BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Asuransi Jiwa Syariah pada PT. AJB Bumiputera 1912 Cabang Pontianak yang bertempat di Jl. Sultan Abdurrahman No. 144, Pontianak pada bagian Operasional.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Bumiputera berdiri atas prakarsa seorang guru sederhana bernama M. Ng. Dwidjosewojo - Sekretaris Persatuan Guru-guru Hindia Belanda (PGHB) sekaligus Sekretaris I Pengurus Besar Budi Utomo. Dwidjosewojo menggagas pendirian perusahaan asuransi karena didorong oleh keprihatinan mendalam terhadap nasib para guru bumiputera (pribumi). Ia mencetuskan gagasannya pertama kali di Kongres Budi Utomo, tahun 1910. Dan kemudian terealisasi menjadi badan usaha - sebagai salah satu keputusan Kongres pertama PGHB di Magelang, 12 Februari 1912.

Sebagai pengurus, selain M. Ng. Dwidjosewojo yang bertindak sebagai Presiden Komisaris, juga ditunjuk M.K.H. Soebroto sebagai Direktur, dan M. Adimidjojo sebagai Bendahara. Ketiga orang iniah yang kemudian dikenal sebagai "tiga serangkai" pendiri Bumiputera, sekaligus peletak batu pertama industri asuransi nasional Indonesia.

Tidak seperti perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) - yang kepemilikannya hanya oleh pemodal tertentu; sejak awal pendiriannya

Bumiputera sudah menganut sistem kepemilikan dan kepenguasaan yang unik, yakni bentuk badan usaha "mutual" atau "usaha bersama". Semua pemegang polis adalah pemilik perusahaan - yang mempercayakan wakil-wakil mereka di Badan Perwakilan Anggota (BPA) untuk mengawasi jalannya perusahaan. Asas mutualisme ini, yang kemudian dipadukan dengan idealisme dan profesionalisme pengelolanya, merupakan kekuatan utama Bumiputera hingga hari ini.

Perjalanan Bumiputera yang semula bernama Onderlinge Levensverzekering Maatschappij PGHB (O.L. Mij. PGHB) kini mencapai 9 dasawarsa. Sepanjang itu, tentu saja, tidak lepas dari pasang surut. Sejarah Bumiputera sekaligus mencatat perjalanan Bangsa Indonesia. Termasuk, misalnya, peristiwa sanering mata uang rupiah di tahun 1965 - yang memangkas asset perusahaan ini; dan bencana paling hangat - multikrisis di penghujung millenium kedua. Di luar itu, Bumiputera juga menyaksikan tumbuh, berkembang, dan tumbangnya perusahaan sejenis yang tidak sanggup menghadapi ujian zaman - mungkin karena persaingan atau badai krisis. Semua ini menjadi cermin berharga dari lingkungan yang menjadi bagian dari proses pembelajaran untuk upaya mempertahankan keberlangsungan.

Dan sekarang, memasuki millenium ketiga, Bumiputera yang mengkaryakan sekitar 18.000 pekerja, melindungi lebih dari 9.7 juta jiwa rakyat Indonesia, dengan jaringan kantor sebanyak 576 di seluruh pelosok Indonesia; tengah berada di tengah capaian baru industri asuransi Indonesia. Sejumlah perusahaan asing menyerbu dan masuk menggarap pasar domestik. Mereka

menjadi rekan sepermainan yang ikut meramaikan dan bersama-sama membesarkan industri yang dirintis oleh pendiri Bumiputera, 91 tahun lampau.

Bagi Bumiputera, iklim kompetisi ini meniupkan semangat baru; karena makin menegaskan perlunya komitmen, kerja keras, dan profesionalisme. Namun berbekal pengalaman panjang melayani rakyat Indonesia berasuransi hampir seabad, menjadikan Bumiputera bertekad untuk tetap menjadi tuan rumah di negeri sendiri, menjadi asuransi Bangsa Indonesia - sebagaimana visi awal pendirinya. Bumiputera ingin senantiasa berada di benak dan di hati rakyat Indonesia.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Adupun visi dan misi PT. AJB Bumiputera 1912 adalah :

3.1.2.1 Visi Perusahaan

Visi adalah harapan tentang masa depan perusahaan yang realistis. Bisa dicapai dan menarik, atau penjabaran tujuan kemana perusahaan harus menuju masa depan yang lebih baik.

