BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah perusahaan, serta tempat dan kedudukan perusahaan.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Kehadiran kereta api di Indonesia ditandai dengan pencangkulan pertama pembangunan jalan KA di desa Kemijen, Jum'at tanggal 17 Juni 1864 oleh Gubernur Jenderal Hindia Belanda, Mr. L.A.J Baron Sloet van den Beele. Pembangunan diprakarsai oleh "Naamlooze Venootschap Nederlandsch Indische Spoorweg Maatschappij" (NV. NISM) yang dipimpin oleh Ir. J.P de Bordes dari Kemijen menuju desa Tanggung (26 Km) dengan lebar sepur 1435 mm. Ruas jalan ini dibuka untuk angkutan umum pada hari Sabtu, 10 Agustus 1867.

Keberhasilan swasta, NV. NISM membangun jalan KA antara Kemijen - Tanggung, yang kemudian pada tanggal 10 Februari 1870 dapat menghubungkan kota Semarang - Surakarta (110 Km), akhirnya mendorong minat investor untuk membangun jalan KA di daerah lainnya. Tidak mengherankan, kalau pertumbuhan panjang jalan rel antara 1864 - 1900 tumbuh de-ngan pesat. Kalau tahun 1867 baru 25 Km, tahun 1870 menjadi 110 Km, tahun 1880 mencapai 405 Km, tahun 1890 menjadi 1.427 Km dan pada tahun 1900 menjadi 3.338 Km.

Selain di Jawa, pembangunan jalan KA juga dilakukan di Aceh (1874), Sumatera Utara (1886), Sumatera Barat (1891), Sumatera Selatan (1914Setelah kemerdekaan Indonesia diproklamir-kan pada tanggal 17 Agustus 1945, karyawan KA yang tergabung dalam "Angkatan Moeda

Kereta Api" (AMKA) mengambil alih kekuasa-an perkeretaapian dari pihak Jepang. Peristiwa bersejarah tersebut terjadi pada tanggal 28 September 1945. Pembacaan pernyataan sikap oleh Ismangil dan sejumlah anggota AMKA lainnya, menegaskan bahwa mulai tanggal 28 September 1945 kekuasaan perkeretaapian berada di tangan bangsa Indonesia. Orang Jepang tidak diperbolehkan campur tangan lagi urusan perkeretaapi-an di Indonesia. Inilah yang melandasi ditetapkannya 28 September 1945 sebagai Hari Kereta Api di Indonesia, serta dibentuknya "Djawatan Kereta Api Republik Indonesia" (DKARI).

2.1.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan

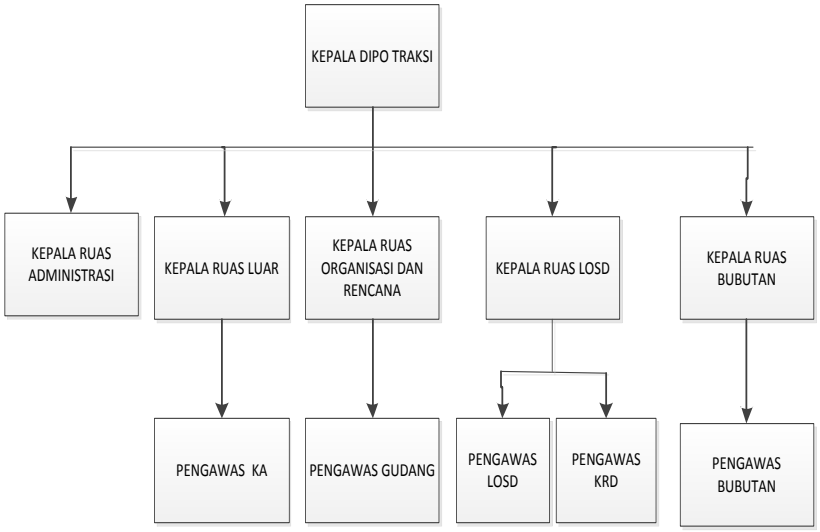
Unit Dipo Lokomtif Bandung ini bertempat di Jl. Hos cokroaminoto no.30 Bandung.

2.1.3 Bidang Pekerjaan

Unit Dipo Lokomtif Bandung penyedia lokomotif yang handal.bidang pekerjaannya adalah pengechekan, pemeliharaan, penggantian spartpart dan perbaikan lokomotif.

2.1.4 Struktur Organisasi Unit Dipo Lokomotif Bandung

Struktur organisasi unit Dipolokomotif Bandung adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Unit Dipo Lokomotif Bandung

2.1.4.1 Pembagian tugas unit Dipo Lokomotif Bandung

Pembagian tugas di unit Dipo Lokomotif Bandung adalah sebagai berikut:

1. KDT (Kepala Dipo Traksi)

   Tugasnya:

   Menyediakan Lok dalam keadaan yang sebaik baiknya yang dapat diandalkan sehingga selalu siap melayani perjalanan kereta api dengan waktu yang telah dijadwalkan.

   Fungsinya:

   a) Melakukan Pembinaan terhadap personilnya
   b) Mengatur kediaman para pegawai kereta api
   c) Mengadakan koordinasi dengan bagian lainnya dalam rangka pengaturan kedinasan lok
   d) Mengadakan pengawasan terhadap lingkungan pekerjaan

e) Memberikan bimbingan, petunjuk, pelaksaan kerja terhadap bawahannya

2. KR LUAR (Kepala Ruas Luar)

   Tugasnya:

   Melakukan pengendalian kualitas / pemeriksaan harian lokomotif dan Krd, penyiapan dinasan lokomotif dan Krd.

   Melakukan pengendalian lok (Standar Operasional lok bd) baik di Daop2 atau di Daop lain.

   Pembuatan Emulemen langsir al:

   1. Dipo lok bandung
   2. Pus Cianjur (pengawas urusan sarana cianjur)
   3. Pus Purwakarta (pengawas urusan sarana purwakarta)
   4. Pus Cibatu (pengawas urusan sarana cibatu)

3. KR ADM (Kepala Ruas Administrasi)

   Tugasnya:

   Melaksanakan kebijaksaan-kebijaksanaan dalam rangka menunjang tugas pokok KDT dalam bidang administrasi.

   Fungsinya:

   1) Melaksanakan keadministrasian pegawai.
   2) Melakukan keadministrasian pegawai dan keuangan.
   3) Melakukan ketatausahaan.

4. KR LOSD (Kepala Ruas Losd)

   Tugasnya:

   Menangani pemeliharaan dan perbaikan lokomotif

   Fungsinya:

1) Mengatur pembagian tugas terhadap bawahannya.
2) Memberi petunjuk / bimbingan pelaksaan pemeliharan berkala lokomotif dan perbaikan lokomotif..
3) Mengadakan koordinasi dengan KR OR dalam rangka pengadaan barang dan pelumas.

5. KR OR (Kepala Ruas Organisasi dan Rencana)

   Tugasnya:

   Melaksanakan kebijaksanaan – kebijaksaan KDT dalam rangka menunjang tugas pokok keadministrasian teknik.

