BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

Pos Indonesia merupakan anggota organisasi Universal Posta Union (UPU) yang merupakan organisasi pos dunia. Melalui organisasi ini, administrasi pos seluruh dunia menjalin kerja sama jaringan internasional dalam penyelenggaraan layanan pos.

UPU didirikan pada tahun 1874 dengan kantor pusat di ibu kota Swiss, Bern merupakan organisasi internasional tertua yang kedua setelah International Telecommunication Union (ITU). Organisasi ini saat ini memiliki anggota sebanyak 191 negara.

UPU merupakan forum untuk kerja sama penyelenggaraan layanan pos dan membantu terciptanya jaringan universal layanan/ produk pos yang up to date. Untuk itu, UPU memiliki peran advisory, mediasi, dan memberikan bantuan teknis yang dibutuhkan negara anggota.

Untuk menjamin /mengatur kerja sama pertukaran kiriman pos internasional, UPU membuat aturan-aturan yang terdiri dari Constitution, Convention, General Regulation, Letter Post Regulation, Parcel Post Regulation, dan Postal Payment Service Agreement. Aturan-aturan tersebut dikenal dengan nama Akta UPU.

Tabel 2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

Dokumen	Bahasa Indonesia	English
Constitution & General Regulation	1	1 2
Convention	1	1
Letter Post Regulation	1	1 2 3
Parcel Regulation	1	1 2
Payment Service Agreement	1 2	1 2

Selain itu, UPU juga membuat rekomendasi untuk menstimulasi pertumbuhan produksi kiriman pos dan meningkatkan kualitas layanan pos. Selain menjadi anggota UPU, Pos Indonesia juga menjadi anggota organisasi Asia Pacific Postal Union (APPU). Organisasi ini merupakan organisasi antar administrasi pos se Asia Pasifk yang berkedudukan di Bangkok, Thailand dengan anggota berjumlah 29 negara.

APPU merupakan organisasi yang berafiliasi kepada UPU, dan memiliki tujuan untuk memperluas, menfasilitasi dan mengembangkan hubungan kerja sama postal antara negara anggota.

Dalam melaksanakan peran dan fungsinya UPU maupun APPU menyelenggarakan aktivitas baik yang bersifat rutin maupun yang bersifat insidental. Kegiatan rutin yang diselenggarakan UPU adalah : Congress (4 tahunan), Sidang Postal Operations Council (tiap tahun), Council of Administration Meeting (tiap tahun), dan Strategy Conference (4 tahunan).Sedangkan kegiatan rutin yang diselenggarakan oleh APPU adalah APPU Congress (4 tahunan), dan APPU Excecutive Council Meeting (2 tahunan).

2.1.1 Sejarah Instansi

Tabel 2.2 Sejarah Instansi

Tahun	Uraian
26 - 8- 1746	Kantorpos pertama di Indonesia adalah di Batavia didirikan oleh Gubernur Jendral GW Baron
1906	Posts Telegraafend Telefoon Diensts
27-9 – 1945	Jawatan PTT Republik Indonesia ditandai Pengambilalihan Kantor Pusat PTT di Bandung oleh Angkatan Muda PTT dari pemerintahan Militer Jepang. Tanggal tersebut diperingati sebagai Hari Bakti Postel

1961	Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.240 Tahun 1961 status Jawatan PTT berubah menjadi Perusahaan Negara (PN) Pos dan Telekomunikasi
1965	PN Pos dan Telekomunikasi dibagi dua menjadi : PN Pos dan Giro berdasarkan Peraturan Pemerintah No 29 Tahun 1965 dan PN Telekomunikasi berdasarkan Peraturan Pemerintah No 30 Tahun 1965
1978	Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.9 Tahun 1978, status PN Pos dan Giro diubah menjadi Perusahaan Umum (Perum) Pos dan Giro.

2.1.2 Logo Instansi

Logo lama Perum Pos dan Giro terdiri dari unsur padi-kapas yang bersambung dengan banner di atas dengan tulisan RI, banner di bawah dengan tulisan POS & GIRO, mengelilingi unsur segi-lima yang mengurung bola dunia dan burung. Diantara segi-lima dan padi–kapas terdapat garis arsiran horisontal yang berfungsi sebagai *background* dari unsur segilima (Gambar 2.1.2.1).