Visi PT. AJB Bumiputera 1912 adalah : ” *menjadi perusahaan asuransi jiwa nasional yang kuat, modern dan menguntungkan didukung oleh Sumber Daya Manusia (SDM) profesional yang menjunjung tinggi nilai-nilai idealisme serta mutualisme”*.

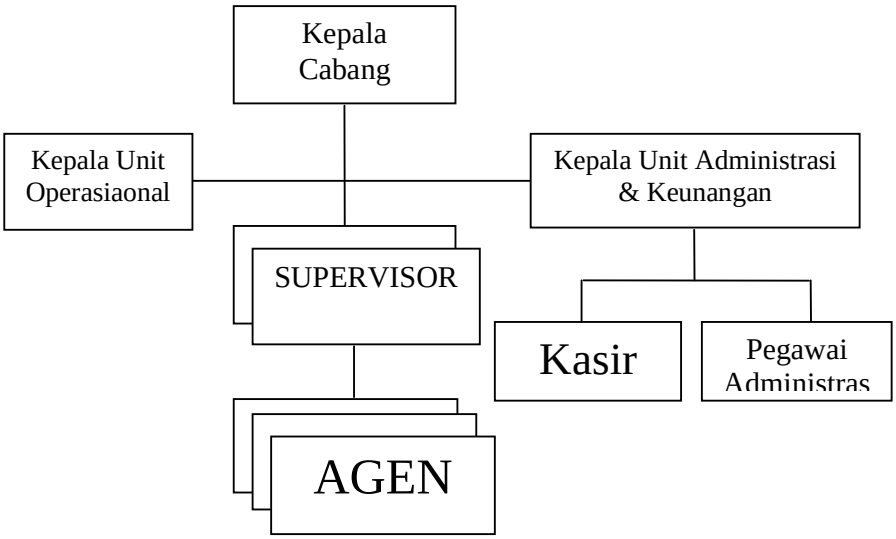
3.1.2.2 Misi Perusahaan

Misi PT. AJB Bumiputera 1912 menjadikan Bumiputera senantiasa berada di benak dan di hati masyarakat Indonesia, dengan:

1. *menyediakan pelayanan dan produk jasa asuransi jiwa berkualitas* sebagai wujud partisipasi dalam pembangunan nasional melalui peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia.
2. *menyelenggarakan berbagai pendidikan dan pelatihan* untuk menjamin pertumbuhan kompetensi karyawan, peningkatan produktivitas dan peningkatan kesejahteraan, dalam kerangka peningkatan kualitas pelayanan perusahaan kepada pemegang polis.
3. *mendorong terciptanya iklim kerja* yang motivatif dan inovatif untuk mendorong proses bisnis internal perusahaan yang efektif dan efisien.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Adapun struktur organisasi PT. AJB Bumiputera 1912 Divisi Syariah di Kantor Cabang Pontianak dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1
Struktur Organisasi PT. AJB Bumiputera 1912
di Kantor Cabang Pontianak
Sumber : PT. AJB Bumiputera 1912

3.1.4 Deskripsi Tugas

Adapun uraian tugas, tanggung jawab dan wewenang pokok di Divisi Syariah PT. AJB Bumiputera 1912 di Kantor Cabang Pontianak adalah sebagai berikut :

1. *Kepala Cabang Syariah*

   Kepala Cabang Syariah adalah seorang pejabat yang karena tugas dan tanggung jawabnya diberikan amanah oleh perusahaan untuk memimpin sebuah organisasi Kantor Cabang Syariah. Kepala Cabang Syariah berperan dalam melaksanakan pengembangan organisasi keagenan, kegiatan operasional produksi, operasional konservasi, operasional penghimpunan dana, kegiatan administrasi keuangan, kehumasan dan pelayanan kepada pemegang polis, serta melaksanakan pengendalian dan evaluasi atas pelaksanaannya.

   Hubungan Organisasi Kepala Cabang Syariah.

   Kepala Cabang Syariah bertanggung jawab kepada Kepala Wilayah Syariah mengkoordinir dan membawahi :

   a. Kepala Unit Operasional Syariah
   b. Kepala Unit Administrasi dan Keuangan Syariah
   c. Unit Manager Syariah

2. *Kepala Unit Administrasi dan Keuangan (KUAK) Syariah*

   Kepala Unit Administrasi dan Keuangan Syariah adalah seorang penjabat yang karena tugas dan tanggung jawabnya diberikan amanah oleh perusahaan untuk berperan dalam melaksanakan, membina, mengawasi

dan mengendalikan kegiatan administrasi keuangan, serta pelayanan kepada pemegang polis, Agen Syariah Koordinator Syariah dan Agen Syariah.