   Fungsinya:

   1) Melakukan kegiatan pendataan kondisi/situasi lok
   2) Merencanakan jadwal pemeliharaan lokomotif.
   3) Merencanakan pengadaan barang dan pelumasa
   4) Merencanakan penggantian spartpart dan pelumas

6. KR BUBUTAN (Kepala Ruas Bubutan)

   Tugasnya:

   Melaksanakan kebijaksaan-kebijaksaan dalam rangka menunjang tugas pokok KDT dalam bidang pembubutan.

   Fungsinya:

   1) Melaksanakan pembubutan roda lokomotif,kereta dan gerbong
   2) Melakukan perawatan perangkat mesin bubut
   3) Melakukan pendataan program pembubutan roda lok Dipo bandung.

7. Pengawas KA

   Tugasnya adalah : memantau dinasan Lokomotif

8. Pengawas Losd

   Tugasnya adalah : melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan Lokomotif

9. Pengawas Gudang

   Tugasnya adalah : mengelola administrasi pergudangan

10. Pengawas Krd

    Tugasnya adalah : melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan Krd

11. Pengawas Bubutan

    Tugasnya adalah : melaksanakan pembubutan roda Lokomotif, kereta dan gerbong.

2.2 Landasan Teori

Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam pendefinisian sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemen–elemen. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

> *"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".* [1]

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemen-elemennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

> *"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".* [1]

2.2.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat–sifat tertentu antara lain sebagai berikut :

1. Komponen-komponen Sistem (*Components*)

   Merupakan salah satu karakteristik sistem yang berupa sub sistem atau gagasan sistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan lainnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Segala sesuatu yang berada di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi baik itu menguntungkan operasi sistem yang merupakan energi dari sistem yang harus dipelihara atau ditahan sehingga tidak mengganggu atau merusak sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan sistem adalah data yang dimasukkan ke dalam sistem yang diproses untuk mendapat satu kesatuan atau informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

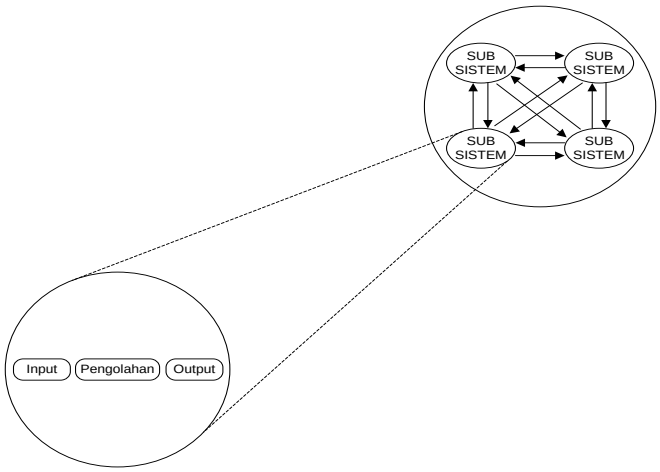
   Keluaran dari sistem adalah data yang diolah serta diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna atau menjadi informasi yang dibutuhkan.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah suatu masukan menjadi keluaran yang dibentuk.

Sasaran Sistem (*Goal*)

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu yaitu tujuan atas sasaran, dimana yang menentukan sekali masukan serta keluaran sistem yang mengena pada sasaran atau tujuan yang dimaksudkan.



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

2.2.3 Analisis Sistem

Untuk mencapai tujuan dari suatu sistem yang dibuat, dibutuhkan 3 perangkat atau alat bantu yang dapat meningkatkan kinerja dari sebuah sistem.

Tiga perangkat tersebut meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat manusia (*brainware*). Perangkat keras dapat berupa komputer, sedangkan perangkat lunak adalah program. Perangkat manusia dapat berupa manager, analisis sistem, *programmer* dan sebagainya.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi di dalam sebuah perusahaan yang sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga terdapat alasan bahwa informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah lembaga pendidikan.

Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

> *"Informasi adalah data yang yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".* [1]

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi.

2.3.1 Siklus Informasi

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



Gambar 2.3 Siklus Pengolahan Data

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen *input* kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu *output* dan *output* tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi *input* kembali.

2.3.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan.

1. Akurat

   Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.

2. Tepat waktu

   Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab jika informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi. Informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan tindakan.

3. Relevan

   Informasi harus bermanfaat bagi penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan

4. Ekonomis, efisien dan dapat dipercaya

   Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Selain itu informasi yang dihasilkan juga bisa dipercaya kebenarannya dan tidak mengada-ada.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi yang baik akan menciptakan komunikasi informasi yang dibutuhkan dan informasi harus memiliki nilai yang tinggi, yaitu informasi tersebut harus memenuhi

kebutuhan akan pemakai informasi tersebut pada berbagai tingkat organisasi dan dapat mengurangi faktor ketidakpastian.

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

> *"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan suatu kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luat tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan"*. [1]

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital di dalam sistem informasi. Komponen-komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Masukan (*Input*)

   Input disini adalah semua data yang dimasukan ke dalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam *input* adalah dokumen-dokumen, formulir-formulir dan file-file.

2. Proses

   Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi *input* yang kemudian akan disimpan dalam bentuk basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu *output* yang akan digunakan oleh penerima.

3. Keluaran (*Output*)

   Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.

4. Teknologi

Teknologi disini merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukan *input*, mengolah *input* dan menghasilkan *output*. Ada 3 bagian dalam teknologi ini yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat manusia.

5. Basis data

   Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak.

6. Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan.

2.5 Inventory

Persediaan (*inventory*) merupakan suatu aktivitas atau kegiatan dalam mengolah data di dalam pergudangan, baik berupa keluar-masuknya barang, maupun dalam penataannya. Dan spare part adalah suku cadang suatu kendaraan.

Dapat disimpulkan sistem informasi persediaan spare part merupakan data berupa dokumen seperti faktur, surat jalan yang diolah menjadi sebuah bentuk seperti laporan-laporan yang berkaitan dengan spare part dan sangat bermanfaat bagi penerimanya untuk diambil keputusan saat ini maupun keputusan yang akan datang.

2.5.1 Konsep Dasar Inventory

Salah satu fungsi manajerial yang sangat penting dalam operasional suatu perusahaan adalah pengendalian persediaan (*inventory controll*), karena kebijakan persediaan secara fisik akan berkaitan dengan investasi dalam aktiva lancar di satu sisi dan pelayanan kepada pelanggan di sisi lain.

Pengaturan persediaan ini berpengaruh terhadap semua fungsi bisnis (*operation, marketing, dan finance*). Berkaitan dengan persediaan ini terdapat konflik kepentingan diantara fungsi bisnis tersebut. Finance menghendaki tingkat persediaan yang rendah, sedangkan Marketing dan operasi menginginkan tingkat persediaan yang tinggi agar kebutuhan konsumen dan kebutuhan produksi dapat dipenuhi.

Berkaitan dengan kondisi di atas, maka perlu ada pengaturan terhadap jumlah persediaan, baik bahan-baku maupun produk jadi, sehingga kebutuhan

proses produksi maupun kebutuhan pelanggan dapat dipenuhi. Tujuan utama dari pengendalian persediaan adalah agar perusahaan selalu mempunyai persediaan dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dalam spesifikasi atau mutu yang telah ditentukan sehingga kontinuitas usaha dapat terjamin (tidak terganggu).