Gambar 2.1 Logo Lama Perum Pos Indonesia

(sebelum mengalami perubahan)

Ide utama pada logo ini adalah burung, sebagai tanda yang mewakili merpati pos, sebagai bentuk konsep pengiriman surat jaman dahulu. Bola dunia, sebagai representasi dari perputaran dunia, kekekalan, dan adanya hubungan antar negara, atau internasionalisasi.

Unsur padi kapas, yang merepresentasikan sila ke lima dari Pancasila dapat dimaknai sebagai bentuk keadilan dan kesejahteraan sosial. Untuk kelompok tertentu padi mevisualisasikan pangan dan kesuburan, kapas memvisualisasikan sandang. Unsur padi kapas dapat dimaknai kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat yang tercukupi kebutuhan pangan dan sandangnya.

Banner yang bertuliskan RI di atas segilima dan merupakan ujung dari unsur padikapas yang melingkari segi-lima, merupakan singkatan dari Republik Indonesia. Unsur segilima mewakili kelima sila pada Pancasila.

Makna yang tertangkap secara semantik dari membaca tanda-tanda pada logo ini adalah pekerjaan profesionalitas pos yang divisualisasikan dengan burung merpati dan bola dunia, terkurung oleh segilima dan masih dikelilingi oleh padi kapas yang ujung atasnya ada *banner* bertuliskan RI, yang memberikan kesan bersifat nasional.

Bisnis Pos merupakan bisnis jasa yang berlingkup internasional, menghubungkan antar negara di dunia, sehingga kesan yang timbul dari logo lama PT Pos ini adalah profesionalitas Pos yang bersifat internasional divisualisasikan dengan burung merpati dan bola dunia, namun masih terkurung oleh hal-hal yang bersifat nasional, burung tidak dapat lepas dan bebas.

Pada logo PT Pos yang lama ini masih terlihat adanya dominasi dua unsur sebagai reprensentasi dari ideologi Pancasila yaitu padi-kapas, dan segilima. Di sini hegemoni ideologi melalui logo terlihat sangat jelas, terutama dari unsur-unsur tanda-tanda yang ditampilkan.

Setelah mengalami perubahan kelembagaan dari Perum Pos dan Giro menjadi

Persero, logo PT Pos Indonesia mengalami perubahan. Visualisasi burung merpati Pos yang siap terbang bebas mengelilingi dunia tidak lagi terkurung oleh segilima dan padi kapas.

Burung merpati pos terbang dan berjalan semakin cepat. Kesan kecepatan tersebut,

divisualisasikan dengan sayap yang bergaris horisontal, proporsi burung dibuat lebih

memanjang dan mengecil di ujung untuk memberikan kesan gerak dinamis (Gambar 2.1.2.2).

Ukuran burung dibuat lebih besar dibandingkan dengan bola dunia, dapat dimaknai bahwa burung sebagai tanda yang merepresentasikan PT Pos diharapkan dapat menguasai dunia. Logo memiliki warna dasar ‘jingga’ untuk menandakan sesuatu yang penting.

Warna ini juga digunakan untuk tiang-tiang pemisah pada perbaikan di jalan tol, seragam tukang parkir, pakaian penerbang, pakaian pendaki gunung, dan segala sesuatu yang dianggap penting dan perlu perhatian.



Gambar 2.2 Logo Baru PT Pos Indonesia

(setelah mengalami perubahan)

Tulisan dengan tipografi *bold*: POS INDONESIA, menunjukkan nama perusahaandengan identitas negara, berada di bawah gambar burung dan bola

dunia, di sini terbacabahwa yang utama adalah profesionalitas dibidang usaha, dengan slogan “Untuk anda kami ada”, untuk lebih menekankan kesan mengutamakan pelayanan. Tipografi slogan tersebut menggunakan huruf latin untuk memberikan kesan luwes, lentur dan ramah.

