BAB II

RUANG LINGKUP PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan

Kehadiran kereta api di Indonesia ditandai dengan pencangkulan pertama pembangunan jalan KA didesa 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 didaerah lainnya. Tidak mengherankan, kalau pertumbuhan panjang jalan rel antara 1864 - 1900 tumbuh dengan 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 (1914), bahkan tahun 1922 di Sulawasi juga telah dibangun jalan KA sepanjang 47 Km antara Makasar - Takalar, yang pengoperasiannya dilakukan tanggal 1 Juli 1923, sisanya Ujungpandang - Maros belum sempat diselesaikan. Sedangkan di Kalimantan,

meskipun belum sempat dibangun, studi jalan KA Pontianak - Sambas (220 Km) sudah diselesaikan. Demikian juga di pulau Bali dan Lombok, juga pernah dilakukan studi pembangunan jalan KA.

Sampai dengan tahun 1939, panjang jalan KA di Indonesia mencapai 6.811 km. Tetapi, pada tahun 1950 panjangnya berkurang menjadi 5.910 km, kurang lebih 901 km raib, yang diperkirakan karena dibongkar semasa pendudukan Jepang dan diangkut ke Burma untuk pembangunan jalan KA disana.

Jenis jalan rel KA di Indonesia dibedakan dengan lebar sepur 1.067 mm; 750 mm (di Aceh) dan 600 mm dibeberapa lintas cabang dan tram kota. Jalan rel yang dibongkar semasa pendudukan Jepang (1942 - 1943) sepanjang 473 km, sedangkan jalan KA yang dibangun semasa pendudukan Jepang adalah 83 km antara Bayah - Cikara dan 220 km antara Muaro - Pekanbaru. Ironisnya, dengan teknologi yang seadanya, jalan KA Muaro - Pekanbaru diprogramkan selesai pembangunannya selama 15 bulan yang memperkerjakan 27.500 orang, 25.000 diantaranya adalah Romusha. Jalan yang melintasi rawa-rawa, perbukitan, serta sungai yang deras arusnya ini, banyak menelan korban yang makamnya bertebaran sepanjang Muaro - Pekanbaru.

Setelah kemerdekaan Indonesia diproklamirkan pada tanggal 17 Agustus 1945, karyawan KA yang tergabung dalam "Angkatan Moeda Kereta Api" (AMKA) mengambil alih kekuasaan perkeretaapian dari pihak Jepang. Peristiwa bersejarah yang 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 ditangan

bangsa Indonesia. Orang Jepang tidak diperkenankan lagi campur tangan dengan urusan perkeretaapian di Indonesia. Inilah yang melandasi ditetapkannya 28 September 1945 sebagai Hari Kereta Api di Indonesia, serta dibentuknya "Djawatan Kereta Api Republik Indonesia" (DKARI).

Meskipun DKARI telah terbentuk, namun tidak semua perusahaan kereta api telah menyatu. Sedikitnya, ada 11 perusahaan kereta api swasta di Jawa dan 1 swasta (Deli Spoorweg Maatschapij) di Sumatera Utara yang masih terpisah dengan DKARI. Lima tahun kemudian, berdasarkan Pengumuman Menteri Perhubungan, Tenaga dan Pekerjaan Umum No. 2 Tanggal 6 Januari 1950, ditetapkan bahwa mulai 1 Januari 1950 DKARI dan "Staat-spoor Wegen en Verenigde Spoorweg Bedrijf (SS/VS) digabung menjadi satu perusahaan kereta api bernama "Djawatan Kereta Api" (DKA).

Dalam rangka pembenahan badan usaha, pemerintah mengeluarkan UU No. 19 Tahun 1960, yang menetapkan bentuk usaha BUMN. Atas dasar UU ini, dengan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 1963, tanggal 25 Mei 1963 dibentuk "Perusahaan Negara Kereta Api" (PNKA), sehingga Djawatan Kereta Api dilebur kedalamnya. Sejak itu, semua perusahaan kereta api di Indonesia terkena "integrasi" kedalam satu wadah PNKA, termasuk kereta api di Sumatera Utara yang sebelumnya dikelola oleh DSM. Masih dalam rangka pembenahan BUMN, pemerintah mengeluarkan UU No. 9 Tahun 1969 tanggal 1 Agustus 1969, yang menetapkan jenis BUMN menjadi tiga Perseroan, Perusahaan Umum dan Perusahaan Jawatan. Sejalan dengan UU dimaksud, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 1971 tanggal 15 September 1971, bentuk

perusahaan PNKA mengalami perubahan menjadi "Perusahaan Jawatan Kereta Api" (PJKA). Selanjutnya, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 1990, pada tanggal 2 Januari 1991, PJKA mengalami perubahan menjadi Perusahaan Umum Kereta Api disingkat Perumka. Sejalan dengan perubahan status ini, kinerja perkeretaapian di Indonesia kian membaik. Kalau pada tahun 1990 PJKA rugi Rp 32,716 Milyar, pada tahun pertama Perumka kerugian dapat ditekan menjadi Rp 13,09 Milyar. Tahun kedua turun lagi menjadi Rp 2,536 Milyar, tahun ketiga Rp 1,098 Milyar dan untuk pertama kalinya dalam sejarah perkeretaapian Indonesia meraih laba sebesar Rp 13 Juta pada tahun 1993.

Berikutnya, dalam rangka "Loan Agreement" No. 4106-IND tanggal 15 Januari 1997 berupa bantuan proyek dari Bank Dunia, yang kemudian lebih dikenal dengan Proyek Efisiensi Perkeretaapian atau "Railway Efficiency Project" (REP), dirumuskan langkah-langkah pengembangan perkeretaapian. Sasaran pengembangan diarahkan pada peningkatan efisiensi dan kualitas pelayanan, yang ditempuh melalui 8 kebijakan yaitu:

a. Memperjelas peranan antara pemilik (owner), pengatur (regulator) dan pengelola (operator).
b. Melakukan restrukturisasi Perumka, termasuk merubah status Perusahaan Umum menjadi Perseroan Terbatas.
c. Kebijaksanaan pentarifan dengan pemberian kompensasi dari pemerintah kepada Perumka atas penyediaan KA non komersial, yang tarifnya ditetapkan oleh pemerintah.

d. Rencana jangka panjang dituangkan dalam Perencanaan Perusahaan (Corporate Planning), yang dijabarkan ke dalam rencana kerja anggaran perusahaan secara tahunan.
e. Penggunaan peraturan dan prosedur dalam setiap kegiatan.
f. Peningkatan peran serta sektor swasta.
g. Peningkatan sumber daya manusia.
h. Pembangunan yang berwawasan lingkungan dan keselamatan masyarakat.