Usaha untuk mencapai tujuan tersebut tidak terlepas dari prinsip-prinsip ekonomi, yaitu jangan sampai biaya-biaya yang dikeluarkan terlalu tinggi. Baik persediaan yang terlalu banyak, maupun terlalu sedikit

akan minimbulkan membengkaknya biaya persediaan. Jika persediaan terlalu banyak, maka akan timbul biaya-biaya yang disebut *carrying cost*, yaitu biaya-biaya yang terjadi karena perusahaan memiliki persediaan yang banyak, seperti : biaya yang tertanam dalam persediaan, biaya modal (termasuk biaya kesempatan pendapatan atas dana yang tertanam dalam persediaan), sewa gudang, biaya administrasi pergudangan, gaji pegawai pergudangan, biaya asuransi, biaya pemeliharaan persediaan, biaya kerusakan/kehilangan.

Begitu juga apabila persediaan terlalu sedikit akan menimbulkan biaya

akibat kekurangan persediaan yang biasa disebut *stock out cost* seperti : mahalnya harga karena membeli dalam partai kecil, terganggunya proses produksi, tidak tersedianya produk jadi untuk pelanggan.Jika tidak memiliki persediaan produk jadi terdapat 3 kemungkinan, yaitu :

1). Konsumen menangguhkan pembelian (jika kebutuhannya tidak mendesak). Hal ini akan mengakibatkan tertundanya kesempatan memperoleh keuntungan.

2). Konsumen membeli dari pesaing, dan kembali ke perusahaan (jika kebutuhan mendesak dan masih setia). Hal ini akan menimbulkan kehilangan kesempatan memperoleh keuntungan selama persediaan tidak ada.

3). Yang terparah jika pelanggan membeli dari pesaing dan terus pindah menjadi pelanggan pesaing, artinya kita kehilangan konsumen.

Selain biaya di atas dikenal juga biaya pemesanan (*ordering cost*) yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan sejak penempatan pesanan sampai tersedianya bahan/barang di gudang. Biaya-biaya tersebut antara lain : biaya telepon, biaya surat menyurat, biaya adminisrasi dan penempatan pesanan, biaya
pemilihan pemasok, biaya pengangkutan dan bongkar muat, biaya penerimaan dan pemeriksaan bahan/barang.

Pengendalian persediaan: aktivitas mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki. Pada produk barang, pengendalian persediaan ditekankan pada pengendalian material. Pada produk jasa, pengendalian diutamakan sedikit pada material dan banyak pada jasa pasokan karena konsumsi sering kali bersamaan dengan pengadaan jasa sehingga tidak memerlukan persediaan.

Alasan – alasan persediaan harus dikelola antara lain:

1. Persediaan merupakan investasi yang membutuhkan modal besar.
2. Mempengaruhi pelayanan ke pelanggan.
3. Mempunyai pengaruh pada fungsi operasi, pemasaran, dan fungsi keuangan.

2.5.2 Jenis Persediaan

Jenis persediaan antara lain:

1. Persediaan barang jadi biasanya tergantung pada permintaan pasar (*independent demand inventory*)
2. Persediaan barang setengah jadi dan bahan mentah ditentukan oleh tuntutan proses produksi dan bukan pada keinginan pasar (*dependent demand inventory*).

   proses produksi dan jalur distribusi\

2.5.3 Tujuan Persediaan

Tujuan persediaan adalah :

1. Menghilangkan pengaruh ketidakpastian (mis: *safety stock*)
2. Memberi waktu luang untuk pengelolaan produksi dan pembelian
3. Untuk mengantisipasi perubahan pada permintaan dan penawaran.
4. Menghilangkan/mengurangi risiko keterlambatan pengiriman bahan
5. Menyesuaikan dengan jadwal produksi
6. Menghilangkan/mengurangi resiko kenaikan harga
7. Menjaga persediaan bahan yang dihasilkan secara musiman
8. Mengantisipasi permintaan yang dapat diramalkan.
9. Mendapatkan keuntungan dari quantity discount
10. Komitmen terhadap pelanggan

Hal – hal yang perlu dipertimbangkan antara lain :

1. Struktur biaya persediaan.
   a. Biaya per unit (*item cost*)
   b. Biaya penyiapan pemesanan (*ordering cost*)
      1. Biaya pembuatan perintah pembelian (*purchasing order*)
      2. Biaya pengiriman pemesanan
      3. Biaya transportasi
      4. Biaya penerimaan (*Receiving cost*)
      5. Jika diproduksi sendiri maka akan ada biaya penyiapan (*set up cost*): surat menyurat dan biaya untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan.

c. Biaya pengelolaan persediaan (*Carrying cost*)
    1. Biaya yang dinyatakan dan dihitung sebesar peluang yang hilang apabila nilai persediaan digunakan untuk investasi (*Cost of capital*).
    2. Biaya yang meliputi biaya gudang, asuransi, dan pajak (*Cost of storage*). Biaya ini berubah sesuai dengan nilai persediaan.
d. Biaya resiko kerusakan dan kehilangan (*Cost of obsolescence, deterioration and loss*).
e. Biaya akibat kehabisan persediaan (Stockout cost)

2. Penentuan berapa besar dan kapan pemesanan harus dilakukan.

2.6 Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan hal yang sangat penting dalam operasional suatu perusahaan karena persediaan secara fisik akan berkaitan dengan investasi dalam aktiva lancar. Pengaturan persediaan ini berpengaruh terhadap semua fungsi bisnis.

Berkaitan dengan kondisi tersebut diatas , maka perlu pengaturan terhadap jumlah persediaan.Tujuan utama pengendalian persediaan adalah agar perusahaan selalu mempunyai persediaan dalam jumlah yang tepat, sehingga dibutuhkan metoda manajemen persediaan.

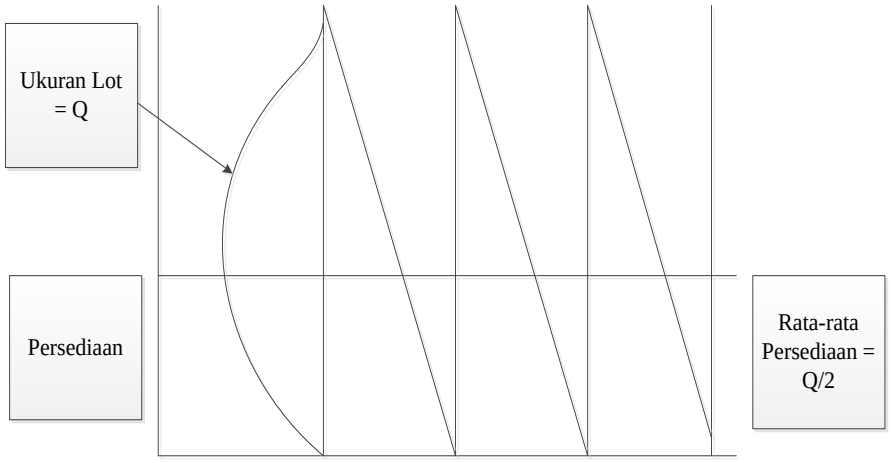
Metoda manajemen persediaan antara lain:

