang berfungsi sebagai penyangga ibukota.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

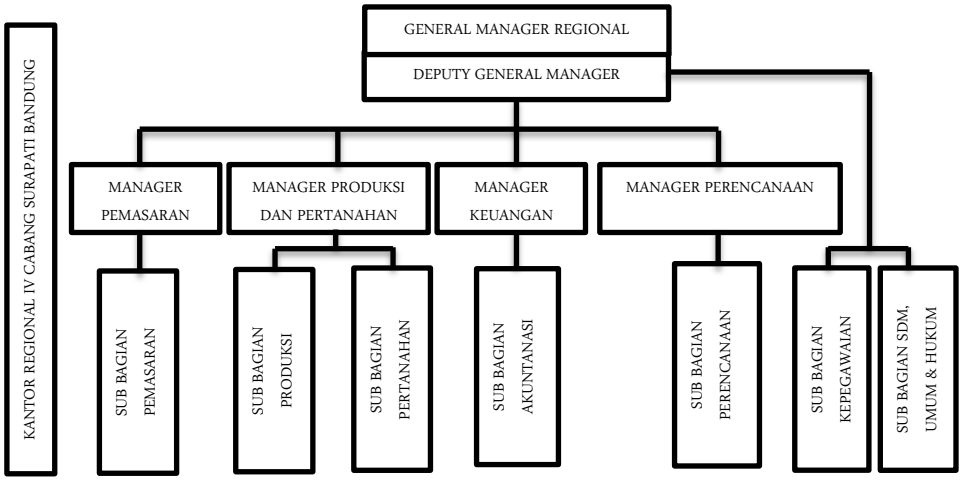
a. Visi Perusahaan

- Menjadi pelaku utama dalam penyedia perumahan dan pemukiman di Indonesia.

b. Misi Perusahaan

- Menyediakan perumahan dan pemukiman yang berkualitas dan berniai bagi masyarakat
- Memberikan kepuasan pelanggan secara berkesinambungan melalui layanan prima
- Mengembangkan dan memberdayakan profesionalisme serta meningkatkan kesjahteraan karyawan.
- Menerapkan manajemen perusahaan yang efisien dan efektif
- Mengoptimalkan sinergi dengan pemerintah, BUMN, dan instansi lain.

3.1.3 Struktur Organisasi.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.4 Tinjauan umum perusahaan

Tata nilai perusahaan merupakan faktor pendukung utama di dalam mendukung kinerja perusahaan, sebab tata nilai perusahaan merupakan norma pengikat dan pemersatu jalinan kerja para karyawan suatu perusahaan. Tata nilai Perusahaan berperan untuk mengintegrasikan seluruh fungsi-fungsi manajemen baik di tingkat Pusat, Regional maupun Cabang agar dalam mengelola sumber daya yang sangat penting.

3.1.5 Deskripsi Tugas

General Manager

Adapun tugas pokok dari General Manager Regional adalah :

a. Bersama dengan Deputy General Manager, memimpin para manager bagian di kantor regional.

b. Mengelola sumber daya dan dana dalam lingkup kantor regional untuk melaksanakan kegiatan usaha,

Direktur General Manager: Deputy General Manager Regional IV mempunyai tugas pokok sebagai berikut :

a. Membantu general manager regional dalam melaksanakan kegiatan operasional di kantor regional.
b. Memberi keputusan perihal surat permintaan barang dari pegawai sub bagian dan order pembelian barang dari sub bagian umum.

- **Manager Pemasaran**: Tugas Pokok Manager Pemasaran adalah sebagai berikut :

a. Menyusun sasaran, rencana kerja dan anggaran bagian pemasaran yang merupakan bagian dari RKAP kantor regional;
b. Memberikan penugasan, pengendalian, pembinaan dan penilaian kerja kepada para asisten manager dalam lingkup bagian pemasaran;

- **Manager Produksi dan Pertanahan**: Tugas Pokok Manager Produksi & Pertanahan adalah sebagai berikut :

a. Menyusun sasaran, rencana kerja dan anggaran bagian produksi & pertanahan yang merupakan bagian dari RKAP kantor regional;
b. Memberikan penugasan, pengendalian, pembinaan dan penilaian kerja kepada para asisten manager dalam lingkup bagian produksi & pertanahan;

- **Manager Keuangan**: Tugas Pokok Manager Keuangan adalah sebagai berikut :

a. Menyusun sasaran, rencana kerja dan anggaran bagian keuangan dan administrasi yang merupakan bagian dari RKAP kantor regional;
b. Memberikan penugasan, pengendalian, pembinaan dan penilaian kerja kepada para asisten manager dalam lingkup bagian keuangan & administrasi;
c. Mengelola sumber daya dan dana bagian keuangan & administrasi untuk melaksanakan kegiatan usaha;