Sejalan dengan maksud dari REP tersebut, dengan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1998, tanggal 3 Februari 1998, pemerintah menetapkan pengalihan bentuk Perusahaan Umum (PERUM) Kereta Api menjadi Perusahaan Perseroan (Persero). Prosesi perubahan status perusahaan dari Perum menjadi Persero secara "de-facto" dilakukan tanggal 1 Juni 1999, saat Menhub Giri S Hadiharjono mengukuhkan susunan Direksi PT Kereta Api (Persero) di Bandung.

1864	Pembangunan jalan KA sepanjang 26 km antara Kemijen - Tanggung oleh Hindia Belanda.
1864 - 1945	Staat Spoorweggen (SS).
	Verenigde Spoorwegenbedrijf (VS).
	Deli Spoorweg Mastchapij (DSM) IBW
1945 - 1950	Djawatan Kereta Api Republik Indonesia (DKARI).
1950 - 1963	Djawatan Kereta Api (DKA).

1963 - 1971	Perusahaan Negara Kereta Api (PNKA) berdasarkan PP 22 TAHUN 1963.
1971 - 1991	Perusahaan Jawatan Kereta Api (PJKA) berdasarkan PP 61 TAHUN 1971.
1991 - 1998	Perusahaan Umum Kereta Api (Perumka) berdasarkan PP 57 TAHUN 1990.
1998	PT Kereta Api (Persero) berdasarkan PP 19 TAHUN 1998, KEPRES 39 TH 1999, AKTE NOTARIS IMAS FATIMAH NO. 2 Tahun 1999.

2.2 Visi dan Misi

Visi

Terwujudnya kereta api sebagai pilihan utama jasa transportasi dengan fokus keselamatan dan pelayanan

Misi

Menyelenggarakan jasa transportasi sesuai keinginan stakeholder dengan meningkatkan keselamatan dan pelayanan serta penyelenggaraan yang semakin efisien.

2.3 Budaya Perusahaan

Budaya perusahaan merupakan pola sikap, keyakinan, asumsi dan harapan yang dimiliki bersama dan menjadi pegangan teguh dan pedoman dalam

melakukan interaksi antar karyawan dalam usaha mencapai sasaran perusahaan, yang disebut RELA.

RELA berarti ikhlas bekerja, ikhlas berjuang, ikhlas berkorban dan ikhlas belajar untuk kemajuan perusahaan.

RELA juga merupakan penjabaran dari:

R = Ramah

E = Efisien & Efektif

L = Lancar

A = Aman.

2.4 Tujuan dan Sasaran Perusahaan

Tujuan Perusahaan

1. Turut serta melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan pemerintah dibidang ekonomi dan pembangunan nasional khususnya dibidang transportasi.
2. Mendukung penyediaan barang atau jasa dibidang perkeretaapian yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat dipasar domestik maupun mancanegara.
3. Meningkatkan kemampuan perawatan prasarana dan sarana perkeretaapian, serta menyelenggarakan usaha penunjang dibidang prasarana dan sarana kereta api dan kemanfaatan umum dengan menerapkan prinsip-prinsip perseroan terbatas.

Sasaran Perusahaan

1. Kuantitatif, secara terus menerus dan bertahap meningkatkan kinerja pelayanan dan keuangan melalui berbagai strategi pertumbuhan, antara lain peningkatan produktifitas, efektifitas, efisiensi serta investasi secara selektif.
2. Kualitatif, memproyeksikan pertumbuhan angkutan penumpang rata-rata 4,68 % per tahun, sasaran kinerja tahun 2004 dapat mengangkut 241,66 juta penumpang atau 22,192 Milyar Pnp – Km, dan memproyeksikan pertumbuhan angkutan barang rata-rata 4,29 % per tahun, sasaran kinerja tahun 2004 dapat mengangkut 23,43 juta ton barang atau 6,341 Milyar Ton – km.

2.5 Arti Logo



Penjelasan Logo :

a. Gambar lambang menyiratkan sifat : tegas, pasti, tajam, gerak horisontal, juga bolak-balik. Dua garis lurus dengan ujung lengkung meruncing, dengan arah berlawanan, selain menggambarkan arah bolak-balik

perjalanan kereta api, juga melambangkan pelayanan (memberi dan menerima).

b. Gaya gambar : lugas, langsung, tajam, selaras dengan staf teknis kereta api. Ujung garis tajam tapi melengkung untuk menyiratkan arah/kecepatan (aerodinamis), tetapi cenderung agak tumpul melengkung, tidak terlampau tajam, agar memberi kesan aman (sesuatu bentuk yang terlampau runcing lebih memberi kesan ancaman, rasa sakit dan agresivitas; asosiatif kepada senjata tajam, duri dan semacamnya).

c. Sifat gambar : sifat gambar lebih lugas, obyektif, karena bentuk geometrisnya yang dominan dan lebih bersifat maskulin. Kesan sangat modern, teknis, jelas terlihat.