Hubungan Organisasi Kepala Unit Administrasi dan Keuangan.

Kepala Unit Administrasi dan Keuangan bertanggung jawab kepada Kepala Cabang Syariah dan membawahi :

a. Kasir atau Pemegang Kas
b. Pegawai Administrasi
c. Petugas Customer Service
d. Tenaga Kontrak atau PKWT

3. *Kepala Unit Operasional (KUO) Syariah*

Kepala Unit Operasional Syariah adalah seorang penjabat yang karena tugas dan tanggung jawabnya diberikan amanah oleh perusahaan untuk berperan dalam melaksanakan, membina, mengendalikan kegiatan keagenan, operasional penjualan, operasioanal konservasi, operasioanal penghimpunan dana dan pelayanan kepada pemegang polis.

Hubungan Organisasi Kepala Unit Operasional.

Kepala Unit Operasional Syariah bertaggung jawab kepada kepala cabang syariah dan mengkoordinir Agen Syariah dalam unit kerjanya.

4. *Kasir Syariah*

Kasir Syariah adalah seorang pejabat fungsioanal yang karena tugas dan tanggung jawabnya diberikan amanah oleh perusahaan untuk berperan

dalam melaksanakan tertib administrasi keuangan, pengarsipan laporan keuangan, sikulasi dana dan laporan keuangan.

Hubungan Organisasi Kasir Syariah.

Kasir Syariah bertanggung jawab kepada kepala Unit Administrasi Keuangan Syariah dan Kepala Cabang Syariah.

5. *Pegawai Administrasi Syariah*

   Pegawai Administrasi Syariah adalah seorang karyawan yang karena tugas dan tanggung jawabnya diberikan amanah oleh perusahaan untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan administrasi.

   Hubungan Organisasi Pegawai Administrasi Syariah.

   Pegawai Administrasi Syariah bertanggung jawab kepada kepala Unit Administrasi Keuangan Syariah dan Kepala Cabang Syariah.

6. *Tenaga Kontrak PKWT Administrasi Syariah*

   Tenaga Kontrak PKWT administrasi syariah adalah seorang pekerja berstatus kontrak kerja dengan perusahaan dalam batas waktu tertentu (tenaga administrasi) yang karena tugas dan tanggung jawabnya diberikan amanah oleh perusahaan untuk membantu melaksanakan pekerjaan-pekerjaan administrasi.

   Hubungan Organisasi Tenaga Kontrak PKWT Administrasi Syariah.

   Tenaga PKWT bertanggung jawab kepada kepala Unit Administrasi Keuanagn dan Kepala Cabang Syariah.

7. *Tenaga Kontrak PKWT Non Administrasi Syariah*

   Tenaga Kontrak PKWT non administrasi syariah adalah seorang pekerja berstatus kontrak kerja dengan perusahaan dalam batas waktu tertentu seperti sopir, tenaga keamanan dan tenaga kebersihan kantor atau office boy yang karena tugas dan tanggung jawabnya diberikan amanah oleh perusahaan untuk membantu melaksanakan pekerjaan diluar pekerjaan administrasi.

   Hubungan Organisasi Tenaga Kontrak PKWT Non Administrasi Syariah.

   Tenaga PKWT non Administrasi Syariah bertanggung jawab kepada kepala Unit Administrasi Keuangan dan Kepala Cabang Syariah.

8. *Agen Koordinator Syariah atau Unit Manager Syariah*

   Agen Koordinator Syariah / Unit Manager Syariah adalah seseorang yang mempunyai kewajiban pokok melakukan perekrutan Agen Syariah, Pelatih Agen Syariah, pengawasan, dan pembinaan terhadap Agen Syariah Produksi dan Agen Syariah Pengutip yang berada di bawah koordinasinya.

   Hubungan Organisasi Agen Koordinator Syariah

   Agen Koordinator Syariah bertanggung jawab kepada Kepala Cabang Syariah

9. *Agen Produksi Syariah*

   Agen Produksi Syariah adalah seseorang yang mempunyai kewajiban melakukan kegiatan pendataan pasar, analisa pasar, analisa produk, dan penutupan produksi baru ansuransi jiwa syariah sesuai dengan segmen pasarnya.