- **Manager Perencanaan**: Tugas pokok Manager Perencanaan
  a. Perencanaan program, kegiatan dan anggaran;
  b. Pengoranisasian dan pengkoordinasian dibidang perencanaan pegawai, data dan informasi kepegawaian;
  c. Pembinaan dan pengembangan dibidang perencanaan pegawai, data dan informasi kepegawaian;
- **Sub Bagian** : Tugas pokok Sub Bagian adalah sebagai berikut :
  a. Pemasaran : Melaksanakan riset pasar, strategi pemasaran (termasuk cara promosi dan strategi harga
  b. Produksi : Mengatur kegiatan produksi di perusahaan.
  c. Pertanahan : Menyediakan lahan tanah dan yang berhubungan dengan lahan yang akan dibangun
  d. Perencanaan: Bekerja sebagai perencanaan dimana dan bagaimana yang akan perusahaan butuhkan
  e. Akuntansi : Meneliti kegiatan keluar masuknya uang perusahaan

f. SDM, Umum & Hukum : Bekerja sebagai mengelola barang masuk dan keluar serta persediaan barang serta menggola, mengadakan, menyimpan, memelihara sarana dan prasarana kantor.

g. Kepegawaian : penerimaan pegawai, cara kerja pegawai, yang berkaitan dengan hukum dalam ruang lingkup perusahaan, dan umum.

♦ Kewajiban pokok Perum Perumnas Regional IV kota Bandung terdiri dari:

1. Meningkatkan kapasitas profesional, baik melalui jalur formal maupun non-formal.
2. Menjaga perilaku dan penampilan yang sesuai dengan norma kesopanan yang berlaku.
3. Tidak melakukan perbuatan-perbuatan yang bertentangan dengan ketikakesusilaan serta menghindari perbuatan yang mengarah kepada pornografi dan pornoaksi baik di dalam maupun di luar lingkungan Perusahaan.
4. Menumbuhkan, menjaga, dan mempertahankan nama baik Perusahaan, baik secara individu maupun kolektif.

♦ Kepatuhan terhadap hukum dan perundang undangan.

Perusahaan memiliki komitmen untuk mematuhi segala produk hukum atau peraturan yang berlaku dalam kegiatan Perusahaan berupa :

a. Mematuhi ketentuan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam seluruh aktivitas usaha Perusahaan;

b. Mengedepankan penyelesaian melalui jalur musyawarah untuk mencapai mufakat dalam setiap perselisihan dengan pihak lain, menempuh jalur hukum bilmusyawarah tersebut tidak membuahkan hasil, dan menghormati hasil dari proses hukum tersebut.

c. Melarang seluruh Insan Perum Perumnas melakukan kegiatan yang bertentangan dengan hukum dan peraturan perundangan.

d. Melarang transaksi usaha dengan pihak-pihak yang dananya diduga berasal dari kegiatan pencucian uang (*money laundring*);

e. Mendukung proses penegakan hukum dengan memberikan informasi yang lengkap dan relevan kepada penegak hukum.

3.2 Metode Penelitian

Suatu penelitian tidak akan berjalan dengan baik apabila tidak dilakukan dalam suatu proses yang teratur dan terarah. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pendekatan/penyelesaian untuk melaksanakan suatu penelitian. Metode yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini adalah metode *Action*, yaitu metode dengan merancang dan mendesain program berdasarkan analisis sistem yang diusulkan sesuai dengan masalah yang ada di dunia aktual (lapangan).

3.2.1 Desain Penelitian

Untuk memperoleh hasil penelitian yang baik, maka diperlukan suatu desain penelitian untuk menunjang penelitian. Desain penelitian harus sesuai dengan metode penelitian yang digunakan.

3.2.1.1 Rancangan

a. Metode Deskriptif : sering disebut noneksperimen, karena pada penelitian ini penelitian tidak melakukan kontrol dan manipulasi variabel penelitian. Dengan metode deskriptif, penelitian memungkinkan untuk melakukan hubungan antar variabel, menguji hipotesis, mengembangkan generalisasi, dan mengembangkan teori yang memiliki validitas universal. Di samping itu, penelitian deskriptif juga merupakan penelitian, dimana pengumpulan data untuk mengetes pertanyaan penelitian atau hipotesis yang berkaitan dengan keadan dan kejadian sekarang. Mereka melaporkan keadaan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya.

b. Metode Action : penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian reflektif diri secara kolektif dilakukan peneliti dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran dan keadilan pratek pendidikan sosial mereka, serta pemahaman mereka mengenai praktek dan terhadap situasi tempat dilakukan praktek-praktek tersebut.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dan keterangan yang diperlukan, dalam hal ini penulis menggunakan cara sebagai berikut :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber yang akan diteliti, dalam hal ini adalah petugas di divisi umum Perum Perumnas Regional IV