2.6 Aset Perusahaan

a. Aset PT. Kereta Api (Persero)

Sesuai dengan UU No. 13 Tahun 1992, jalan kereta api, pintu perlintasan, jembatan menjadi milik pemerintah, maka PT. Kereta Api terbatas memiliki aset berupa Sarana Gerak, Prasarana serta Fasilitas, yang selama kurun waktu 1990 – 2000 mengalami pertumbuhan rata-rata 2.55% per tahun untuk Lok, KRL, KRD, Kereta Raya dan Kereta Lokal. Tetapi, dominasi angka pertumbuhan terlihat pada armada KRL, yaitu 8,88% per tahun.

b. Prasarana Pokok Perkeretaapian Milik Pemerintah

Prasarana pokok milik pemerintah yang dikelola PT. Kereta Api terdiri dari jalan kereta api (track), prasarana jembatan KA, persinyalan dan telekomunikasi, yang dibangun dan dirawat oleh pemerintah dengan pertumbuhan yang relatif kecil. Penambahan jalur rel baru yang dilakukan selama ini lebih diarahkan pada usaha meningkatkan kapasitas angkut.

2.7 Layanan Angkutan KA

a. KA Penumpang

Kapasitas angkut penumpang yang disediakan PT Kereta Api di Jawa dan Sumatera adalah 106.638 tempat duduk/hari, dengan rasio kelas eksekutif (15%), bisnis (27%) dan ekonomi (59%). Bila tempat duduk dikaitkan dengan jarak tempuh, total kapasitas 41.528.450 tempat duduk – kilometer per hari, dengan ratio eksekutif (17%), bisnis (25%) dan ekonomi (58%).

1. Kelas Argo

   Kereta api jenis ini mulai diluncurkan tanggal 31 Juli 1995 sebagai persembahan perkeretaapian dalam rangka memperingati “50 Tahun Kemerdekaan RI” semula hanya dioperasikan dua kereta api, yaitu Argo Bromo pada koridor Jakarta – Surabaya pp. dan Argo Gede Koridor Jakarta – Bandung pp. saat ini, KA Argo Bromo dikembangkan menjadi Argo Bromo Anggrek.

KA Kelas Argo lainnya adalah :

1. KA Argo Muria koridor Gambir - Semarangtawang pp.
2. KA Argo Lawu koridor Gambir - Yogyakarta - Solo pp.
3. KA Argo Dwipangga koridor Gambir - Yogyakarta - Solo pp.
4. KA Argo Wilis koridor Bandung - Surabaya pp.

2. Kelas Satwa

Setingkat di bawah kelas Argo, PT Kereta Api juga menyajikan pelayanan KA Kelas Satwa, yang pada KA tertentu menyediakan dua jenis layanan, yaitu eksekutif dan bisnis seperti pada KA Sancaka koridor Surabaya - Yogyakarta.

KA Kelas Satwa lainnya adalah:

1. KA Jatayu koridor Surabaya - Malang,
2. KA Lodaya koridor Bandung - Solo - Surabaya,
3. KA Gajayana koridor Gambir - Malang,
4. KA Kamandanu koridor Gambir - Semarangtawang,
5. KA Gumarang koridor Jakarta - Surabaya,
6. KA Bima koridor Jakarta - Yogyakarta - Surabaya,
7. KA Taksaka koridor Yogyakarta - Jakarta,
8. KA Sembrani koridor Jakarta - Surabaya,
9. KA Merak Jaya Jakarta - Merak
10. dan KA Turangga pada koridor Bandung - Surabaya.

3. Kelas Ekonomi Unggulan

   Dalam rangka pemerataan pelayanan kepada semua lapisan masyarakat, selain mengoperasikan sejumlah KA komersial yang berfungsi sebagai subsidi silang (cross-subsidy) pada pelayanan KA kelas ekonomi, PT. Kereta Api juga mengoperasikan sejumlah KA kelas ekonomi unggulan. Misalnya, KA Brantas pada koridor Tanah Abang – Kediri, KA Kaligung koridor Tegal – Semarang, dan KA Logawa koridor Purwokerto – Surabaya.

4. Kelas Ekonomi

   Kereta api kelas ekonomi tarifnya ditetapkan oleh pemerintah, sehingga secara keseluruhan biaya operasi tidak dapat ditutup dengan tarif yang dikenakan kepada masyarakat. Sampai saat ini, PT. Kereta Api melakukan "subsidi silang" dari pendapatan kelas argo dan kelas satwa pada kelas ekonomi.

5. Kereta Wisata

   PT. Kereta Api juga menyediakan layanan kereta wisata yang tarifnya disesuaikan dengan harga tiket tertinggi pada KA yang merangkaikan kereta wisata tersebut. Kereta wisata diberi nama dengan Nusantara, Bali dan Toraja, yang berada di Jawa. Selain itu, di Ambarawa tersedia pula kereta wisata dengan lok uap yang berjalan pada rel bergigi. Di Solo, kereta wisata Purwosari –

Wonogiri menelusuri jalan Slamet Rijadi dikota Solo. Sedangkan di Sumatera Selatan, tersedia kereta wisata yang diberi nama Kereta Sultan, di Sumatera Barat tersedia pula kereta wisata ke Lembah Anai dan Pantai Pariaman.

b. KA Barang

Khusus di Jawa, pemasaran angkutan barang semula kurang diminati pasar, karena dalam perjalanan kalah prioritas dengan KA penumpang. Tetapi, sejalan dengan perkembangan terakhir, melalui modernisasi sarana angkutan barang, telah dimungkinkan hadirnya KA barang dengan kecepatan yang tidak jauh berbeda dengan KA penumpang, sehingga perjalanannya lebih lancar.

1. Baja Satwa

   KA barang Baja Satwa dikhususkan bagi pengangkutan barang pada koridor Jakarta (Kampung Bandan) - Surabaya Pasarturi pp. barang yang diangkut menggunakan peti kemas, yang jenis komoditas angkutannya tidak terbatas pada jenis tertentu.

2. Barang Cepat

   Koridor layanannya sama dengan KA Antaboga, Jakarta (Kampung Bandan) – Surabaya Pasarturi, tetapi sarana yang

digunakan berupa gerbong tertutup. Komoditas yang dapat diangkut juga variatif sesuai dengan ketersediaan pasar.

