

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KAPAL DI PT. PELABUHAN INDONESIA (PERSERO) CABANG LHOKSEUMAWE

Dahlan Abdullah

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh
Reuleut, Aceh Utara, Aceh-Indonesia
dahlanlsw@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi adalah kumpulan komponen (perangkat keras, perangkat lunak, perangkat komunikasi, prosedur, basis data dan sumber daya manusia) yang saling berinteraksi dalam upaya menghasilkan informasi yang baik serta untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pencapaian tujuan, melalui kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi. Sistem Informasi Pelayanan Kapal pada PT. Pelabuhan Indonesia I (Persero) Cabang Lhokseumawe merupakan suatu bentuk pendataan dan informasi berbagai aktivitas pelayanan kapal, seperti pelayanan kapal masuk, kapal pindah, kapal keluar, pelayanan air kapal, dan lain sebagainya melalui pelabuhan Krueng Geukueh.

Kata kunci:

Sistem, Sistem Informasi, Pelayanan Kapal, DFD

Abstract

The information system is a collection of components (hardware , software, communications , procedures , database and human resources) that interact in order to produce good information as well as to support the decision-making process in the achievement of objectives , through the activities of collecting, processing , storing and disseminate information. Ship Service Information System in PT. Pelabuhan Indonesia I (Persero) Branch Lhokseumawe is a form of data collection and information services activities of ships, such as the ship entered service , the ship moved , ship out , ship water services , and so forth through the port of Krueng Geukueh .

Keywords:

System, Information System, Ships Services, DFD

I. PENDAHULUAN

Perusahaan Terbatas (PT) Pelabuhan Indonesia I (Persero) didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 56 tahun 1991 dengan akte Notaris Imas Fatimah SH No. 1 tanggal 1 Desember 1992 sebagaimana dimuat dalam Tambahan Berita Negara RI No. 8612 Tahun 1994, beserta perubahan terakhir sebagaimana telah diumumkan dalam Tambahan Berita Negara RI tanggal 2 Januari 1999 No. 1. Nama lengkap perusahaan adalah PT (Persero) Pelabuhan Indonesia I disingkat PT. Pelabuhan I, berkantor pusat di Jalan Krakatau Ujung No. 100 Medan 20241, Sumatera Utara, Indonesia. Pada masa penjajahan Belanda perseroan ini diberi nama Haven Badrift. Selanjutnya setelah kemerdekaan RI tahun 1945 s.d. 1950 perseroan berstatus sebagai Jawatan Pelabuhan. Pada tahun 1960 s.d. 1969 jawatan Pelabuhan berubah menjadi Badan Usaha Milik Negara dengan status Perusahaan Negara Pelabuhan disingkat dengan nama PN Pelabuhan.

Pada periode 1969 s.d. 1983 PN Pelabuhan berubah menjadi Lembaga Penguasa Pelabuhan dengan nama Badan Pengusahaan Pelabuhan disingkat BPP. Pada tahun 1983 berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 11 tahun 1983 Badan Pengusahaan Pelabuhan dirubah menjadi Perusahaan Umum Pelabuhan I disingkat Perumpel I. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 56 Tahun 1991 Perumpel I berubah status menjadi PT (Persero) Pelabuhan Indonesia I berkedudukan dan berkantor pusat di Medan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 64 thn 2001 kedudukan, tugas dan kewenangan Menteri Keuangan selaku pemegang saham pada Persero/Perseroan Terbatas dialihkan kepada Menteri

BUMN. Pembinaan Teknis operasional berada ditangan Departemen Perhubungan dan dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.

Sebelumnya untuk kegiatan penelitian perancangan sistem informasi pelayanan kapal di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Cabang Lhokseumawe belum pernah dilakukan oleh siapapun, oleh karena itu kegiatan penelitian ini merupakan kegiatan yang pertama sekali dilaksanakan.

Berharap kedepan banyak para peneliti untuk melaksanakan kegiatan penelitian di di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Cabang Lhokseumawe yang dapat memberikan nilai tambah dalam pengembangan perancangan sistem informasi pelayanan kapal di di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Cabang Lhokseumawe

II. DASAR TEORI

II.1 Sistem

Menurut Wikipedia berbahasa indonesia, **pengertian sistem** dalam pengertian yang paling umum adalah *sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka*. Kata sistem sendiri berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

Menurut para ahli, Sistem dapat diartikan sebagai berikut :

1. **Menurut Ludwig Van Bartalanvy** : Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.
2. **Menurut Anatol Rapoport** : Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain.
3. **Menurut L. Ackof** : Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.

Mengacu pada beberapa definisi sistem di atas, dapat juga diartikan, sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai contoh, dalam

sistem komputer terdapat software (perangkat lunak), hardware (perangkat keras), dan brainware (sumber daya manusia).