1. Metoda EOQ (Economic Order Quantity)
2. Metoda JIT (Just-In-Time)
3. Metoda HYBRID
4. Metoda ABC

2.6.1 Metode EOQ (Economic Order Quantity)

a. Kecepatan permintaan tetap dan terus menerus.
b. Waktu antara pemesanan sampai dengan pesanan datang (*lead time*) harus tetap.

c. Tidak pernah ada kejadian persediaan habis atau *stock out*.
d. Material dipesan dalam paket atau lot dan pesanan datang pada waktu yang bersamaan dan tetap dalam bentuk paket.
e. Harga per unit tetap dan tidak ada pengurangan harga walaupun pembelian dalam jumlah volume yang besar.
f. Besar *carrying cost* tergantung secara garis lurus dengan rata-rata jumlah persediaan.
g. Besar *ordering cost* atau *set up cost* tetap untuk setiap lot yang dipesan dan tidak tergantung pada jumlah item pada setiap lot.



Gambar 2.4 Grafik rata-rata persediaan

Hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum menghitung EOQ:

D **:** Besar laju permintaan (*demand rate*) dalam unit per tahun.

S **:** Biaya setiap kali pemesanan (*ordering cost*) dalam rupiah per pesanan

C **:** Biaya per unit dalam rupiah per unit

I **:** Biaya pengelolaan (*carrying cost*) adalah persentase terhadap nilai perse

an per tahun.

Q **:** Ukuran paket pesanan (*lot size*) dalam unit

TC : Biaya total persediaan dalam rupiah per tahun.

H : Biaya penyimpanan (rupiah / unit / tahun)Biaya pemesanan per tahun (*Ordering cost*):

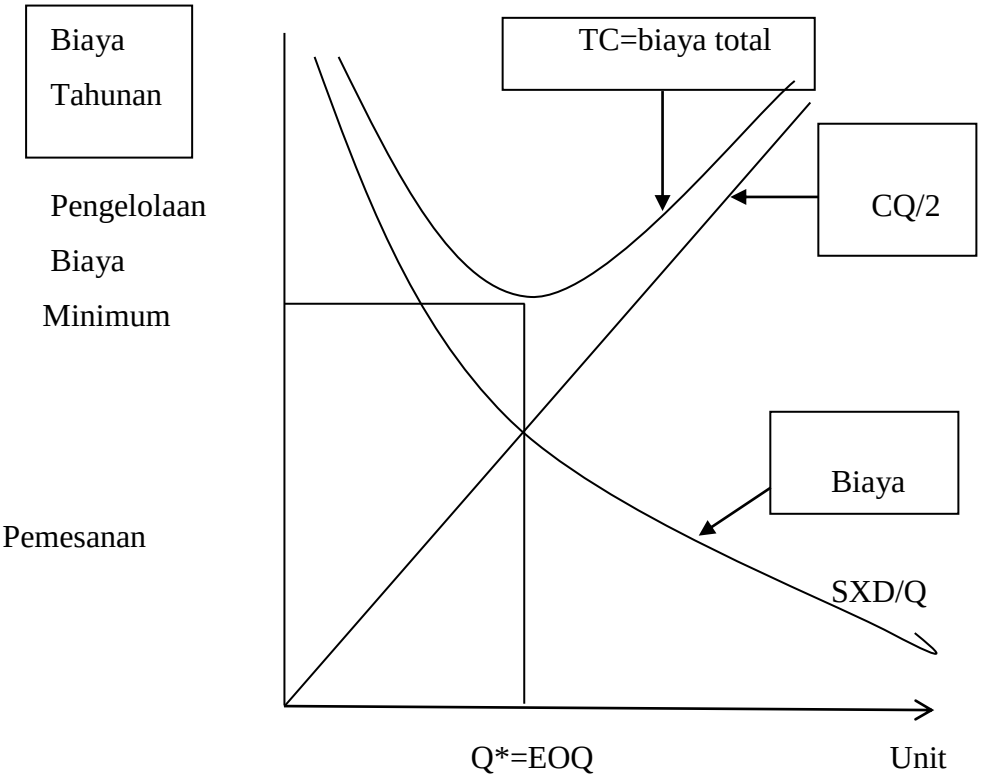
OC = S (D/Q) ……..(2.1)

Biaya pengelolaan persediaan per tahun (*Carrying cost*)

CC = ic (Q/2) .....(2.2)

Maka, total biaya persediaan:

TC = S (D/Q) + ic (Q/2) ……..(2.3)



Gambar 2.5 Grafik Perhitungan EOQ

Terjadi keseimbangan antara *carrying cost* dan *ordering cost*, maka Q dihitung dari:

$$Q = \sqrt{(2SD)/ic} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2.4)$$

$$Q = \frac{\sqrt{2AD}}{h} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2.5)$$

2.6.2 Titik Pemesanan Ulang *(Reorder Point/ROP*Reorder Point ialah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan barang yang dipesan itu tepat pada waktu dimana persediaan diatas *safety stock* sama dengan nol. Dalam penentuan/penetapan *Reorder Point* haruslah kita memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut :

a. penggunaan barang selama tenggang waktu mendapatkan barang (procurement lead time),

b. besarnya safety stock.

Reorder Point dapat ditetapkan dengan berbagai cara, antara lain dengan :

1) menetapkan jumlah penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan persentase tertentu. Misalnya ditetapkan bahwa *safety stock* sebesar 50% dari penggunaan selama *lead time* dan dtetapkan bahwa lead timenya adalah 6 hari, sedangkan kebutuhan barang setiap harinya adalah 3 unit/hari.

ROP = (6 x 3) + 50% (6 x 3)

= 18 + 9

= 27 unit,

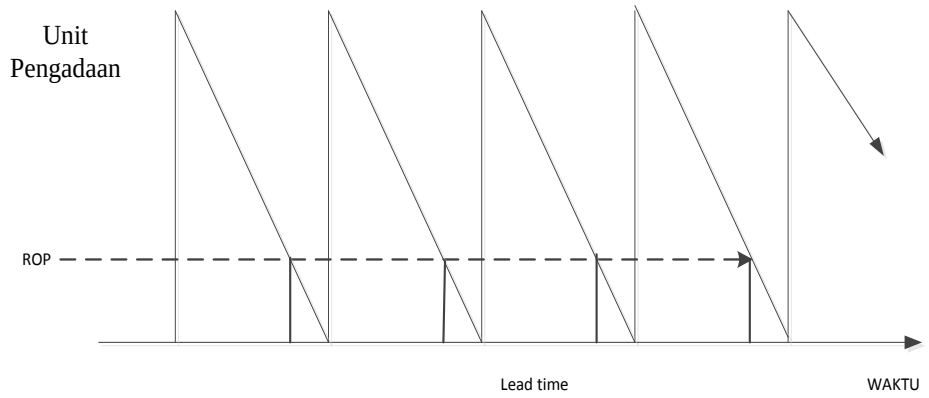
2) dengan menetapkan penggunaan selama *lead time* dan ditambah dengan penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*, misalkan kebutuhan selama 4 hari.