2.8 Struktur Organisasi

Sebagaimana telah diketahui bahwa Susunan Organisasi dan Tata Kerja PT. Kereta Api (Persero) dapat dikelompokkan sebagai berikut :

A. Tingkat Pusat / Corporate Level

1. Board Of Director, Direktur Utama dibantu dengan lima anggota Direksi
    a. Direktur Utama / President Director
    b. Direktur Keuangan / Finance Director
    c. Direktur Teknik / Technical Director
    d. Direktur Operasi / Operation Director
    e. Direktur Sumber Daya Manusia / Human Resources Director
    f. Direktur Pengembangan Usaha / Business Development Director
2. Sekretaris Perusahaan / Corporate Secretary
3. Kepala Pusat Perencanaan dan Pengembangan / Chief of Center of Planning & Development
4. Kepala Satuan Pengawasan Intern (SPI) / Chief of Internal Audit Unit
5. Kepala Divisi
    a. Divisi Properti / Chief of Property Division
    b. Divisi Sarana / Chief of Rolling Stock Division
    c. Divisi Pelatihan / Chief of Training Division

B. Tingkat Daerah Operasi Di Jawa dipimpin Kepala Daerah Operasi :

1. Daop (Regional Office) 1 Jakarta
2. Daop (Regional Office) 2 Bandung
3. Daop (Regional Office) 3 Cirebon
4. Daop (Regional Office) 4 Semarang
5. Daop (Regional Office) 5 Purwokerto
6. Daop (Regional Office) 6 Yogyakarta
7. Daop (Regional Office) 7 Madiun
8. Daop (Regional Office) 8 Surabaya
9. Daop (Regional Office) 9 Jember
10. Divisi Angkutan Perkotaan Jabotabek / Jabotabek Commuter Division

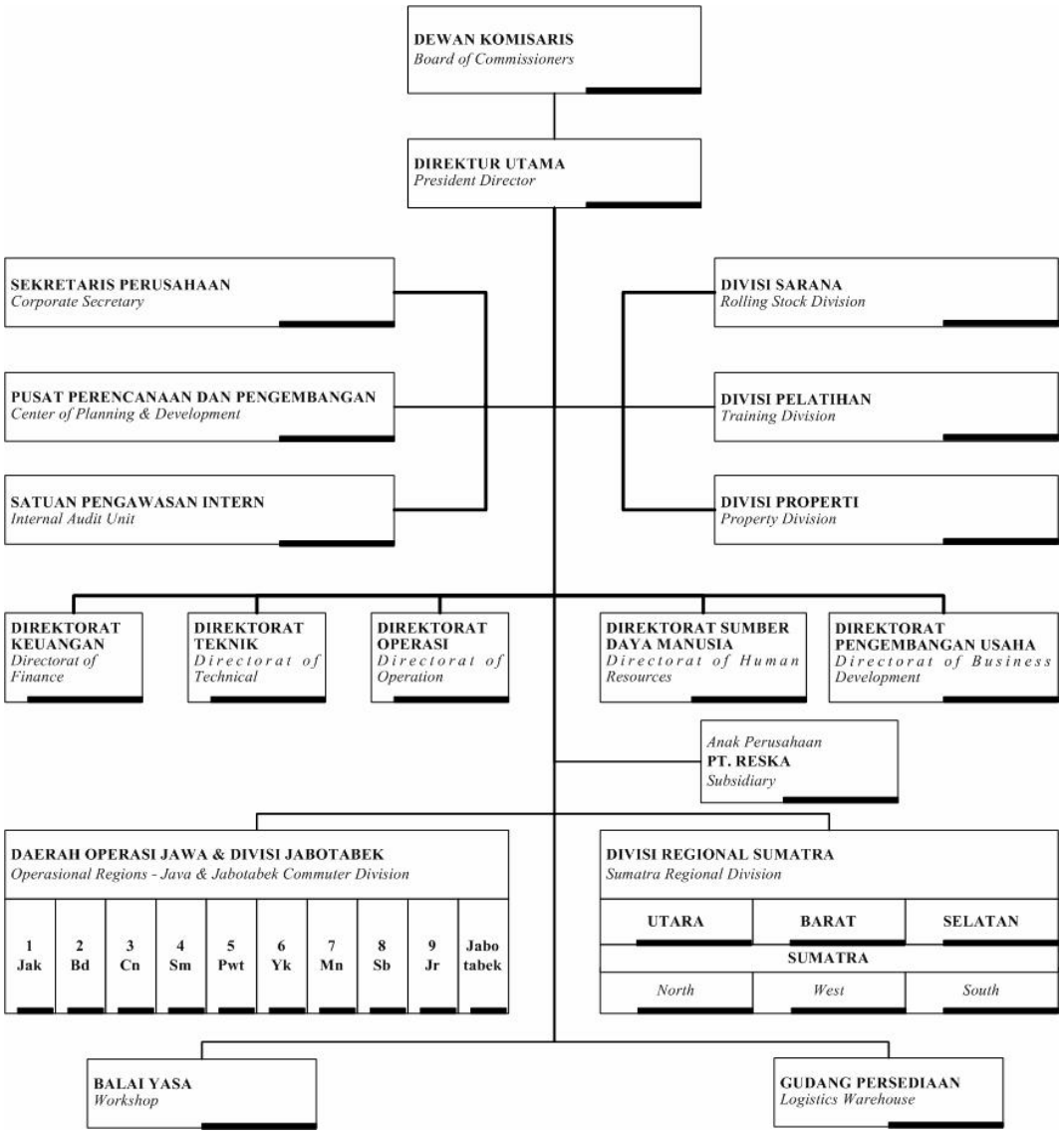
C. Tingkat Divisi Regional Di Sumatera / Sumatra Regional Divisions (Regional Division Managers)

1. Divisi Regional I Sumut / North Sumatra Regional Division
2. Divisi Regional II Sumbar / West Sumatra Regional Division
3. Divisi Regional III Sumsel / South Sumatra Regional Division

D. Unit Fasilitas Perawatan Sarana & Prasarana Balai Yasa / Major Workshop.s (Workshop Manager.s)

1. Balai Yasa Sarana/Lok Yogyakarta / Yogyakarta Locomotive Workshop
2. Balai Yasa Sarana Manggarai / Manggarai Coach Workshop
3. Balai Yasa Sarana Surabayagubeng / Surabaya Wagon Workshop

4. Balai Yasa Sarana Tegal / Tegal Wagon Workshop
5. Balai Yasa Sarana Divre III Sumsel / Lahat Locomotive Workshop
6. Balai Yasa Jembatan Kiaracondong / Kiaracondong Bridge Workshop



Gambar.2.1 Struktur Organisasi PT. Kereta Api (Persero)

2.9 Landasan Teori

2.9.1 Sekilas Tentang Data dan Pengolahannya

Menurut **Davis, Gordon B (1998), data** merupakan bahan mentah bagi informasi dirumuskan sebagai kelompok sebagai lambang-lambang tidak acak menunjukan jumlah tindakan tersebut. Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya.