3.1.1 Syarat-syarat sistem

Adapun Syarat-syarat dari sistem untuk pendukung suatu penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan masalah.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

II.2 Karakteristik Sistem

Dari buku Analisis dan Desain Sitem Informasi karangan Jogiyanto H.M(1990; 4-6), suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu:

1. Bagian (*Component*), Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya bekerja sama membentuk satu kesatuan komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian dari sistem.
2. Batas Sistem (*Boundary*), Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luar.
3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*), Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
4. Penghubung Sistem (*Interface*), Penghubung merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari suatu subsistem akan menjadi masukkan untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung ini, dengan begitu suatu sistem dapat beintegrasi dengan subsistem yang lainnya dengan membentuk suatu kesatuan.
5. Masukan Sistem (*Input*), Energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan signal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input

adalah energi yang diproses untuk diperoleh keluarannya.

6. Keluaran Sistem (*Output*), Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan keluaran dapat merupakan masukan untuk sistem yang lain atau supra sistem.
7. Pengolah Sistem (*Process*), Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem pengolahan akan mengolah berupa bahan baku dalam hal ini adalah data serta bahan-bahan lainnya untuk menghasilkan keluaran berupa laporan dan informasi yang berguna.
8. Sasaran Sistem (*Objective*), Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan dan keluaran sistem yang akan dihasilkan oleh sistem itu sendiri.

II.3 Pengertian Informasi

Menurut Gordon B. Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. Penulis lain, Burch dan Strater, menyatakan: **informasi adalah** pengumpulan atau pengolahan data untuk memberikan pengetahuan atau keterangan. Sedangkan George R. Terry, Ph. D. menyatakan bahwa **informasi adalah** data yang penting yang memberikan pengetahuan yang berguna. Jadi, secara umum **informasi adalah** data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk lain yang lebih berguna yaitu pengetahuan atau keterangan yang ditujukan bagi penerima dalam pengambilan keputusan, baik masa sekarang atau yang akan datang. Untuk memperoleh informasi yang berguna, tindakan yang pertama adalah mengumpulkan data, kemudian mengolahnya sehingga menjadi informasi. Dari data-data tersebut informasi yang didapatkan lebih terarah dan penting karena telah dilalui berbagai tahap dalam pengolahannya diantaranya yaitu pengumpulan data, data apa yang terkumpul dan menemukan informasi yang diperlukan.

II.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan komponen (perangkat keras, perangkat lunak, perangkat komunikasi, prosedur, basis data dan sumber daya manusia) yang saling berinteraksi dalam upaya menghasilkan informasi yang baik serta untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pencapaian tujuan, melalui kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi.

II.5 Diagram Alir Data

Teknik grafik yang digunakan untuk menjelaskan aliran informasi dan transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga ke keluaran data yang digunakan pada metodologi pengembangan terstruktur. Diagram arus data ini diberi simbol suatu panah yang mengalir diantara proses dan simpanan data. Arus data dapat berupa masukan inti suatu sistem atau dari proses sistem.

II.6 Diagram Konteks

Menurut Ir. Fathansyah : Diagram konteks adalah level teratas dari diagram arus data, yaitu diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggunakan aliran-aliran data kedalam dan keluar entitas eksternal. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada di luar sebuah sistem yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.

II.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Tujuan utama dari penggambaran ERD adalah untuk menunjukkan struktur objek data (*entity*) dan hubungan (*relationship*) yang ada pada objek tersebut. ERD berguna bagi profesional sistem, karena ERD memperlihatkan hubungan antara data store pada DFD. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu:

1. Entity atau entitas (objek data), Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999: 30). Tipe entitas adalah

sekumpulan entitas yang menggunakan sifat dan karakteristik yang sama, sedangkan instansi entitas adalah satu kejadian tunggal dari tipe entitas. Symbol yang digunakan adalah empat persegi panjang, serta pemberian nama biasanya dengan menggunakan kata benda.

2. Atribut merupakan pendeskripsian karakteristik dari entitas. Atribut digambarkan dalam bentuk lingkaran atau elips. Atribut menjadi kunci entitas atau key diberi garis bawah.
3. Relasi adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih tipe entitas. Relationship tidak mempunyai keberadaan fisik kecuali yang mewarisi dari hubungan entitas tersebut

III. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian yang penulis lakukan di PT. Pelabuhan Indonesia I (Persero) Cabang Lhokseumawe, penulis mengumpulkan data berdasarkan metode sebagai berikut :