Cabang Surapati Bandung. Untuk memperoleh data primer dapat dilakukan hal sebagai berikut :

Studi Lapangan yaitu penelitian dengan cara :

a. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data dan informasi dengan cara pengamatan langsung terhadap divisi bagian umum, tetapi peneliti tidak ikut langsung terhadap kegiatan yang ada di divisi bagian umum hanya untuk memperoleh data dan informasi tentang persediaan barang.
b. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan para pegawai yang berhubungan dengan penelitian ini. Wawancara dilakukan dengan koordinator pegawai di divisi umum Perum Perumnas Regional IV Cabang Surapati Bandung dan mewawancarai tentang system persediaan barang yang ada di Perum Perumnas Regional IV Cabang Surapati Bandung yang dapat memberikan data yang relevan dengan masalah yang diteliti oleh penulis. Secara garis besar hasil wawancara yang penulis lakukan yaitu sistem informasi persediaan barang yang sedang berjalan di Perum Perumnas Regional IV Cabang Surapati Bandung masih bersifat manual.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan terlebih dahulu oleh pihak lain seperti buku-buku.

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah metode Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Dokumen-dokumen yang diperoleh adalah : Surat permintaan pembelian barang, Faktur pembelian, Berita acara penerimaan barang, Nota pengambilan barang, Form pengambilan barang, Nota bukti pengambilan barang, Laporan barang masuk dan Laporan barang keluar. Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan sejarah, tujuan, kegiatan dan struktur organisasi.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Adapun metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode yang digunakan adalah dengan metode pendekatan terstruktur. Cara pendekatan terstruktur ini adalah dengan melihat sistem dimulai dari masalah utama yang ada secara global, dan setelah didapatkan proses utama, maka setiap proses yang ditemukan tesebut dipecah menjadi beberapa proses atau masalah secara detail dan jelas, dan begitu seterusnya hingga tahapan proses yang terakhir.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Didalam pengembangan sistem, metode yang digunakan penulis adalah prototype, menurut Yasmi Afrizal dan Wahyuni (2011) : tahap-tahap pengembangan prototype adalah sebagai berikut :

a. Pengumpulan kebutuhan : developer dan klien bertemu untuk dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Detail kebutuhan mungkin tidak dibicarakan disini, pada awal pengumpulan kebutuhan
b. Perancangan : perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek software yang diketahui, dan rancangan ini menadi dasar pengembanan prototype.
c. Evaluasi prototype : klien mengevaluasi prototype yang dibuat dan digunakan untuk menjelaskan kebutuhan software.

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

Digunakan untuk mendefinisikan hubungan antara bagian (*Pelaku Proses*), proses (*manual atau berbasis komputer*) dan aliran data dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan. Sedangkan definisi dari simbol flow map diantaranya :

a. Simbol Dokumen : menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual maupun computer.
b. Simbol kegiatan manual : menunjukan kegiatan manual.
c. Simbol simpanan offline (bukan computer).
d. Simbol proses : menunjukan kegiatan proses operasi komputer.
e. Simbol keputusan : digunakan untuk menyeleksi proses.
f. Simbol penghubung : menunjukan penghubung ke halaman yang sama atau lainnya.
g. Simbol terminator : untuk menyatakan awal dan akhir proses.
h. Simbol garis : menunjukan arus dari proses.

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.

Berikut ini notasi yang akan dipakai dalam kamus data:

Tabel 3.1 Notasi Kamus Data

Notasi	Arti
=	Terdiri dari atau sama dengan
+	Dan
( )	Optional (Elemen data dalam tanda kurung biasa ada bisa tidak)
{ }	Iteras
[ ]	Pilih salah satu dari beberapa pilihan
*	Komentar atau keterangan
@	Identitas atau field kunci
|	Sama dengan tanda [ ]

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

adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakup 3 macam hubungan, yaitu :

c. **One-To-One (1-1)**

Mempunyai pengertian "Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua". Contohnya : relasi antara tabel mahasiswa dan tabel orang tua. Satu baris mahasiswa hanya berhubungan dengan satu baris orang tua begitu juga sebaliknya.

d. **One-To-Many (1-N)**

Mempunyai pengertian "Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua". Contohnya : relasi perwalian

antara tabel dosen dan tabel mahasiswa. Satu baris dosen atau satu dosen bisa berhubungan dengan satu baris atau lebih mahasiswa.

e. **Many-To-Many (N-M)**

Mempunyai pengertian "Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubugkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua". Artinya ada banyak baris di tabel satu dan tabel dua yang saling berhubungan satu sama lain. Contohnya : relasi antar tabel mahasiswa dan tabel mata kuliah. Satu baris mahasiswa bisa berhubungan dengan banyak baris mata kuliah begitu juga sebaliknya.