Data adalah deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi. Atau adapula yang menyimpulkan *data* adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Sebagai contoh dalam dunia bisnis kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Misalnya penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata adalah berupa objek nyata seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul ada dan terjadi.

Pengolahan data *(Data Processing)* adalah manipulasi dari kata kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi. Suatu proses pengolahan data yang terdiri dari tiga tahap dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data (Data Processor Cycle) yaitu input, prosessing dan output.

Data harus secara teratur agar pengolahannya dapat dilakukan dengan baik dan efisien, pengorganisasian data dibagi dalam lima tingkat yaitu :

a. Karakter

Karakter merupakan bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter numerik, huruf ataupun karakter-karakter khusus (Special character) yang membentuk item data.

b. Item Data (Data Item/Field)

Data item menggambarkan suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data, seperti nama, alamat dan sebagai kumpulan field membentuk suatu record.

c. Record

Record merupakan kumpulan secara logic saling berhubungan, record menggambarkan suatu unit data individu yang tertentu, kumpulan dari record membentuk file.

d. File

File terdiri dari record-record yang menggambarkan suatu kesatuan yang sejenis.

e. Data Base (Basis Data)

Data base merupakan kumpulan-kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komponen dan digunakan perangkat informasi untuk memanipulasinya, data perlu tersimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi yang lebih lanjut.

2.9.2 Pengertian Sistem

Sistem didefinisikan dengan dua penekanan yaitu penekanan pada prosedur dan penekanan pada komponen. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur sistem didefinisikan 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 yang tertentu.* (Jogiyanto, HM, 1981 : 1)

Sedangkan prosedur didefinisikan sebagai berikut :

> *Prosedur adalah urutan-urutan operasi klerikal (tulis-menulis),biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.* (Jogiyanto, HM, 181 : 2).

Lebih lanjut Jerry FitzGerald, Arda F.FitzGerald dan Warren D.Stalling, Jr mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

> *Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan intruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakan, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakanya. Pendekatan sistem lebih menekankan pada elemen atau komponenya mendefinisikan sistem sebagai berikut : sistem adalah kumpulan dari elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.*

2.9.2.1 Ciri-Ciri Utama Suatu Sistem

Menurut **Lemen (1997)** ciri-ciri utama yang terdapat dalam suatu sistem adalah sebagai berikut :

1. Mengarah pada suatu tujuan tertentu, setiap elemen sistem (subsistem) melakukan kegiatannya masing-masing sesuai dengan fungsinya, tetapi mengarah kepada tujuan sistem secara keseluruhan.
2. Merupakan suatu keseluruhan, suatu sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan masing-masing bagian membentuk sistem tersebut dan saling menunjang untuk mencapai tujuan sistem secara keseluruhan.
3. Sistem bersifat terbuka yang artinya sistem berinteraksi dengan lingkungan luar.
4. Adanya proses yang artinya mengubah input menjadi output untuk mencapai suatu tujuan.
5. Adanya keterkaitan atau hubungan timbal balik antara elemen sistem yang satu dengan yang lainnya atau dengan banyak sehingga terjadi perubahan elemen dari suatu sistem, maka menimbulkan pengaruh terhadap sistem secara keseluruhan.

2.9.2.2 Prosedur Sistem

Menurut **Richard F. Wekschel (1971)**, suatu **prosedur** adalah suatu urutan-urutan operasi *Klerika* (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang

didalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dan transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

2.9.2.3 Karakteristik Sistem

Menurut **Jogianto H.M (1999)** suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen - Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Pendukung Sistem (*Interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainya.

e. Masukan Sistem

   Adalah data yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal

input). Didalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

   Keluaran adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi pengeluaran.

h. Sasaran Sistem (*Goal*)

   Setiap sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective).

Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.9.3 Konsep Dasar Informasi

Menurut **Robert N Anthony, John Dearden (1980)** informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Menurut **Jogianto H.M (1999)** sumber dari informasi adalah data. Data menurut partanyaan yang menggambarkan suatu kejadian dalam kesatuan nyata. Kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu, kesatuan nyata

(feat) adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang betul-betul ada yang terjadi.

2.9.3.1 Kualitas Informasi

Menurut **Jogianto H.M (1999)** kualitas dari sistem informasi ditentukan oleh tiga hal, yaitu :

1. Akurat (acurrate), berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya (On time), berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan (relevance), berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya .

2.9.3.2 Nilai Informasi

Menurut **Jogianto H.M (1999)** nilai informasi (value of information) ditentukan dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikaakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkanya.

2.9.3.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

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

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dengan definisi diatas maka dapat dimaklui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan.

2.9.3.4 Definisi Informasi dan Sistem Informasi

Informasi dapat di definisikan oleh beberapa pakar diantaranya sebagai berikut :

Menurut **Moekijat, Informasi** adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting sipenerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan baik yang sekarang maupun yang akan datang.

Menurut **Andreas S. Andriwardana, Informasi** adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam mengambil keputusan baik saat ini maupun dimasa yang akan datang.