ROP = (6 x 3) + (4 x 3)

= 18 + 12

= 30 unit

Dari contoh yang terakhir ini dapatlah dikatakan bahwa *"reorder point"*-nya adalah pada jumlah 30 unit, ini berarti bahwa pesanan harus dilakukan pada waktu jumlah persediaan tinggal 30 unit.



Gambar 2.6 Grafik Lead Time

2.6.3 Kategori Biaya

Biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan penyelenggaraan persediaan di dalam suatu perusahaan terdiri dari tiga macam, yaitu biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya tetap persediaan.

a. Biaya Pemesanan

Biaya Pemesanan merupakan biaya-biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Hal yang diperhitungkan di dalam biaya pemesanan adalah berapa kali pemesanan dilakukan, dan berapa jumlah unit yang dipesan pada setiap kali pemesanan. Beberapa contoh dari biaya pemesanan antara lain :

1) Biaya persiapan pembelian
2) Biaya pembuatan faktur
3) Biaya ekspedisi dan administrasi
4) Biaya bongkar bahan yang diperhitungkan untuk setiap kali pembelian
5) Biaya biaya pemesanan lain yang terkait dengan frekuensi pembelian.

Biaya pemesanan ini seringkali disebut sebagai biaya persiapan pembelian, set up cost, procurement cost. Pada prinsipnya biaya pemesanan ini akan diperhitungkan atas dasar frekuensi pembelian yang dilaksanakan dalam perusahaan.

b. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan di dalam perusahaan. Beberapa contoh dari biaya penyimpanan antara lain :

1) Biaya simpan bahan
2) Biaya asuransi bahan
3) Biaya kerusakan bahan dalam penyimpanan
4) Biaya pemeliharaan bahan
5) Biaya pengepakan kembali

6) Biaya modal untuk investasi bahan
7) Biaya kerugian penyimpanan
8) Biaya sewa gudang per satuan unit bahan
9) Risiko tidak terpakainya bahan karena usang
10) Biaya-biaya lain yang terikat dengan jumlah bahan yang disimpan dalam perusahaan yang besangkutan.

Biaya penyimpanan semacam ini sering disebut sebagai carrying cost atau holding cost.

c. Biaya Tetap Persediaan

Biaya tetap persediaan adalah seluruh biaya yang timbul karena adanya prsediaan bahan di dalam perusahaan yang tidak terkait , baik dengan frekuensi pembelian maupun jumlah unit yang disimpan di dalam perusahaan tersebut. Beberapa contoh dari biaya tetap
persediaan antara lain :

1) Biaya sewa gudang per bulan
2) Gaji penjaga gudang per bulan
3) Biaya bongkar bahan per unit
4) Biaya biaya persediaan lainnya yang tidak terkait dengan frekuensi dan jumlah unit yang disimpan.

2.6.4 Anggapan - Anggapan Dalam EOQ

Rumusan EOQ dapat digunakan bila anggapan - anggapan ini terpenuhi. Anggapan tersebut antara lain :

a.Permintaan akan produk diketahui

b. Biaya penyimpanan per unit per tahun (H) adala konstan

c. Biaya pemesanan per pesanan (S) adalah konstan

d. Waktu antara pesanan dilakukan dan barang-barang diterima *(leadtime)* adalah konstan.

2.6.5 Perumusan EOQ

Model EOQ biasa digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya kebalikannya (*inverse cost*) pemesanan persediaan.

Rumusan EOQ untuk menentukan jumlah barang yang dipesan yang biasa digunakan adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad \text{.....} \quad (2.6)$$

Dimana:

D : penggunaan atau permintaan yang diperkirakan per periode waktu.

S : Biaya pemesanan (persiapan pesanan) per pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit barang per tahun dikalikan dengan harga barang

Untuk menentukan Frekuensi Pemesanan dapat ditentukan dengan rumusan :

$$\mathrm{F} = \frac{\mathrm{D}}{\mathrm{Q}} \quad \text{.....} \quad (2.7)$$

Sedangkan untuk menentukan jarak tiap pesanan dapat ditentukan dengan rumusan :

$$T = \frac{\text{Jumlah Hari Satu Tahun}}{F} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (2.8)$$

2.6.6 Kelebihan dan kekurangan metode EOQ

- Kelebihan Metode *Economic Order Quantity(EOQ)*

Kelebihan dari model pengadaan berdasarkan metode EOQ ini adalah dapat dilakukannya pengendalian perencanaan pengadaan barang, apabila dilakukan pencatatan, pelaporan dan sistem informasi yang memadai akan menghasilkan perencanaan yang mendekati kenyataan sehingga akan diperoleh persediaaan yang minimal dan meningkatkan ketersediaan, dapat menekan modal kerja yang disediakan, pengawasan dan monitoring persediaan dilakukan secara terus menerus untuk menghindari resiko penumpukan barang dan keterlambatan pembelian.

- Kekurangan Metode *Economic Order Quantity(EOQ)*

Kelemahan dari metode EOQ ini adalah dibutuhkan data dan laporan yang akurat sehingga dibutuhkan tenaga yang rajin dan teliti, metode EOQ ini sulit dilakukan apabila ada lonjakan atau penurunan permintaan barang. Metode ini juga tidak memperhitungkan perubahan harga yang dimungkinkan terjadi.

Selain itu juga metode ini tidak mempertimbangkan jika waktu antara pemesanan dilakukan sampai dengan barang diterima tidak konstan, dan barang yang dipesan tidak selalu tersedia di pasar.

2.7 Perangkat Lunak

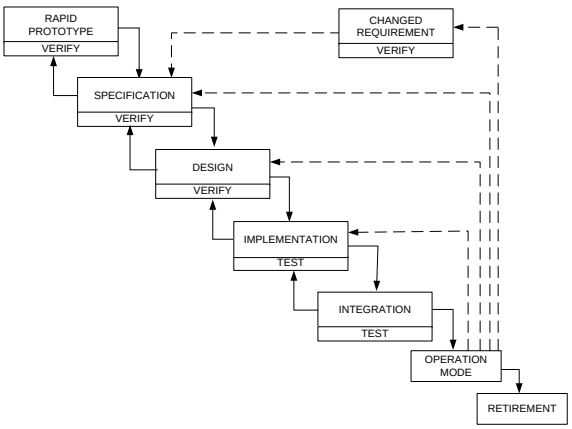
Perangkat Lunak adalah instruksi (program komputer) yang ketika dijalankan menyediakan fungsi dan tampilan yang diinginkan, struktur data yang memberikan kesempatan program untuk memanipulasi informasi dan dokumen yang mendeskripsikan operasi dan penggunaan program

Terdapat beberapa model proses rekayasa perangkat lunak, diantaranya :

a. Model *Waterfall*

Model *Waterfall* berisi rangkaian aktivitas proses seperti spesifikasi kebutuhan, implementasi desain perangkat lunak, uji coba dan sebagainya diuraikan dan disajikan dalam proses yang terpisah. Setelah setiap langkah didefinisikan, langkah tersebut dihentikan, dan pengembangan dilanjutkan pada langkah berikutnya.