Hubungan Organisasi Agen Produksi Syariah

Agen Produksi Syariah bertanggung jawab kepada Agen Syariah Koordinator Syariah atau Unit Manager Syariah dan Kepada Cabang Syariah.

10. *Agen Pengutip Syariah*

    Agen Pengutip Syariah adalah seseorang yang mengelola porto polio polis pada suatu wilayah pengutip dengan kewajiban pokok melakukan kegiatan pengutipan premi dan pelayanan terhadap pemegang polis dalam wilayah pengutip, dibawah pengawasan dan keoordinasi agen syariah coordinator syariah atau Unit Maneger Syariah atau Kepala Unit Operasional Syariah (KUO).

    Hubungan Organisasi Agen Pengutip Syariah.

    Agen Pengutip Syariah bertanggung jawab kepada agen syariah koordinator syariah atau Unit Maneger Syariah atau Kepala Unit Operasional Syariah (KUO).

3.2 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis, diantaranya:

3.2.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan penulis selama melakukan penelitian di PT. AJB Bumiputera 1912 Divisi Syariah adalah menggunakan metode *Analisis Deskriptif*, yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan mendapatkan data yang sebenarnya dan selengkap-lengkapnya.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk mendapatkan informasi ini, penulis mencoba untuk menerapkan teori-teori yang didapat selama perkuliahan dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

1. Observasi

   Langkah ini dilakukan penulis dengan mengadakan pengamatan langsung pada saat penelitian.

2. Wawancara

   Langkah ini menjelaskan dan memperkuat hasil observasi, sehingga perlu dilakukan wawancara secara langsung baik dengan karyawan bagian operasional maupun dengan beberapa staf layanan perusahaan dan pimpinan kepala cabang AJB. Bumiputera 1912.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Untuk menambah data yang akan ditulis diperlukan dokumentasi sebagai pelengkap dalam penyusunan penelitian. Hal ini dilakukan dengan cara membaca buku panduan yang berhubungan dengan penulisan laporan penelitian, serta membaca laporan dari angkatan-angkatan terdahulu dan meminjam buku dari perpustakaan.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Adapun metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis, yaitu:

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan penulis adalah metode analisis dan perancangan terstruktur, yakni berorientasi pada data, di mana dalam metode ini terdapat *flow map*, *diagram konteks*, *data flow diagram* (DFD), kamus data, normalisasi, relasi tabel, dan *entity relationship diagram* (ERD).

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu merupakan alur hidup (tahapan-tahapan) yang harus dilakukan dalam pengembangan sebuah sistem.

Adapun tahapan-tahapannya terdiri dari:

1. Perencanaan Sistem (*System Planning*)

   Sebelum suatu sistem informasi dikembangkan, umumnya terlebih dahulu dimulai dengan adanya kebijakan dan perencanaan untuk mengembangkan sistem tersebut. Tanpa adanya perencanaan sistem yang baik, pengembangan sistem tidak akan berjalan dengan yang diharapkan.

   Perencanaan sistem merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung

pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan.

2. Analisis Sistem (*System Analys*)

   Tahap analisis sistem dilakukan setelah perencanaan sistem dan sebelum desain sistem. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya. Dalam tahap ini analis memiliki tugas menganalisis sistem untuk menemukan kelamahan-kelamahan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3. Desain Sistem (*System Design*)

   Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dilakukan.

   Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut, tahapan ini disebut dengan Desain Sistem (*Sistem Design*).

4. Seleksi Sistem (*System Selection*)

   Hasil dari desain sistem adalah sistem di atas sistem. Hasil desain sistem ini belum dapat diimplementasikan, maka untuk dapat diimplementasikan komponen-komponen secara fisik perlu dimiliki.

   Komponen fisik sistem ini adalah komponen toknologi yang dapat berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Karena banyaknya alternatif teknologi yang tersedia, maka perlu dilakukan penyeleksian.