Dari visualisasi burung merpati yang dikurung oleh sesuatu bentuk segi-lima, menjadi lepas tanpa kurungan. Jika fenomena tersebut di atas ditinjau dari sistem tanda dari Saussure tentang makna *arbitrary*, dimana makna sesuatu yang dibuat secara artifisial tetapi disepakati oleh masyarakat, dan merupakan konvensi, dimana penanda berupa bentuk segilima, diubah atau dihilangkan, untuk menciptakan makna dan citra yang baru dari PT Pos Indonesia. Dengan upaya merubah penanda, maka diharapkan dapat memperbaiki citra yang telah terlanjur terbentuk di masyarakat.

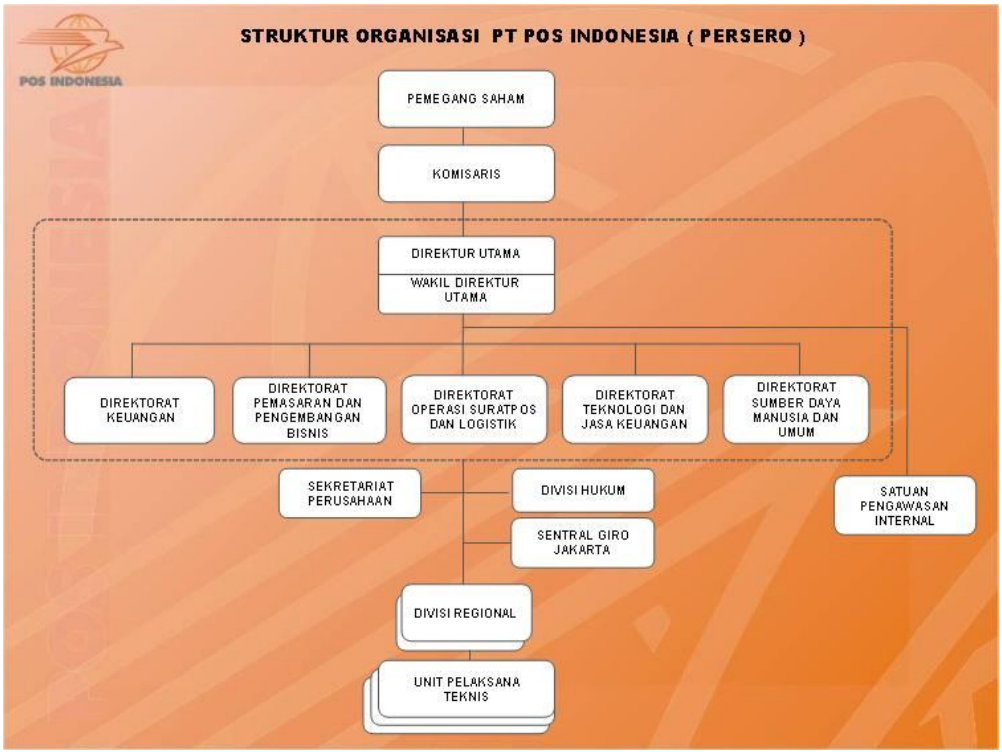
Upaya ini diantaranya ada yang ditunjang dengan slogan yang memberikan citra pelayanan, sebagaimana seharusnya citra perusahaan-perusahaan ini yaitu untuk melayani masyarakat.

2.1.3 Badan Hukum Instansi

Berdasarkan Surat Keputusan Direksi PT Pos Indonesia (Persero) nomor : SE 68 /DIROP/0503 tanggal 18 Juni 2004 tentang Implementasi Sistem Pos Remmitance, Surat Keputusan Direksi PT Pos Indonesia (Persero) nomor : KD 30 /DIRUT/0704 tanggal 26 Mei 2003 tentang layanan *EMS* terlampir untuk dipedomani dan dilaksanakan dalam rangka peluncuran dan operasionalisasi layanan *EMS*.

Tarif dan bea-bea lain yang berhubungan dengan pengiriman *EMS* ditetapkan oleh direksi. Sedangkan kiriman *EMS* tidak boleh melebihi batas ukuran dan timbangan yang sudah diatur.

2.1.4 Struktur Organisasi Perusahan



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak memiliki pengertian menunjuk pada program dan alat bantu lain yang bersifat menambah kemampuan komputer sebagai alat untuk melaksanakan tugas atau operasi tertentu. Program aplikasi dapat dibuat secara

khusus untuk memenuhi kebutuhan khusus pula (*tailor-made*) atau berupa paket yang mempunyai aplikasi umum.