3. Entity Relationship Diagram

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak. ERD berbeda dengan DFD(Data Flow Diagram) yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh system, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data. Biasanya

ERD ini digunakan oleh professional system untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi (seperti wakil presiden direktur dan manajer yang tidak tertarik pada pelaksanaan operasi-operasi system sehari-hari).

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

Dalam metode *black-box testing* terdapat jenis-jenis metode black-box testing yang dapat membantu melakukan pengujian sistem. Berikut ini adalah jenis-jenis metode black-box testing:

1. Equivalence Partitioning

Equivalence Partitioning membagi input menjadi kelas-kelas data yang dapat digunakan untuk menggenerasi kasus uji, bertujuan untuk menemukan kelas-kelas kesalahan dan berdasarkan pada kesamaan kelas-kelas kondisi input. Sebuah kelas yang ekivalen merepresentasikan kumpulan status/kondisi yang valid atau tidak valid.

2. Boundary Value Analysis / Limit Testing

Banyak kesalahan terjadi pada kesalahan masukan. BVA mengijinkan untuk menyeleksi kasus uji yang menguji batasan nilai input. BVA merupakan komplemen dari *equivalence partitioning*. Lebih pada memilih elemen-elemen di dalam kelas ekivalen pada bagian sisi batas dari kelas.

3. Comparison Testing

Pada beberapa aplikasi *reliability* dari sebuah perangkat lunak sangat penting. Redundansi perangkat keras dan perangkat lunak mungkin digunakan untuk meminimalisir kesalahan *(error).* Untuk redundansi perangkat lunak, gunakan tim yang terpisah untuk mengembangkan setiap versi perangkat lunak yang independen. Uji setiap versi dengan data yang sama untuk memastikan semua versi menghasilkan keluaran yang sama. Jalankan semua versi dengan paralel dan perbandingan keluaran secara *real-time*. Walau hanya dijalankan sebuah versi pada akhirnya, untuk beberapa aplikasi yang penting dapat mengembangkan versi independen dan menggunakan *comparison testing* atau *back-to-back testing*. Ketika output dari versi berbeda, maka setiap versi diinvestigasi jika ada kemungkinan *defect.* Metode ini tidak untuk menemukan kesalahan dari spesifikasi.

4. Sample Testing

Melibatkan beberapa nilai yang terpilih dari sebuah kelas ekivalen. Mengintegrasikan nilai pada kasus uji. Nilai-nilai yang terpilih mungkin dipilih dengan urutan tertentu atau interval tertentu.

5. Robustness Testing

Data input dipilih diluar spesifikasi yang telah didefinisikan. Tujuan dari pengujian ini adalah membuktikan bahwa tidak ada kesalahan jika masukan tidak valid.

6. Behavior Testing

Hasil uji tidak dapat dievaluasi jika hanya melakukan pengujian sekali, tapi dapat dievaluasi jika pengujian dilakukan beberapa kali, misalnya pada pengujian struktur data stack.

7. Performance Testing

Mengevaluasi kemampuan program untuk beroperasi dengan benar dipandang dari sisi acuan kebutuhan misalnya: aliran data, ukuran pemakaian memori, kecepatan eksekusi, dll. Untuk mencari tahu beban kerja atau kondisi konfigurasi program. Spesifikasi mengenai performansi didefinisikan pada saat tahap spesifikasi atau desain. Dapat digunakan untuk menguji batasan lingkungan program.

8. Requirement Testing

Spesifikasi kebutuhan yang terasosiasi dengan perangkat lunak (input/output/fungsi/performansi) diidentifikasi pada tahap spesifikasi kebutuhan dan desain. Requirement testing melibatkan pembuatan kasus uji untuk setiap

spesifikasi kebutuhan yang terkait dengan program. Untuk memfasilitasinya, setiap spesifikasi kebutuhan bisa ditelusuri dengan kasus uji dengan menggunakan *traceability matrix.*

9. Endurance Testing

Endurance Testing melibatkan kasus uji yang diulangulang dengan jumlah tertentu dengan tujuan untuk mengevaluasi program apakah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan.

10. Cause-effect Relationship Testing

Teknik ini merupakan suplemen dari *equivalence testing* dengan menyediakan cara untuk memilih kombinasi data input. Melibatkan kondisi input *(cause)* dan kondisi output *(effect)* untuk mencegah pendefinisian kasus uji yang terlalu banyak langkah.