Menurut **Jogianto H.M, Informasi** adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Dari ketiga definisi mengenai informasi yang telah oleh ketiga pakar tersebut diatas, maka disini bisa ditarik kesimpulan mengenai pengertian daripada informasi adalah merupakan suatu data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti serta dapat memberikan manfaat bagi yang menerimanya yang maknanya juga bisa memberikan manfaat atau nilai tambah dalam pengambilan keputusan, baik untuk saat ini maupun dimasa yang akan datang.

Dengan kedua dasar pengertian yang telah diuraikan diatas yaitu definisi daripada sistem dan definisi daripada informasi, maka kita bisa mendapatkan sebuah definisi yang luas yang mencakup dua hal tersebut, yang mana pengertian daripada sistem informasi itu sendiri menurut **Robert A Letch** dan **Roscoe Davis** dalam bukunya yang berjudul *" Accounting Information Systems "*, dan yang telah diterjemahkan oleh **Jogianto H.M,** sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi, bersifat manajeral dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan **(Jogianto H.M, 2001;11)**.

2.9.3.5 Komponen Sistem Informasi

Menurut **Leman (1998)** komponen sistem informasi terdiri dari.

1. Hardware, terdiri dari komputer, printer, dan jaringan

2. Software, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintah komputer untuk melaksanakan tugas tertentu.
3. Data, merupakan komponen dasar informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
4. Manusia yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator dan lain sebagainya.
5. Prosedur, seperti dokumentasi prosedur atau proses sistem buku penentu operational dan teknis.

2.9.3.6 Kegiatan Sistem Informasi

Menurut **Leman (1997)** kegiatan yang terdapat dalam sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk di proses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses tersebut.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan memelihara dan menyimpan data.
5. Control, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.9.4 Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode Atas-Turun Top-Down yaitu pendekatan dimulai dari tingkat atas (perancangan strategis) kemudian kepenanganan transaksi (tingkat operasional), yaitu penentuan output, input, basis data, prosedur-prosedur operasi dan kontrol (ciri terstruktur, dimana menekankan informasi yang dibutuhkan kemudian data yang dibutuhkan).

2.9.5 Prinsip Pengembangan Sistem

Dalam melakukan proses pengembangan sistem, beberapa prinsip harus tidak boleh kita abaikan, prinsip tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Sistem informasi yang berkembang adalah untuk manajemen**

   Setelah sistem informasi dikembangkan maka yang akan menggunakan informasi dari sistem ini adalah pihak manajemen atau bagian-bagian lain yang berkaitan dan berhubungan dengan manajemen.

2. **Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik**

   Manusia merupakan faktor utama yang menemukan berhasil tidaknya suatu sistem, baik dalam proses pengembangan, penerapan maupun penggunaan sistem ini, harus merupakan orang yang terdidik atau mempunyai latar belakang ilmu dan pendidikan tentang permasalahan-permasalahan yang ada dan terhadap solusi-solusi yang mungkin bisa dilakukan.

3. **Tahapan-tahapan kerja dan tugas yang harus dilakukan dalam proses pengembangan sistem**

   Proses pengembangan sistem umumnya melibatkan beberapa tahapan kerja ataupun beberapa personil dalam bentuk suatu team untuk mengerjakan tanda adanya perencanaan dan koordinasi kerja yang baik, maka proses pengembangan sistem tidak berhasil dengan memuaskan. Untuk maksud sebelum proses pengembangan sistem dilakukan, maka harus dapat terlebih dahulu jadwal kerja dan tugas-tugas pekerjaan yang akan dilakukan, sehingga proses pengembangan sistem dapat dilakukan dan berhasil sesuai dengan yang diinginkan dan memuaskan sesuai dengan waktu dan anggaran yang direncanakan.

4. **Proses pengembangan sistem tidak harus terurut**

   Prinsip ini mungkin kelihatannya bertentangan dengan prinsip pada point 4 diatas, tapi kenyataannya tidak demikian, tahapan kerja dari pengembangan sistem prinsip point 4 menunjukkan langkah-langkah yang harus dilakukan dan langkah-langkah ini tetap pada pengembangan sistem informasi, perancangan output merupakan tetap yang harus dilakukan sebelum melakukan perancangan data base filenya, ini tidak berarti bahwa semua output harus dirancang semuanya terlebih dahulu baru dapat melakukan perancangan data base file maupun sebaliknya, tetapi dapat dilakukan secara serentak, yaitu sewaktu proses perancangan output yang telah sisa dan dapat dipergunakan untuk merancang filenya atau begitu juga sebaliknya.

5. **Dokumentasi harus ada untuk pedoman dalam pengembangan sistem**

   Kegiatan untuk membuat suatu dokumen kerja adalah salah satu hal yang jarang terjadi dan merupakan kesalahan kritis yang dibuat oleh seorang analis sistem, dokumen ini seharusnya dibuat pada waktu proses dari pengembangan sistem itu sendiri berlangsung, karena dokumen ini dapat dihasilkan dari proses kerja tiap-tiap langkah, pada pengembangan sistem dapat digunakan sebagai bahan komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem serta dapat pula digunakan untuk mendorong adanya keterlibatan pemakai sistem.

2.9.5.1 Teknik Pengembangan Sistem

Teknik yang tersedia untuk pengembangan sistem biasanya tidak khusus untuk suatu metodologi tertentu, tapi dapat dipergunakan di semua metodologi yang ada, teknik yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

1. **Wawancara**

   Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara tatap muka secara langsung dan mengadakan tanya jawab dengan orang yang akan diwawancarai, wawancara tidak diakui sebagai teknik pengumpulan data dan fakta yang penting yang banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi.

2. **Observasi**

   Pematangan langsung terhadap suatu kegiatan atau proses yang sedang terjadi atau dilakukan dalam suatu perusahaan atau organisasi, observasi

atau pengamatan ini merupakan adalah salah satu teknik pengumpulan data dan fakta yang cukup selektif untuk mempelajari suatu sistem.

3. **Daftar pertanyaan**

   Daftar pertanyaan adalah suatu daftar yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk tujuan khusus yang memungkinkan analis sistem untuk mengumpulkan data dari sejumlah sumber yang banyak, tidak ada teknik pengumpulan data lainnya yang lebih efisien dibandingkan dengan daftar pertanyaan.