Disebut juga dengan perangkat lunak, merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya. perangkat lunak ini merupakan catatan bagi mesin komputer untuk menyimpan perintah, maupun dokumen serta arsip lainnya.

Merupakan data elektronik yang disimpan sedemikian rupa oleh komputer itu sendiri, data yang disimpan ini dapat berupa program atau instruksi yang akan dijalankan oleh perintah, maupun catatan-catatan yang diperlukan oleh komputer untuk menjalankan perintah yang dijalankannya. Untuk mencapai keinginannya tersebut dirancanglah suatu susunan logika, logika yang disusun ini diolah melalui perangkat lunak, yang disebut juga dengan program beserta data-data yang diolahnya. Pengeloahan pada *software* ini melibatkan beberapa hal, diantaranya adalah sistem operasi, program, dan data. *Software* ini mengatur sedemikian rupa sehingga logika yang ada dapat dimengerti oleh mesin komputer.

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Jogiyanto H.M yang dalam bukunya menyatakan :

"*Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan"*

Sistem dapat didefinisikan juga sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub-sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem adalah kumpulan dari bagian apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa didalam sistem terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi. Subsistem ini saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan (terintegrasi) sehingga tujuan sistem tersebut dapat tercapai.

2.2.2.1 Pengertian Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. Menurut Jogiyanto *"Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, nerkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu"*.

Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat ada yang menyebut mencapai suatu tujuan *(goal)* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran *(object)*. Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen

yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran atau objek. Beberapa ciri dari sistem yaitu sebagai berikut :

1. Mengarah Pada Tujuan

   Cara kerja sistem ini adalah merangkai dan mengkoordinasikan fakta-fakta untuk mencapai tujuan dengan menggunakan aturan-aturan tertentu.

2. Merupakan Suatu Keseluruhan

   Sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan masing-masing dari bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang dan mencapai tujuan dari sistem secara keseluruhan, dan ini berarti bahwa pencapaian tujuan dari salah satu bagian tidak dapat dilakukan dengan mengabaikan pencapaian tujuan dengan bagian yang lainnya.

3. Adanya Keterbatasan

   Sistem memiliki sifat yang terbuka, dimana suatu sistem dapat berinteraksi dengan sistem lainnya yang lebih besar.

4. Adanya Proses Transformasi

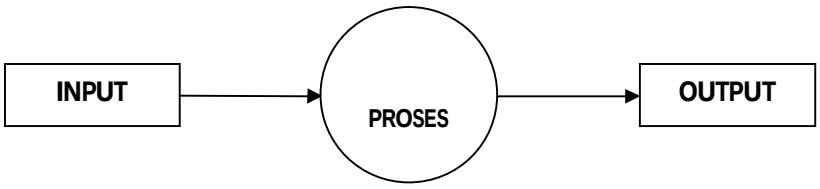
   Suatu sistem mempunyai atau melakukan proses transformasi kegiatan yang mengubah suatu *input* atau masukan menjadi suatu *output* untuk mencapai suatu tujuan.

5. Saling Berkaitan

   Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan satu elemen dengan elemen yang lain.

2.2.2.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umun dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*), dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 2.4 Bentuk Umum Sistem

2.2.2.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan meupakan energi dari sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan (*input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance* input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran (*Output*)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan (*Process*)

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

8. Sasaran (*Objective*) atau Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.2.4 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai "*penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-*

permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya." Analisis dan Desain : Jogiyanto

2.2.3 Konsep Dasar Informasi

Definisi umum informasi dalam pemakaian sistem informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang memakai di dalam mengambil keputusan. Jadi sistem pengolahan informasi pengolahan data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya.

2.2.3.1 Pengertian Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang berguna untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari Informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan saat tertentu.