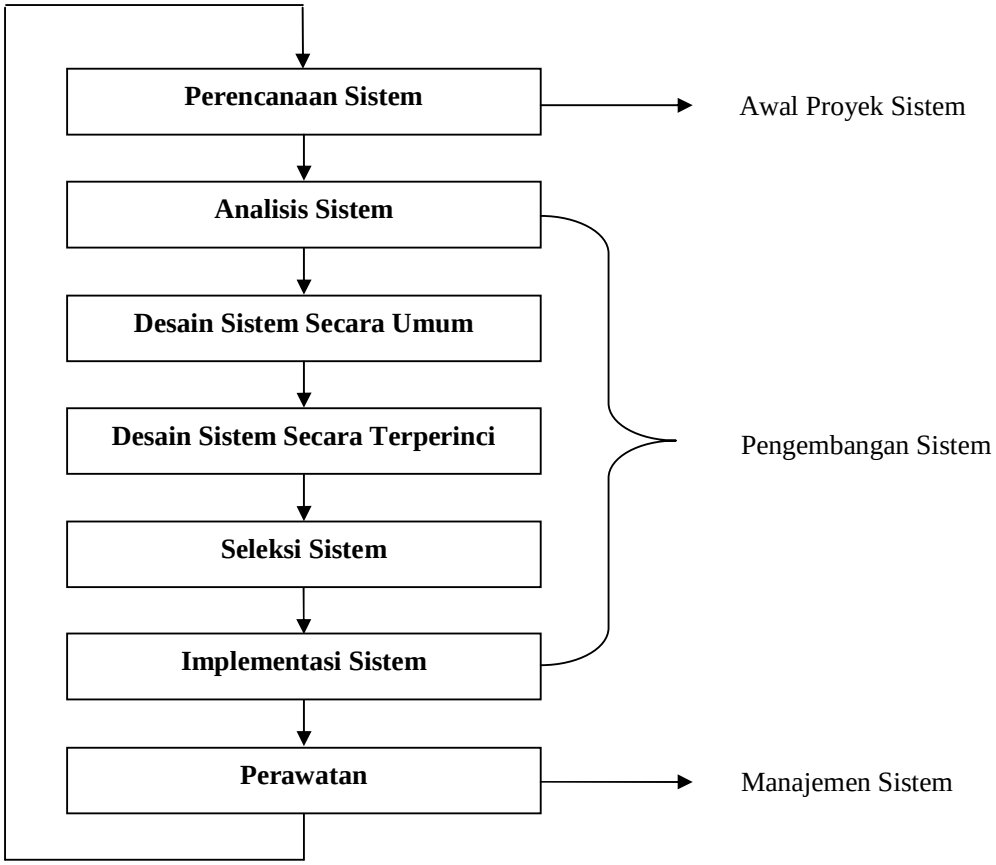
5. Implementasi Sistem (*System Implementation*)

   Sistem telah dianalis dan didesain secara rinci dan teknologi telah diseleksi dan dipilih. Tahap berikutnya yang harus dilakukan adalah mengimplementasikan sistem. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.

6. Pemeliharaan *(Maintenance)*

   Pada tahap ini sistem yang telah di*implementasikan* memerlukan perawatan agar terkontrol penggunaannnya.

   Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2
System Development Life Cycle (SDLC)
Sumber : Jogiyanto (2005 : 15)

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Fungsi alat bantu pada analisis dan perancangan adalah untuk mempermudah dalam pembuatan suatu system. Adapun alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. *Flow Map*

   Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 720) *Flow Map* adalah peta (*map*) yang menunjukan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika.

2. Diagram Konteks

   Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 723) berfungsi memetakan model lingkungan (menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

3. *Data Flow Diagram (DFD)*

   Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt (2005 : 724) *Data Flow Diagram* adalah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan perubahan yang digunakan sebagai perpindahan data dari masukan ke keluaran. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam DFD adalah :

   a. Aliran data, merupakan simbol yang digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
   b. *Entity*, merupakan suatu objek yang dapat diidentifikasikan dalam lingkungan pemakai, yang digambarkan dalam persegi empat.
   c. Proses, menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau halaman yang lainnya.
   d. *File*, merupakan tempat penyimpanan data, apabila data tersebut sudah selesai diproses maka akan disimpan dalam *file*.

4. Kamus Data

   Menurut Raymond McLeod Jr. (2001 : 424) definisi kamus data adalah sebagai berikut:

   “Kamus Data adalah suatu penjelasan tertulis mengenai data yang berada di dalam *database*”.

   Dengan mengunakan kamus data, pemakai dan analis sistem bisa mempunyai pengertian yang sama tentang input dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada *data flow diagram* (DFD)

5. Perancangan Basis Data

   Menurut Kusrini, M.Kom. (2007 : 2) Basis data merupakan sebuah sistem komputerisasi yang tujuan keseluruhannnya adalah menyimpan informasi dan mengijinkan pemakai untuk mengambil kembali dan memperbaharui informasi tersebut atas permintaan.

   a. Normalisasai

      Menurut Abdul kadir (2003 : 65) mendefinisikan normalisasi sebagai berikut:

      “Normalisasi adalah proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relais atau lebih yang tak memiliki masalah tersebut”. Masalah yang dimaksud oleh Kroenke ini sering disebut dengan istilah anomali. Anomali adalah proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan (misalnya menyebabkan ketidakkonsistenan data atau membuat suatu data menjadi hilang ketika data lain dihapus).