4. **Study literatur**

   Study literatur adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengumpulkan sumber-sumber pustaka yang mendukung serta dengan mempelajari teori-teori literatur tersebut ataupun dari bacaan-bacaan dan buku yang lain yang dapat membantu dalam proses pemecahan masalah dari hasil penelitian dan membantu dalam pengembangan dan perencanaan sistem.

2.9.5.2 Teknik Pengembangan Sistem

Tahap-tahap pengembangan sistem menurut **Jogianto H.M (1999)** :

1. **Perencanaan (Planning)**

   Dalam tahap perencanaan kita mengumpulkan informasi tentang permasalahan serta persyaratan, kemudian kita menemukan kriteria dan pembatasan pemecahan, serta memberikan alternatif jalan keluarnya.

2. Analisis (Analysis)

Analisis dapat didefinisikan sehingga penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Didalam tahap ini terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan, yaitu sebagai berikut :

a. Identity, yaitu pengidentifikasian masalah

Pengidentifikasian masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem, masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dapat dicapai, oleh karena itulah pada tahap analisis sistem, langkah pertama harus dilakukan oleh analisis sistem adalah mengidentifikasikan terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi.

b. Understand, memahami kerja dari sistem yang ada

Langkah kedua dari tahap analisis sistem ini adalah memahami kerja dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dapat dilakukan dengan mempelajari secara terperinci bagaimana sistem sistem yang ada beroperasi. Analisis sistem perlu mempelajari apa dan bagaimana operasi dari sistem yang ada dapat memberikan rekomendasi pemecahannya.

c. Analyze, menganalisis sistem

Menganalisis sistem dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

d. Report, membuat laporan hasil analis

Setelah proses analisis sistem ini selesai dilakukan, tugas dari analisis sistem berikutnya adalah membuat laporan hasil analisis, laporan ini diserahkan pada pihak manajemen bersama-sama dengan panitia pengembangan, dan pemakai sistem akan mempelajari temuan-temuan dan analisis yang telah dilakukan untuk analisis system yang disajikan dalam laporan tersebut.

3. Perancangan

Menurut **Robert J.Varzello/John Reutor III, Desain sistem** didefinisikan sebagai tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yaitu pendefinisian dan kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun, implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem yang dibentuk.

Menurut **Jeffry L. Whitten, Lonnie D. Betly, Thomas I. M.Ho (1986)** terhadap desain sistem mempunyai dua maksud atau tujuan utama, yaitu sebagai berikut :

a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem

b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

Pada tahap desain ini, komponen-komponen sistem informasi di rancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada user bukan untuk pemogram, komponen informasi yang di desain diantaranya :

a. Desain Model

Analisis sistem dapat mendesain model dari sistem informasi yang diusulkan dalam bentuk physical model. Bagan Alir Sistem (flowchart system) merupakan alat yang tepat digunakan untuk menggambarkan secara tepat arti fisiknya, seperti simbol terminal, harddisk, laporan-laporan lokal, model dari sistem lebih menjelaskan kepada pemakai bagaimana nantinya fungsi-fungsi dari sistem informasi secara logika dan bekerja, logika model dapat di gambarkan dengan menggunakan diagram arus data, arus data dari DAD dapat dijelaskan dengan menggunakan kamus data.

b. Desain Output

Produk dari sistem informasi yang dapat dilihat, output dapat berupa hasil data media keras (kertas, mikrofilm), hasil dari media lunak berupa komponen di layar video. Disamping output berupa hasil dari suatu proses yang akan digunakan untuk proses lain dan

tersimpan di suatu media seperti tape, disk, atau kertas, yang dimaksud dengan output pada tahap desain ini adalah output berupa tempat di media keras atau di layar video.

c. Desain Input

Alat input dapat digolongkan kedalam dua golongan, yaitu alat input langsung (online input device) dan tidak langsung (offline input device), langsung merupakan data input yang langsung dihubungkan ke CPU misalnya keyboard, mouse touch, screen dan sebagainya, tidak langsung adalah alat input yang tidak langsung dihubungkan ke CPU misalnya KTC (Key-To-Card), KTT (Key-To-Tape) dan KTD (Key-To Disc).

4. Pelaksanaan dan Kontruksi (Implementation and Contraction)

Tahap Implementasi merupakan tahap meletakan sistem supaya siap untuk dioperasikan, tahap ini merupakan termasuk kegiatan kode program jika tidak digunakan paket perangkat lunak aplikasi, rancangan details ditranslasikan kedalam suatu bahasa pemrograman, proses translasi dilanjutkan maka suatu compiler menerima source kode sebagai masukan dan menghasilkan objek kode yang akan diterjemahkan menjadi kode mesin.

Bahasa pemrograman adalah alat digunakan untuk komunikasi antara manusia dan komputer. Tiap bahasa pemrograman memiliki karakter khusus yang berpengaruh kepada :

1. Translasi rancangan rinci
2. Usaha yang dibutuhkan
3. Cara pemeliharaan perangkat lunak

5. Perawatan (Maintenance)

Perawatan dan pemeliharaan dilakukan pada tiap sistem operasional.

2.9.6 Penerapan Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

Setelah satu cara yang dapat ditempuh dalam penerapan tahapan pengembangan perangkat lunak yaitu secara berurut (Waterfall), pada metode waterfall setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebagai meneruskan ke tahap berikutnya, dengan tujuan menghindari terjadinya pengulangan tahapan tersebut.

Sistem engineering adalah pembuatan suatu perangkat lunak yang merupakan bagian terbesar dari pengerjaan suatu proyek, untuk pekerjaan dimulai dengan menetapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek.

Desain, tahap ini merupakan tahap penerjemahan dari keputusan atau data yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (user). Ada tiga atribut yang penting dalam proses perancangan yaitu struktur data arsitektur perangkat lunak dan prosedur rinci serta bertujuan mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan.