Gambar ilustrasi dari Model *Waterfall* adalah sebagai berikut :

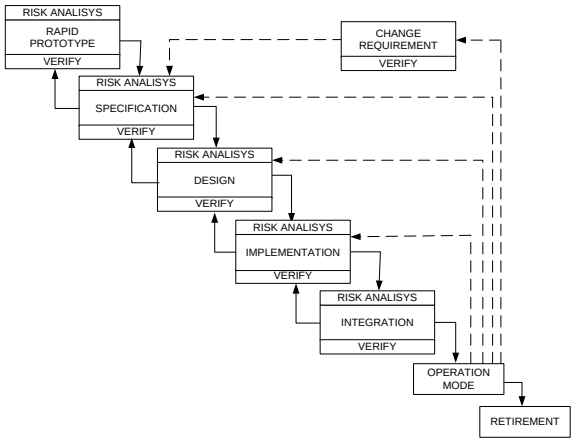


Gambar 2.7 Model *Waterfall*

b. Model *Spiral* Boehm

Model Spiral Boehm merupakan kombinasi antara *prototyping* model dan *waterfall* model. Setiap tahapan model ini selalu dilakukan *Risk Analisys* dan verifikasi atau testing.

Gambar ilustrasi model Spiral Boehm adalah sebagai berikut :

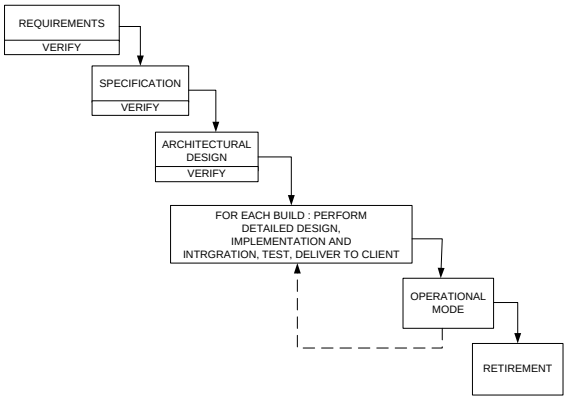


Gambar 2.8 Model *Spiral* Boehm

c. Model *Incremental*

Model *Incremental* merupakan rekayasa perangkat lunak pembagian, hingga menghasilkan perangkat lunak yang lengkap. Proses membangun berhenti jika produk telah mencapai fungsi yang diharapkan.

Gambar ilustrasi model Incremental adalah sebagai berikut :



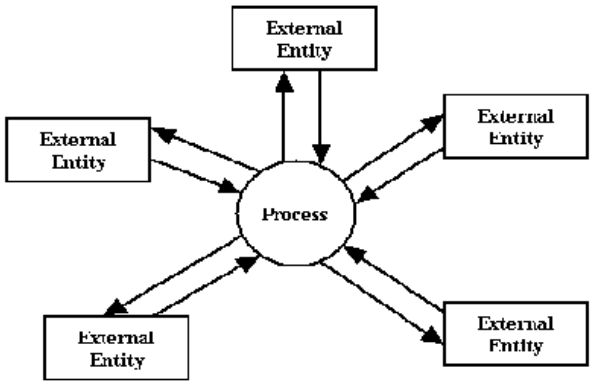
Gambar 2.9 Model *Incremental*

2.8 Alat Pengembangan Sistem

Alat pengembangan sistem adalah unsur yang sangat penting dalam melakukan langkah–langkah metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Alat–alat yang digunakan umumnya berupa gambar, diagram atau grafik serta kamus data .

2.8.1 Diagram Konteks (Context Diagram)

Diagram konteks merupakan diagram yang paling awal, yang digunakan untuk menggambarkan sistem dan lingkungan luar sistem yang saling berhubungan. Yang digambarkan dengan lingkaran tunggal yang mewakili seluruh sistem.



Gambar 2.10 Diagram Konteks

2.8.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau Diagram Alir Data merupakan diagram alir yang dipresentasikan menggunakan lambang–lambang tertentu. Penulisan suatu program akan menjadi lebih mudah dalam pelaksanaannya dengan adanya diagram alir data.

Keuntungan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) adalah supaya mempermudah pemakai (*User)* yang kurang menguasai bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan.

2.8.3 Flow Map

Flow Map merupakan data berbentuk dokumen di dalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktifitas yang saling terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi dengan cara mendifinisikan hubungan antara pelaku proses, proses, dan aliran data.

2.8.4 Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menghubungkan antar elemen (*relational Condition*), dimana pada tahap selanjutnya dapat diimplementasikan ke dalam bentuk tabel relasi.

Beberapa macam hubungan antar relasi, antara lain :

1. Satu Ke Satu (*One to One*)

   Bentuk relasi antara satu entitas dengan jumlah satu ke entitas dengan jumlah yang sama.



Gambar 2.11 Hubungan Relasi *One to One*

2. Satu Ke Banyak (*One to Many*)

   Bentuk relasi dari entitas dengan jumlah satu ke entitas lain yang berjumlah lebih dari satu (Entitas dengan banyak alternatif tujuan).



Gambar 2.12 Hubungan Relasi *One to Many*

3. Banyak ke Satu (*Many to One*)

   Bentuk relasi yang mendefinisikan hubungan antara entitas yang berjumlah lebih dari satu dengan entitas yang berjumlah satu.



Gambar 2.13 Hubungan Relasi *Many to One*

4. Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

   Bentuk relasi yang mendeskripsikan permasalahan yang komplek yaitu hubungan antara entitas yang berjumlah lebih dari satu dengan entitas dengan jumlah yang sama.



Gambar 2.14 Hubungan Relasi *Many to Many*

2.8.5 Normalisasi

Normalisasi adalah proses memecah suatu file database yang mengandung permasalahan. Tujuan dari normalisasi adalah untuk mengurangi penyimpangan informasi dalam proses :

1. Penyimpangan penyisipan, yaitu tidak ada tempat untuk menyisipkan informasi dalam suatu entiti sampai dibangun suatu relasi dengan entiti yang lainnya.
2. Penyimpangan penghapusan, yaitu penghapusan suatu record akan menghilangkan semua informasi dari himpunan data dalam satu entiti.
3. Penyimpangan perubahan, yaitu perubahan terhadap suatu nilai atribut yang harus dilakukan di beberapa tempat.

Pada proses normalisasi selalu diuji beberapa kondisi, relasi tersebut dipecahkan dalam beberapa tabel, yaitu :

1. Normal Kesatu (1NF/*First Normal Form*)

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika memenuhi syarat bahwa relasi tersebut memenuhi nilai-nilai *atomik* (tidak ada yang berulang-ulang atau bernilai ganda)
2. Normal Kedua (2NF/*Second Normal Form*)

   Suatu relasi berada dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.
3. Normal Ketiga (3NF/*Third Normal Form*)

   Relasi harus dalam bentuk normal kedua dari semua atribut tabel, kunci harus tergantung hanya pada *primary key.*
4. Bentuk Normal *Boyce-Codd* (BCNF)

   Definisi bentuk *Boyce-Codd* adalah suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal *Boyce-Codd* jika dan hanya jika semua penentu (*determinan*) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik). BCNF merupakan bentuk normal sebagai perbaikan terhadap 3NF, tetapi tidak untuk sebaliknya karena bentuk normal ketigapun mungkin masih mengandung *anomali* sehingga masih perlu dinormalisasi lebih lanjut.