Informasi adalah data yang telah diproses kedalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

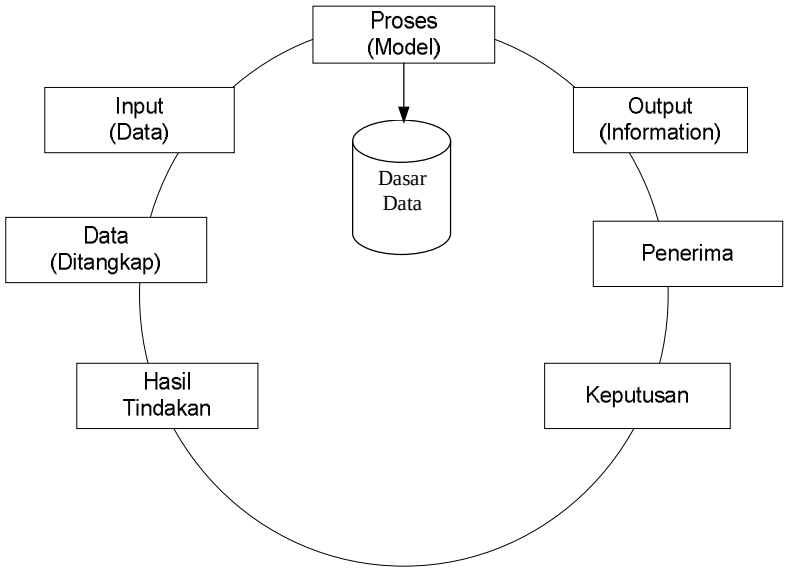
Informasi yang bersumber dari proses data harus merupakan informasi yang terstruktur. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.3.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah untuk proses lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tetentu agar dapat lebih berguna dalam bentuk informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kamudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan dan menghasilkan suatu tindakan yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui suatu model sampai mmbentuk suatu siklus informasi.

Siklus informasi dapat dilihat seperti pada gambar 2.3 berikut :



Gambar 2.5 Siklus Informasi

Sumber : Jogiyanto H.M, *Pengenalan Komputer*

2.2.3.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi yang diharapkan tergantung tiga hal pokok, yaitu :

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi dan selain itu harus jelas maksud dan tujuannya sehingga *output*/keluaran biasa dipertanggung jawabkan.

2. Tepat Waktu

   Informasi yang dihasilkan atau dibuthkan tidajk boleh terlambat (usang) informasi yang usang tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dari pengambilan keputusan akan bersifat fatal atau mengalami kesalahan dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

3. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat dan informasi yang diterima si pemakai dan pemakai lainya bisa berbeda-beda.

2.2.3.4 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah

tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *Cost Effectiveness* atau *Cost Benefit.*

2.2.3.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan stategis dari suatu organisasi dan menyediakan informasi untuk pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

"*Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suau organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan stategi-stategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan"*.

2.2.3.6 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai beberapa komponen yaitu :

1. Perangkat keras *(Hardware)* yaitu semua alat komputeryang secara fisik dapat diliah dan diraba dengn jelas, seperti: *keyboard, harddisk, monitor,* alat *printer, mouse*, dan lain-lain.
2. Perangkat lunak *(Software)* yatitu semua pengakat komputer yang dapat mebuat perangkat keras komputer bekerja menjalankan fungsinya.
3. Manusia *(Brainware)* yaitu orang yang mengoperasikan komputer.

2.2.4 Flow Map

Bagan alir atau *flow map* adalah bagan yang menunjukan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi.

Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *Flow Map* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.2.5 Alat-alat Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan hal yang penting bagi kelangsungan sistem itu sendiri. Pemodelan sistem adalah suatu upaya untuk menjaga efektifitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem.Pemodelan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Alat-alat yang digunakan dalam pemodelan sistem antara lain adalah:

1. *Data Flow Diagram* (DFD).
2. *Kamus Data (Data Dictionary)*

2.2.6 Pendekatan Analisis Sistem

Untuk melangkah ke tahap berikutnya yaitu tahap desain, maka sebelumnya akan melakukan tahap-tahap sebagai berikut :

2.2.6.1 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari perancangan awal adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.

Hubungan ini dapat digambarkan dengan menggunakan diagram konteks. Sedangkan perancangan rinci adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang proses yang terjadi pada sistem serta arus data yang mengalir antar proses. DFD merupakan alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas serta merupakan dokumentasi sistem yang baik.