- a. *Field Research* (Penelitian Lapangan) yaitu melalui pengamatan langsung pada kegiatan sehari-hari pada PT. Pelabuhan Indonesia I (Persero) Cabang Lhokseumawe.
- b. *Library Research* (Penelitian Kepustakaan) yaitu melalui buku-buku dan bahan-bahan lain yang berhubungan dengan penelitian ini.
- c. *Interview* (Wawancara) yaitu penulis mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan manager dan karyawan/i guna mendapatkan keterangan yang diperlukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menjalankan kegiatan pelayanan kapal di PT. Pelabuhan Indonesia I (Persero) Cabang Lhokseumawe, pegawai pelabuhan masih menggunakan *Microsoft Excel* dalam pendataan dan pelaporan aktivitas pelayanan kapal. Sehingga data-data kapal tidak tersimpan dengan rapi dalam database. Karena setiap kapal yang datang dan keluar selalu sama, seharusnya pegawai pelabuhan menggunakan sistem informasi agar pekerjaan yang berulang-ulang dapat terhindari.

IV.1 Sistem Informasi Pelayanan Kapal

Sistem Informasi Pelayanan Kapal adalah suatu sistem komputer yang mampu menyediakan informasi tentang administrasi dan pelayanan kapal secara komprehensif, mudah digunakan dan efisien.

Kegunaan sistem ini antara lain :

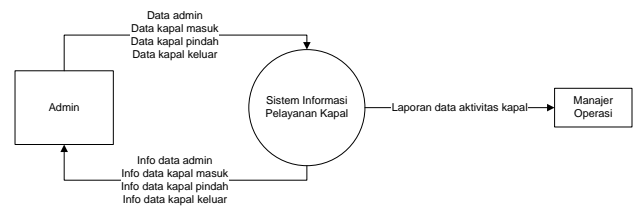
1. Efisiensi kinerja pegawai
2. Informasi tersimpan dengan rapi dalam suatu database
3. Mampu menyediakan informasi dengan cepat dan lengkap

Cara kerja sistem informasi pelayanan kapal :

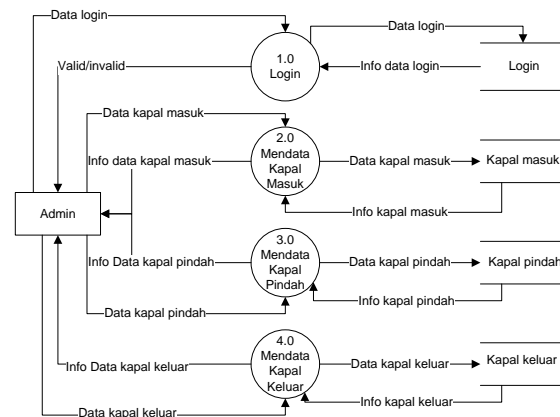
1. Pegawai memasukkan informasi ke dalam sistem melalui sebuah form
2. Form yang telah diisi dimpan dalam database ; kapal masuk, kapal pindah dan kapal keluar

IV.2 Diagram Alir Data

Adapun diagram seluruh perancangan dalam penelitian ini seperti gambar 1. Sedangkan rincian prosesnya dapat dilihat pada DFD level 0 seperti pada gambar 2.



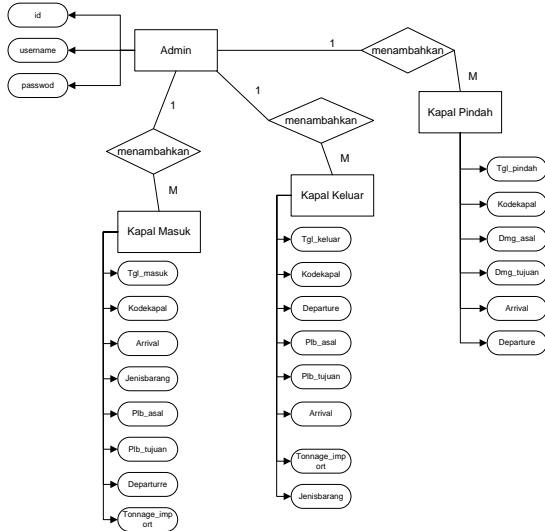
Gambar 1. Diagram Konteks



Gambar 2. DFD Level 0

IV.3 Perancangan Basis Data

Entitas yang terlibat pada sistem informasi ini adalah Admin (petugas) yang akan mengisi data kapal masuk, kapal keluar dan kapal pindah. Relasi antar entitas dapat dilihat pada gambar 3.