2.8.6 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tegar dan teliti sehingga pemakai dan analisis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, komponen penyimpanan dan bahkan kalkulasi *inter mediate*.

2.9 Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol) [2]. Basis data dapat didefinisikan dalam berbagai sudut pandang seperti berikut:

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga nanti dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (*redundancy*) yang tidak perlu, untuk memenuhi kebutuhan.
3. Kumpulan *file/table*/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan *elektronik*.

2.9.1 Tujuan Basis Data

Basis data bertujuan untuk mengatur data sehingga diperoleh kemudahan, ketepatan, dan kecepatan dalam pengambilan kembali [2]. Untuk mencapai tujuan, syarat sebuah basis data yang baik adalah sebagai berikut:

1. Tujuan adanya redundansi dan inkonsistensi data

   Redudansi terjadi jika suatu informasi disimpan di beberapa tempat. Misalnya, ada data mahasiswa yang memuat NIM, nama, alamat, dan atribut lainnya, sementara punya data lain tentang data KHS mahasiswa yang isinya yang terdapat NIM, nama, mata kuliah, dan nilai.

2) Kesulitan Pengaksesan Data

   Basis data memiliki fasilitas untuk melakuakan pencarian informasi dengan menggunakan *Query* ataupun dari *tool* untik melihat

tabelnya. Dengan fasilitas ini. Bisa secara langsung melihat data dari software DBMS-nya. Selain itu, basis data bisa dihubungkan dengan program aplikasi sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses informasi. Misalnya program aplikasi untuk kasir yang terhubung dengan basis data. Pengguna cukup mengguna fasilitas pencarian ataupun laporan. Yang tersedia pada program aplikasi untuk mendapatkan informasi stok, laporan penjualan, dan lain-lain. Dalam basis data, informasi yang diperolah dari kumpulan data bisa berupa keseluruhan data, sebagai data, data dengan filter tertentu, data yang terurut, ataupun data *summary*.

2.9.2 Manfaat Basis Data

Banyak manfaat yang dapat kira peroleh dengan menggunakan basis data [2] Manfaat/kelebihan basis data diantaranya sebagai berikut :

1) Kecepatan dan kemudahan (*speed*)

   Dengan menggunakan basis data pengambilan informasi dapat dilakukan dengan cepat dan mudah. Basis data memiliki kemampuan dalam mengelompokan, mengurutkan bahkan perhitungan dengan metematika. Dengan perancangan yang benar, maka penyajian informasi akan dapat dilakukan dengan cepat dan mudah.

2) Kebersamaan pemakai

   Sebuah basis data dapat digunakan oleh banyak *user* dan banyak aplikasi. Untuk data-data yang diperlukan oleh banyak orang/bagian. Tidak perlu dilakukan pencatatan dimasing-masing bagian, tetapi cukup dengan satu basis data untuk dipakai bersama. Misalnya data mahasiswa dalam suatu perguruan tinggi, dibutuhkan oleh banyak bagian, diantaranya: bagian akademik, bagian keuangan, bagian kemahasiswaan, dan perpustakaan.

Tidak harus semua bagian ini memiliki catatan dan semua bagian bisa mengakses data tersebut sesuai dengan keperluannya.

3) Pemusatan kontrol data

   Karena cukup dengan satu basis data untuk banyak keperluan, pengontrolan terhadap data juga cukup dilakuan di satu tempat saja. Jika ada perubahan data alamat mahasiswa misalnya, maka tidak perlu meng-update semua data dimasing-masing bagian tetapi cukup hanya disatu basis data.

4) Efesiensi ruang penyimpanan (*space*)

   Dengan pemakaian bersama, tidak perlu menyediakan tempat penyimpanan diberbagai tempat, tetapi cukup satu saja sehingga ini akan menghemat ruang penyimpanan data yang dimiliki oleh sebuah organisasi. Dengan teknik perancangan basis data yang benar, kita akan menyederhanakan penyimpanan sehingga tidak semua data harus disimpan.

5) Keakuratan (*Accuracy*)

   Penerapan secara ketat aturan tipe data, domain data, keunikan data, hubungan antara data, dan lain-lain, dapat menekan keakuratan dalam pemasukan/penyimpanan data.

6) Ketersediaan (*availability*)

   Dengan basis data, dapat mem-*backup* data, memilah-milah data mana yang masih diperlukan dan data mana yang perlu disimpan ke tempat lain. Hal ini mengingat pertumbuhan transaksi suatu organisasi dari waktu ke waktu membutuhkan media penyimpanan yang semakin besar.

7) Keamanan (*Security*)

   Kebanyakan DBMS dilengkapi dengan fasilitas manajemen pengguna diberikan hak akses yang berbeda-beda sesuai dengan pengguna dan

posisinya. Basis data bisa diberikan *password*nya untuk membatasi orang yang mengaksesnya.

8) Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru

   Pengguna basis data merupakan bagian dari perkembangan teknologi. Dengan adanya basis data pembuatan aplikasi bisa memanfaatkan kemampuan dari DBMS, sehingga pembuatan aplikasi tidak perlu mengurusi penyimpanan data, tetapi cukup mengatur *interface* untuk pengguna.

9) Pemakaian secara langsung

   Basis data memiliki fasilitas untuk melihat datanya secara langsung dengan tool yang disediakan oleh DBMS. Untuk melihat data, langsung ke *table* ataupun menggunakan *query*. Biasanya yang menggunakan fasilitas ini adalah user yang sudah ahli, atau *database administrator*.

10) Kebebasan data (*Data Independence*)

    Jika sebuah program telah selesai dibuat, dan ternyata ada perubahan isi/struktur data. Maka dengan basis data, perubahan ini hanya perlu dilakukan pada level DBMS tanpa harus membongkar kembali program aplikasi.

11) User view

    Basis data penyediaan pandangan yang berbeda-beda untuk tiap-tiap pengguna. Misalnya memiliki data-data dari perusahaan yang bergerak dibidang *retail*. Data yang ada berupa data barang, penjualan, dan pembelian.

2.9.3 Perangkat Lunak Database

Perangkat lunak yang menetapkan dan memelihara integritas logis antar file, disebut sistem manajemen database (DBMS). Inovasi DBMS menampilkan

perangkat lunak relasional dan sejumlah paket awal ditunjukan bagi pemakai *mainframe*.

Operasi Dasar Database antara lain:

1. Pembuatan database baru (*create database*) yaitu menciptakan database baru.
2. Penghapusan database (*drop database*) yaitu penghapusan suatu database.
3. Pembuatan file/tabel baru ke dalam suatu database yaitu penambahan file/tabel ke dalam database.
4. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah file/tabel di sebuah database (*insert*)
5. Pengambilan data dari sebuah file/tabel (*retrieve/search*) yaitu pencarian data pada suatu file.
6. Pengubahan data dari sebuah file/tabel (*update*) yaitu perbaikan data pada suatu file.
7. Penghapusan data dari sebuah file/tabel (*delete*).