2.2.6.2 Kamus Data *(Data Dictionary)*

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan pada tahap analisa dan perancangan sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang masukan, merancang laporan-laporan dan *database.*

Dengan adanya kamus data, didapat definisi-definisi dari bentuk-bentuk yang tidak dimengerti dalam DFD yaitu aliran data, *file*, proses dan elemen-

elemen data. Arus data pada DFD bersifat global, hanyaditujukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari arus data, secara lebih lengkap dapat dilihat di kamus data.

2.2.7 Basis Data

2.2.7.1 Pengertian Data

Data merupakan ”fakta atau keterangan yang belum mempunyai arti atau nilai, serta data dapat dijadikan kajian analisis atau kesimpulan. Data biasanya terdiri dari beberapa elemen data (data item). Elemen data adalah unit terkecil dari data yang ada artinya bagi pengguna *(user).*

2.2.7.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dengan komputer terkenal dengan nama pengolahan data elektronik. Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Pengolahan data adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi.

2.2.7.3 Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar yang disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*) yaitu *input*, *processing* dan *output.*

1. *Input,* tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input (*input device*).

2. *Process*, tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing data*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage*.

3. *Output*, tahp ini merupakan proses menghasilkan *output* dari hasil pengolahan data ke alat *output* (*output device*), yaitu berupa informasi.

2.2.7.4 Konsep Dasar Basis Data

Basis Data (*Database)* dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (*database system).*

2.2.7.5 Pengertian Basis Data

Basis data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan gudang atau tempat bersarang dan data yang berarti representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Basis Data merupakan kumpulan data yang (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai

kebutuhan. Atau bisa diartikan sebagai kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.2.7.6 Tujuan Basis Data

Basis Data (*Database*) pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari Basis Data diantaranya yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed)*
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space)*
3. Keakuratan (*Accuracy)*
4. Ketersediaan (*Availability)*
5. Kelengkapan (*Completeness)*
6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan (*Sharability*)

2.2.7.7 Pengguna Basis Data

Pengguna basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem diantaranya yaitu :

1. Programmer Aplikasi (*Application Programmer*)

   Pemakai yang berinteraksi dengan basis data dengan menggunakan *Data Manipulation Language* (DML) untuk membuat aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman.

2. *User* Mahir (*Casual User*)
3. Pemakai yang berinteraksi dengan sistem tanpa membuat modul program.
4. *User* Umum (*Naïve User*)
5. Pemakai berinteraksi dengan aplikasi basis data yang telah dibuat atau disediakan oleh sistem.
6. *User* Khusus (*Specialized User*)
7. Pemakai yang membuat program aplikasi basis data untuk keperluan tertentu atau khusus.

2.2.7.8 *Database Management System* (DBMS)

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data file ke dalam suatu file sehingga bisa melayani berbagai *user* yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola *database* manajemen sistem.

DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan file-file, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan.

Fungsi yang penting dari DBMS adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan sistem akses cepat.
2. Mengurangi kerangkapan data atau *redundancy* data.
3. Memungkinkan adanya *updating* secara bersamaan.
4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan *database*.
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai tidak berhak.

2.2.8 Borland Delphi

Delphi adalah paket bahasa pemrograman yang bekerja dalam sistem operasi Windows. Delphi merupakan bahasa pemrograman yang mempunyai cakupan kemampuan yang luas dan sangat canggih.

Kelebihan-kelebihan yang dapat diambil ketika seorang pengembang perangkat lunak menggunakan Borland Delphi adalah :

1. Delphi mendukung Pemrograman Berorientasi Objek (*Object Oriented Programming*).
2. Hasil dari proses kompilasi berupa sebuah file yang dapat dieksekusi (*executable file*) sehingga mempermudah dalam pendistribusian program dan mengurangi banyaknya *file* pendukung.
3. Delphi menyediakan banyak sekali komponen yang dapat digunakan. Selain itu banyak juga komponen yang bersumber dari pihak ketiga yang biasanya disertai dengan dokumentasi, *source code* dan lain-lain. Komponen dari pihak ketiga bisa yang komersil atau *free*.
4. Mendukung banyak database server (*MySQL, SQL Server, Interbase, Oracle* dll) sehingga dapat mempermudah dalam membuat aplikasi database.
5. Borland Delphi menyediakan fasilitas yang luas mulai dari fungsi membuat form hingga untuk menggunakan format *file* berbasis data yang popular seperti *Dbase* dan *Paradoks.*
6. Dalam Borland Delphi *template* aplikasi dan *template* format yang dapat digunakan untuk membuat semua aplikasi dengan lebih cepat.