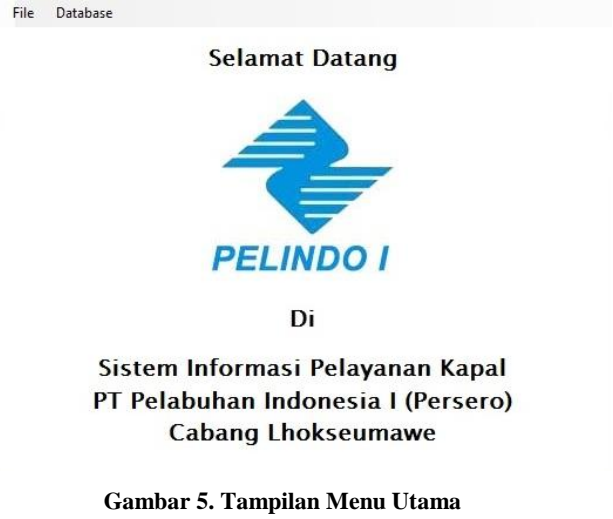
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

IV.4 Tampilan Perancangan

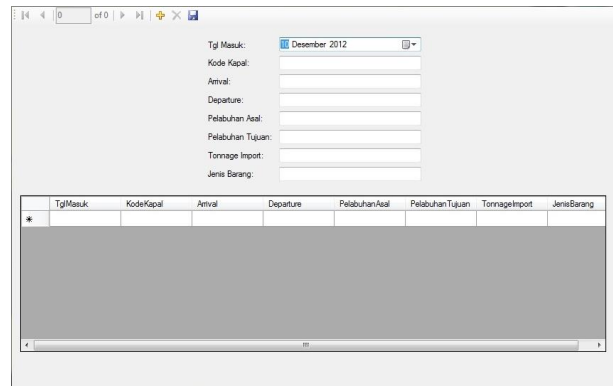
Adapun tampilan dari hasil program yang sudah di kompilasi dapat dilihat pada gambar 4 hingga gambar 8.



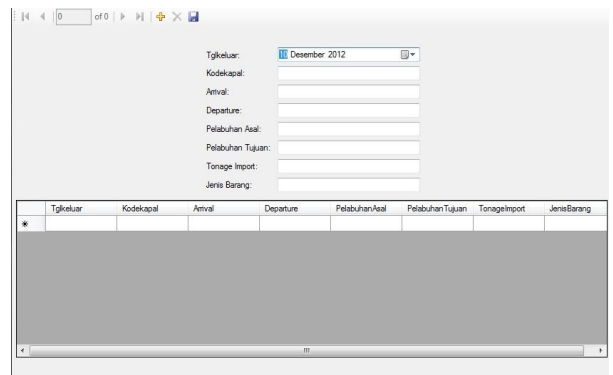
Gambar 4. Tampilan Awal



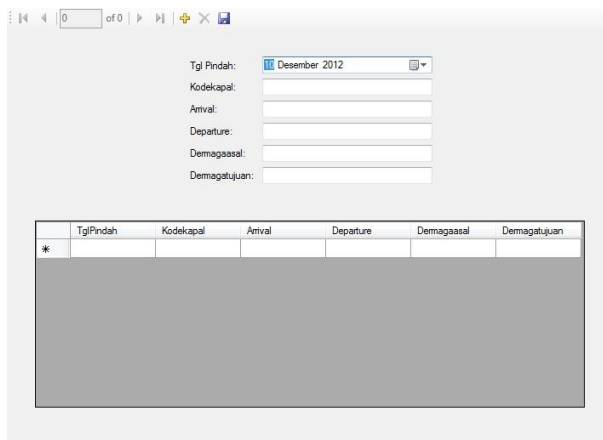
Gambar 5. Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Form Tampilan Kapal Masuk



Gambar 7. Form Tampilan Kapal Keluar



TglPindah	Kodekapal	Arrival	Departure	Demagaasal	Demagatujuan
*					

Gambar 8. Form Tampilan Kapal Pindah

Inc., Homewood, Illinois, 1962, Halaman 21
Jogiyanto,H.M. 2000. Pengenalan Komputer. ANDI
OFFSET

Kadir Abdul. 2003. Pengenalan Sistem Informasi.
ANDI OFFSET, February 2008.

V. KESIMPULAN

Sistem informasi adalah kumpulan komponen (perangkat keras, perangkat lunak, perangkat komunikasi, prosedur, basis data dan sumber daya manusia) yang saling berinteraksi dalam upaya menghasilkan informasi yang baik serta untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pencapaian tujuan, melalui kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi. Sistem Informasi Pelayanan Kapal adalah suatu sistem komputer yang mampu menyediakan informasi tentang administrasi dan pelayanan kapal secara komprehensif, mudah digunakan dan efisien.

VI. REFERENSI

- Bruch dan Strater, Information System: Theory and Practice, Hamilton Publishing Company, Santa Barbara, California, 1974, Halaman 23
- Fathansyah Ir. 2002. Basis Data. Informatika Bandung
- Gordon B. Davis, Management Information System: Conceptual Foundation, Structure, and Development, McGraw-Hill International Book Company, Aucklland dll., 1974, halaman 32
- George R. Terry, Ph.D., Office Management and Control, Fourth Edition, Richard D. Irwin