2.10 Pengenalan Website

Website merupakan system informasi terdistribusi yang berbasis hypertext. Dokumen-dokumen yang dikelola dalam web bias beraneka jenis (pengolah kata, lembar kerja, table basis data, hypertext dan lain-lain.

2.10.1 Pengertian Website

Pengertian Website World Wide Web (biasa disingkat WWW) atau web adalah salah satu dari sekian banyak layanan yang ada di internet. Layanan ini paling banyak digunakan di internet untuk menyampaikan informasi karena sifatnya mendukung multimedia. Artinya informasi tidak hanya disampaikan

melalui teks, tapi juga gambar, video dan suara. Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP , yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

2.10.2 Sejarah Website

Sejarah Website Penemu website adalah Sir Timothy John Berners Lee pada tahun 1991. Maksud dari Tim ketika membuat website adalah untuk mempermudah tukar menukar dan memperbarui informasi kepada sesama peneliti di tempat dia bekerja. Pada tanggal 30 April 1993, CERN (tempat dimana Tim bekerja) menginformasikan bahwa WWW dapat digunakan secara gratis oleh semua orang. Sebuah website bisa berupa hasil kerja dari perorangan atau individu, atau menunjukkan kepemilikan dari sebuah organisasi, perusahaan, dan biasanya website itu menujukkan beberapa topik khusus, atau kepentingan tertentu

2.10.3 Jenis-Jenis Website

Jenis – jenis website Static Website (Website Statis) Website Statis hanya memiliki front end , yaitu halaman-halaman situs yang bisa diakses oleh pengunjung. Biasanya web jenis ini hanya dibuat dengan kode HTML (hypertext markup language) dan terkadang dilengkapi dengan script javascript dan flash untuk memperindah tampilan. Konten website statis tidak dapat

diupdate karena memang tidak disediakan fasilitas pendukung semacam back end seperti pada CMS (Content Management System). Website statis biasanya berupa company profile sederhanya, brosur online, atau situs-situs yang berisi informasi sederhana yang tidak perlu dirubah. Dynamic Website (Website Dinamis) Website Dinamis biasanya memiliki front-end dan back end . Front end adalah halaman-halaman situs yang bisa diakses pengunjung, sedangkan back-end yang biasa disebut CMS (content management system) atau biasa juga disebut Admin Area , atau kalau di dunia blog dikenal dengan nama Dashboard , berfungsi untuk mengupdate halaman-halaman front-end . Jadi halaman back end biasanya hanya bisa diakses oleh pemilik atau pengelola situs dengan username dan password yang telah ditetapkan.

2.11 Pengenalan PHP (Personal Home Page)

PHP (*Personal Home Page*) merupakan script untuk pemrograman web *server-side*, script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan teks *editor* atau *editor* HTML. Dengan menggunakan PHP, *maintanance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP, dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam *browser web*. *Softwar*e ini disebarkan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *Open Source*.

Adapun keunggulan yang dimiliki oleh PHP adalah:

1. *Life Cycle* yang sangat singkat, sehingga PHP selalu *up to date* mengikuti perkembangan teknologi internet.

2. *Cross Platform*, yakni PHP dapat dipakai di hampir semua *webserver* yang ada di pasaran (terutama Apache dan Microsoft IIS) dan dijalankan pada berbagai sistem operasi (Linux, Windows, FreeBSD).
3. PHP mendukung koneksi ke banyak database baik yang gratis maupun komersil, seperti *MySQL*, *mSQL*, *Oracle*, *Microsoft SQL Server*, *Interbase*, dan banyak lagi.
4. PHP bersifat *open source* dan gratis. Kemudahan dalam mendapatkan dokumentasi. di Internet, kita tidak akan sulit untuk mencari baik itu referensi, kode-kode PHP yang sudah jadi dan juga mengajukan pertanyaan pada grup-grup diskusi yang di dalamnya banyak sekali para master PHP.

2.12 Pengenalan MySQL

MySQL merupakan sebuah software yang berguna sebagai suatu *database server* yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan *useran script* PHP untuk *web programming*. *Database server* itu sendiri merupakan suatu *software* yang bertugas untuk melayani permintaan (*request*) *query* dari *client*.

MySQL sebagai suatu *database server* mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu sistem manajemen *database* yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi *database* lainnya. MySQL cepat sekali berkembang, karena MySQL merupakan suatu *software yang Open Source*.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak

boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*. MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Portabilitas*. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. *Open Source*. MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. *Multiuse*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. *Performance tuning*. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Jenis Kolom. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp,* dan lain-lain.

6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti *level subnetmask*, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protocol TCP/IP, *Unix soket* (UNIX), atau *Named Pipes* (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basisdata, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan basisdatalainnyasemacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.

2.13 Pengnalan *JavaScript*

JavaScript pertama kali diperkenalkan oleh *Netscape* Inc. pada tanggal 4 Desember 1995. *JavaScript* ini merupakan pengembangan dari *LiveScript* yang dibuat oleh seorang staf *Netscape* Inc. bernama Brendan Eich pada bulan September 1995. *Netscape* memperkenalkan *JavaScript* sebagai bahasa pemrograman yang mengijinkan halaman web menjadi lebih interaktif. Bahasa ini awalnya hanya dapat digunakan pada aplikasi *browser* buatan *Netscape* yaitu *Netscape* 2.0.

JavaScript dibangun dengan tujuan untuk memberikan sebuah bahasa pemrograman yang kecil (dalam hal ukuran yang dihasilkan) serta dinamis.Sejak tahun 1996, *Netscape* menyerahkan pembuatan standardisasi *JavaScript* pada sebuah lembaga independen *European Computer Manufacturers Association* (ECMA). Beberapa karakteristik JavaScript antara lain:

1. Diterjemahkan oleh klien namun tidak dikompilasi
2. Berbasis objek, memanfaatkan objek-objek standar namun tidak tidak diperbolehkan membuat kelas atau turunan (inhertiance)
3. Kode terintegrasi bahkan dapat disispkan bersama dengan kode HTML
4. Tipe data dari variable tidak dideklarasikan
5. Peningkatan secara dinamis
6. Referensi objek hanya akan diperiksa ketika dijalankan.
7. Tidak dapat menuliskan kedalam harddisk secara otomatis

2.14 Cascading Style Sheets (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam *bahasa markup*. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat

halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa *markup* lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS).Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh *browser basis-suara* atau *pembaca layar*), dan juga alat pembaca braille. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

2.15 *Macromedia Dreamweaver*

Macromedia Dreamweaver adalah *tools* HTML *editor professional*, untuk mendesain, melakukan coding, dan pengembangan dari *website*, *web page*, dan *web application*. Tools ini memiliki fitur visual editing yang memungkinkan user membuat halaman web tanpa harus menulis barisan kode HTML. *Dreamweaver* membantu membangun *dynamic database-backed web applications* dengan menggunakan bahasa server seperti *ASP, ASP.NET, ColdFusion Markup Language(CFML), JSP dan PHP*.