2.2.9 Sistem *Client-Server*

Untuk mengelola suatu jaringan diperlukan suatu operasi jaringan. Sistem opersi jaringan dibedakan menjadi dua berdasarkan tipe jaringannya, yaitu sistem operasi *Client - Server* dan sistem operasi jaringan *peer to peer*.

Server dijaringan tipe *client-server* disebut dengan *Dedicated Server* karena murni berperan sebagai *server* yang menyediakan fasilitas kepada *workstation* dan *server* tersebut tidak dapat berperan sebagai *workstation*.

Pada sistem *client server*, untuk memenuhi kebutuhan *client* akan mengirimkan message (perintah) *query* pengambilan data selanjutnya *server* yang menerima *message*, akan menjalankan *query* tersebut (melakukan pencarian basis data terhadap tabel tertentu) dan hasilnya (tidak semua isi tabel) yang akan dikirimkan kembali ke *client* dengan begitu proses transfer data jauh lebih efisien.

Bentuk sederhana yang dapat diterapkan pada sebuah jaringan komputer lokal (LAN) adalah penyatuan fungsi *client* dan fungsi *workstation*. Adanya penilaian fungsi *client* dan *server*, disamping meningkatkan kompleksitas tersendiri dalam pembangunan aplikasi (sistem) secara keseluruhan juga menimbulkan kelemahan lain yaitu aktivitas pemasangan aplikasi (*deployment*) yang tidak praktis jika terjadi perubahan atau perbaikan aplikasi basis data, maka kita harus mengulang pekerjaan instalasi di semua *client* yang digunakan.

2.2.10 *International Express Mail Service*

International Express Mail Service adalah layanan pengiriman dokumen dan barang dari dalam negeri dan ke luar negeri, yang diatur secara khusus yang selanjutnya disebut layanan *EMS*.

2.2.11 Dokumen

Dokumen adalah semua bentuk korespondensi yang untuk pengirimannya tidak memerlukan pemeriksaan oleh pihak Bea dan Cukai seperti ;

1. Surat
2. Cek dan *Weselbank*
3. Polis Asuransi
4. Surat Kontrak atau Surat Perjanjian
5. Faktur
6. Konosemen
7. Kuitansi
8. Paspor

2.2.12 Barang

Barang adalah semua jenis barang yang tidak termasuk dalam kategori terlarang pengirimannya melalui pos, mempunyai nilai harga tertentu dan untuk pengirimannya harus melalui pemeriksaan Bea dan Cukai.

2.2.13 Kiriman *EMS*

Kiriman *EMS* adalah dokumen atau barang yang pengirimannya dilakukan dengan pelayanan *EMS*.

2.2.14 Kiriman Pos *EMS*

Kiriman Pos *EMS* adalah kumpulan kiriman *EMS* yang ditutup dalam kantung khusus *EMS*.

2.2.15 Kantor Pos

Kantor Pos adalah kantor pos yang telah masuk jaringan *EMS* yang melakukan pengumpulan (*collecting*), pengantaran (*delivery*) *EMS*, melakukan pengiriman data status *EMS*, dan melakukan loading dan uploading data *EMS* pada kantor tukar terkait.

2.2.16 Kantor Tukar

Kantor Tukar adalah kantor yang melakukan pertukaran kiriman *EMS* dari dalam negeri dan keluar negeri dan melakukan *monitoring* status *EMS*.

2.2.17 Kantor Pusat

Kantor Tukar adalah Kantor Pusat PT. Pos Indonesia (Persero) c.q. Bagian Pos Internasional, kecuali disebutkan dengan jelas nama unit kerjanya.