1. Kode, tahap berikutnya adalah menerjemahkan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.
2. Testing, setelah program selesai dibuat maka tahap berikutnya adalah uji coba terhadap program tersebut.
3. Pemeliharaan, perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user untuk itu diperlukan suatu pemeliharaan agar sistem dapat berjalan secara optimal.

2.9.7 Pendekatan Basis Data

Pengembangan sistem dapat mengacu pada orientasi program atau pada orientasi data. Bentuk orientasi program berarti keseluruhan elemen sistem mengacu desain program tertentu, nilai terjadi perubahan pada program sangat memungkinkan untuk merubah elemen-elemen sistem tersebut antara lain yaitu adalah data. Pada keseluruhan lingkungan dimana sistem diimplementasikan, hubungan elemen-elemen sistem dari suatu program dengan program lainnya sangat rendah. Umumnya elemen-elemen sistem memiliki format yang sangat bergantung pada suatu program tertentu. Bentuk orientasi program memenuhi kriteria sistem tertentu dan relatif tertutup.

Sebaliknya pada bentuk orientasi data yang berarti pemfokusan desain program pada data-data yang ada, baik itu item-item data yang telah terekam juga akan memiliki bakuan format data. Berdasarkan pada suatu format tersebut, maka

program-program yang dirancang mengikuti dan mempergunakan data dalam pengoperasiannya. Bentuk orientasi data lebih cenderung menggunakan basis data. Basis data sangat memenuhi kriteria sistem terbuka, umpan balik, sistem tertentu maupun tidak tertentu.

2.9.7.1 Kegunaan Basis Data

Menurut **Kadir, Abdul** penyusunan suatu basis data digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada pengukuran data, yaitu :

1. **Redudansi dan Inkonsistensi Data**

   Redudansi dan Inkonsistensi data merupakan penyimpanan dalam beberapa tempat untuk data yang sama disebut juga duplikasi, sedangkan duplikasi dengan basis data yang berbeda disebut Inkonsistensi, jadi yang dimaksud dengan redudansi adalah terjadinya duplikasi dan inkonsistensi data sekaligus. Duplikasi data berakibat pada pemborosan memori, sedangkan redudansi dalam inkonsistensi selain pemborosan memori yang terjadi ketidakpastian isi data.

2. **Kesulitan Pengaksesan Data**

   Mengakses data sama artinya dengan membaca data, data harus dikelompokkan dengan nama entitas yang sejenis pada file yang sama atau sesuai sehingga pengaksesan data tidak menjadi sulit.

3. Isolasi Data Untuk Standardisasi

Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk tertentu yang tidak sama, maka hal ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data. Maka data tersebut haruslah dibuat dalam suatu basis data dan satu format sehingga mudah dibuat program aplikasi.

4. Multiple User (Banyak Pemakai)

Dalam rangka mempercepat semua daya guna sistem dan mendapat responsi waktu yang cepat, beberapa sistem mengizinkan banyak pemakai untuk mengakses sistem tersebut.

2.9.8 Perangkat Lunak Penunjang

2.9.8.1 HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML merupakan kependekan dari Hyper Text Markup Language. Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen HTML ini dikenal sebagai web page. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam browser web. Dokumen ini umumnya berupa informasi yang disajikan di internet.

Umumnya file HTML berekstensi .htm atau .html. Nama file atau dokumen HTML boleh kombinasi antara huruf kecil dan huruf besar. Tetapi umumnya, di internet suatu file HTML ditulis dengan menggunakan huruf kecil. Ini dikarenakan ada beberapa sistem operasi yang membedakan antara huruf kecil dan huruf besar.

Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen. Elemen ini merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembantuk dokumen HTML. Beberapa contoh elemen adalah : ***head, body, table, paragraf, dan list.***

2.9.8.2 PHP

PHP adalah salah satu bahasa Server-side yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa Server side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah “hasil jadi” dalam bentuk HTML, dan kode PHP anda tidak akan terlihat.

PHP dahulunya merupakan proyek pribadi dari Rasmus Lerdorf (dengan dikeluarkannya PHP versi 1) yang digunakan untuk membuat home page pribadinya. Versi pertama ini berupa kumpulan script PERL. Untuk versi keduanya, Rasmus menulis ulang script-script PERL tersebut menggunakan bahasa C, kemudian menambahkan fasilitas untuk Form HTML dan koneksi MySQL. Adapun PHP didapat dari singkatan Personal Home Pages.

Setelah mengalami perkembangan oleh suatu kelompok open source(termasuk Rasmus) maka mulai versi 3 nya, PHP telah menampakkan keunggulannya sebagai salah satu bahasa server scripting yang handal. Melalui perkembangan yang pesat ini banyak fasilitas yang ditambahkan dan oleh kelompok ini PHP disebut sebagai "PHP: Hypertext Preprocessor" . Sintak yang digunakan berasal dari bahasa C , Java maupun Perl.

PHP merupakan bahasa script yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan. Oleh karena itu, spesifikasi server lebih berpengaruh pada eksekusi dari script php daripada spesifikasi client. Namun tetap diperhatikan bahwa halaman web yang dihasilkan tentunya harus dapat dibuka oleh browser pada client. Dalam hal ini versi dari html yang digunakan harus didukung oleh browser client.

PHP termasuk dalam Open Source Product. Jadi anda dapat merubah source code dan mendistribusikannya secara bebas. PHP juga diedarkan secara gratis. Anda bisa mendapatkannya secara gratis. PHP juga dapat berjalan diberbagai web server semisal IIS, Apache. PWS, dll.

2.9.8.3 MySQL

MySQL merupakan sebuah software yang berguna sebagai suatu Database Server yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan penggunaan 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 system 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. Website MySQL adalah www.mysql.com, di website inilah ada banyak hal yang bisa ditemukan seperti MySQL versi terbaru atau dokumentasi-dokumentasi serta program-program utility MySQL. Transaksi-transaksi utama database yang bisa dilakukan oleh MySQL diantaranya :

1. Membuat database
2. Membuat tabel
3. Menghapus database
4. Menghapus tabel
5. Menambah data
6. Mengedit data
7. Menghapus data
8. Pemilihan data
9. Dan lain-lain.