Proses normalisasi ada beberapa tahap, yaitu:

1. Bentuk tidak normal

   Tabel dalam bentuk tidak normal atau yang belum ternormalisasi adalah tabel yang memiliki atribut yang berulang

2. Bentuk normal pertama (1NF)

   Bentuk normal pertama biasa dikenakan pada tabel yang belum ternormalisasi. Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris.

3. Bentuk normal kedua (2NF)

   Bentuk normal kedua didefinisikan berdasarkan dependensi fungsional.

   Suatu relasi berada dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika :

   1. Berada pada bentuk normal pertama
   2. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

4. Bentuk normal ketiga (3NF)

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika :

   1. Berada pada bentuk normal kedua
   2. Setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

5. Bentuk normal *Boyce-Codd* (BCNF)

   Suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal *Boyce-Codd* jika dan hanya jika semua penentu (determinan) adalah kunci kandidat(atribut yang bersifat unik)

6. Bentuk normal keempat (4NF)

   Suatu relasi memenuhi bentuk normal keempat jika :

   1. Telah berada pada bentuk *Boyce-Codd* (BCNF)
   2. Tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak

7. Bentuk normal kelima (5NF)

   Bentuk normal kelima (5NF) terkadang disebut PJ/NF (*Projection Join/Normal Form*) menggunakan acuan dependensi gabungan. Suatu relasi berada dalam bentuk normal kelima jika dan hanya jika setiap dependensi gabungan dalam R tersirat oleh kunci kandidat relasi .

Secara praktis dapat dikatakan bahwa suatu relasi R berada dalam bentuk normal kelima jika data yang ada padanya tidak dapat lagi didekomposisi menjadi relasi-relasi yang lebih kecil dengan kunci kandidat relasi-relasi yang lebih kecil ini tidak sama dengan kunci kandidat relasi.

Bentuk normal pertama hingga ketiga (dibuat oleh E.F. Codd) merupakan bentuk normal yang umum dipakai. Artinya bahwa pada kebanyakan relasi, bila ketiga bentuk normal tersebut telah terpenuhi, maka persoalan anomali tidak akan muncul lagi. Bentuk normal *Boyce-Codd* merupakan revisi terhadap bentuk normal ketiga. Bentuk normal 4NF dan 5NF (dikemukakan oleh Fagin) hanya

dipakai pada kasus-kasus khusus, yakni pada relasi yang mengandung dependensi nilai banyak.

b. Tabel Relasi

Tabel relasi dalam *database* menunjukkan relasi antar tabel-tabel. Dengan adanya relasi data dari beberapa tabel dapat ditampilkan sebagai satu kasatuan informasi dalam bentuk *query, form* atau *report*.

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Albahra (2004 : 123) “ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”.

ERD berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan hubungan data.

Adapun elemen-elemen dari ERD adalah sebagai berikut:

a. *Entity* (entitas)

Entity (entitas) adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata ataupun abstrak di mana data tersimpan atau di mana terdapat data. *Entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang.

b. *Relationship*

Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antar *entity* (entitas). *Relationship* digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat.

c. *Relationship Degree* (Derajat *Relationship*)

Relationship degree adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

d. *Atribut*

Atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*.

e. *Kardinalitas* (*Cardinality*)

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum baris yang dapat berrelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

Ada 3 macam kardinalitas, yaitu :

1. *One to one* (satu ke satu)

   Tingkat hubungan ini menunjukkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, dan hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua. Artinya setiap baris pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu baris pada entitas B dan begitu juga sebaliknya.

2. *One to many atau many to one* (satu ke banyak atau banyak ke satu)

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu tergantung dari arah mana hubungan itu dilihat. Artinya untuk satu kejadian pada entitas pertama mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas kedua.

3. *Many to many* (banyak ke banyak)

   Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Dilihat dari entitas yang pertama maupun dari entitas yang kedua

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian perangkat lunak *(software)* menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak *(software)* yang dibuat.

Dengan demikian, pengujian *Black Box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Pengujian *Black Box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *databse eksternal*
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.