2.2.18 Kantor Pos Lalu Bea

Kantor Pos Lalu Bea adalah Kantor Pos tempat kedudukan Bea dan Cukai yang melakukan pelalubean kiriman Pos.

2.2.19 Sistem Jejak Lacak Elektronik

Sistem Jejak Laceak Elektronik adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengetahui status kiriman EMS yang selanjutnya disebut Track & Trace atau T & T.

2.2.20 Barcode

2.2.20.1 Definisi Barcode

Barcode adalah susunan garis cetak vertikal hitam putih dengan lebar berbeda untuk menyimpan data-data spesifik seperti kode produksi, nomor identitas, dll sehingga sistem komputer dapat mengidentifikasi dengan mudah, informasi yang dikodekan dalam barcode.

2.2.20.2 Cara Kerja Barcode

Barcode merupakan instrumen yang bekerja berdasarkan asas kerja digital. Pada konsep digital, hanya ada 2 sinyal data yang dikenal dan bersifat boolean, yaitu 0 atau 1. Ada arus listrik atau tidak ada listrik (dengan besaran / tresshold tegangan tertentu, misalnya 5 volt dan 0 volt).

Barcode menerapkannya pada batang-batang baris yang terdiri dari warna hitam dan putih. Warna hitam mewakili bilangan 0 dan warna putih mewakili bilangan 1. Mengapa demikian? Karena warna hitam akan menyerap cahaya yang dipancarkan oleh alat pembaca barcode, sedangkan warna putih akan memantulkan balik cahaya tersebut.

2.2.20.3 Jenis Barcode

Ada beberapa standarisasi jenis barcode. Berikut ini adalah jenis barcode yang sering digunakan:

1. Code 39, sebagai simbolik yang paling populer di dunia barcode non-retail, dengan variabel digit yang panjang. Namun saat ini code 39 makin sedikit dipergunakan dan digantikan dengan Code 128 yang lebih mudah dibaca oleh pemindai.
2. Universal Product Code (UPC)-A, terdiri dari 12 digit, yaitu 11 digit data, 1 check digit : untuk kebutuhan industri retail.
3. UPC-E, terdiri dari 7 digit, yaitu 6 digit data, 1 check digit : untuk bisnis retail skala kecil.
4. European Articles Numbering (EAN)-8, terdiri dari 8 digit, yaitu 2 digit kode negara, 5 digit data, 1 check digit.
5. EAN-13 atau UPC-A versi Eropa, terdiri dari 13 digit, yaitu 12 digit data, 1 check digit

TIpe barcode yang banyak di Indonesia adalah EAN 13, yaitu kode barcode dengan 13 digit. Dimana 3 kode awalnya merupakan kode negara Indonesia (899). Kemudian empat angka berikutnya menunjukkan kode perusahaan. Selanjutnya lima angka secara berturut-turut merupakan kode produk dan angka terakhir berupa validasi atau cek digit.

2.2.20.4 Barcode Reader

Barcode Reader adalah alat yang digunakan untuk untuk membaca kode-kode berbentuk garis-garis vertikal (disebut dengan BARCODE).

2.2.20.5 Scanning Barcode

Scanning Barcode adalah proses melakukan pembacaan barcode menggunkan *barcode reader.*

2.2.21 Direksi

Direksi adalah Direksi PT. Pos Indonesia (Persero).

2.2.22 Operation T&T

Operation T&T adalah pegawai yang ditunjuk untuk melakukan pertukaran data status kiriman *EMS*.

2.2.23 Kode Status Kiriman EMS

Kode Status Kiriman *EMS* adalah kode yang menunjukkan posisi atau keberadaan suatu kiriman *EMS* yang diberdakan sebagai berikut :

1. *EMA* : Di kantor pos kirim
2. *EMB* : Tiba di kantor tukar kirim
3. *EMC* : Berangkat dari kantor tukar kirim
4. *EMD* : Tiba di kantor tukar terima
5. *EME* : Tertahan di Bea Cukai (dalam pemeriksaan pabean) atau tertahan karena rusak

6. *EMF* : Penerusan di kantor tujuan

7. *EMG* : Tiba di kantor pos tujuan

8. *EMH* : Gagal pada antaran pertama

9. *EMI* : Telah diterima oleh si alamat