

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini digunakan landasan teori yang membahas tentang teori-teori yang dijadikan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan.

2.1 Sistem

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, 2001). Menurut Tata Sutabri (2012) Pengertian sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Selanjutnya Menurut McLeod dikutip oleh Yakub (2012) mendefinisikan sistem adalah Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Jadi sistem merupakan suatu jaringan kerja atau sekelompok unsur yang saling berhubungan satu dengan yang lain untuk melakukan suatu kegiatan dan mencapai tujuan tertentu.

2.2 Informasi

Menurut Jogiyanto (2001) Informasi adalah data yang dioalah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum

atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Menurut McLeod dikutip oleh Yakub (2012) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sedangkan Menurut Tata Sutabri (2012) pada Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Jadi Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan menjadi berarti bagi penerimanya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkan informasi tersebut. Kualitas informasi sangat dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu: relevan, akurat, tepat waktu, ekonomis, efisien, ketersediaan, dapat dipercaya, dan konsisten.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh (Kendall dan Kendall 2006) sebagai 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 kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Kadir, 2013).

Jadi sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam organisasi untuk membuat suatu kombinasi antara prosedur kerja, informasi, sumber daya manusia

dan teknologi informasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi menyediakan laporan-laporan yang diperlukan untuk pihak luar.

2.4 Sistem Informasi Terintegrasi

Integrasi sistem merupakan proses membangun suatu kesatuan sistem informasi dari komponen-komponen perangkat lunak, perangkat keras dan jaringan yang berbeda (Bentley dan Whitten, 2007). Integrasi informasi adalah pendekatan teknologi yang menggabungkan unsur-unsur inti dari sistem manajemen data, sistem manajemen konten, gudang data, dan aplikasi perusahaan lainnya menjadi platform umum (Roth, dkk, 2002).

Adapun menurut Kurniawan dan Chazar (2016) sistem informasi terintegrasi merupakan sebuah *platform* teknologi yang memungkinkan organisasi/perusahaan mengintegrasikan dan mengkoordinasikan proses bisnis yang dimiliki. Ciri-ciri dari sistem ini adalah tingkat keterpaduan (*integration*) yang tinggi untuk mengakomodasi kebutuhan data/ informasi yang terpadu pula. Terdapat dua pendekatan dalam integrasi sistem informasi:

1. Pendekatan Total dan Homogen

Melakukan integrasi di semua aspek bisnis dengan suatu kerangka kerja (*framework*) standar dan dilakukan secara bersamaan di setiap bidang. Komponen yang homogen diharapkan dapat mempermudah proses integrasi. Kekurangan dari pendekatan ini adalah membutuhkan biaya yang mahal dan waktu implementasi yang panjang sesuai kemampuan TI suatu perusahaan.

2. Pendekatan Bertahap

Memulai integrasi dari bawah dan memanfaatkan sistem informasi yang ada. Sistem-sistem informasi dirangkai mengikuti pola integrasi dan kebutuhan

informasi yang akan datang. Dalam proses integrasi ini membutuhkan waktu yang lama dan konsisten agar tidak gagal, serta membutuhkan strategi khusus seperti non teknis termasuk political will dari pimpinan. Biaya yang dikeluarkan melalui pendekatan ini pun relatif lebih murah.

Menurut Mohamad, dkk (2012) pengertian sistem informasi terintegrasi adalah suatu mekanisme yang menggambarkan keterkaitan teknologi informasi dalam suatu perusahaan dalam konseptual data. Sejauh mana dari sistem yang berbeda dari sebuah perusahaan saling berhubungan dan mampu berkomunikasi satu sama lain. Sistem informasi terintegrasi bertujuan memfasilitasi pertukaran data dan berbagai informasi dalam sebuah perusahaan. Perlunya sistem informasi terintegrasi untuk menyediakan informasi yang real time dan konektivitas yang konsisten. Dibawah ini akan dijelaskan bentuk lain dari integrasi seperti:

1. Integrasi secara Strategis

Integrasi ini adalah sistem informasi terpadu yang berbeda dan saling mendukung rencana strategis dalam inti organisasi. Identifikasi dari integrasi ini adalah sebagai sarana untuk mencapai arah strategis sentral dari organisasi.

2. Integrasi secara Horizontal

Integrasi ini ditujukan dalam fungsi dan koordinasi manufaktur perusahaan. Integrasi horizontal berkaitan dengan keputusan yang telah dibuat dan data teknologi saling koordinasi dan memfasilitasi kinerja.

4. Integrasi secara Vertikal

Bentuk integrasi secara vertikal adalah memungkinkan akses ke semua informasi pada bebrbagai tingkat hierarki organisasi khususnya bagi para manajer dalam pengambilan keputusan.

5. Integrasi secara Elektronik

Integrasi secara elektronik merupakan peningkatan dari integrasi secara vertikal yaitu hubungan yang menggunakan sistem komunikasi dan computer antara beberapa pihak yang terkait dalam tahap pendekatan rantai nilai di suatu organisasi. Peran IT disini saling terhubung secara vertikal.

6. Integrasi Secara Konteks

Integrasi secara konteks mengacu beberapa komponen aplikasi disinkronkan secara otomatis berkaitan dengan deskripsi konteks seperti hak akses *user login* pada aplikasi.

2.5 Metode Persediaan *First In First Out* (FIFO)

Menurut Kieso, dkk (2011) metode *First In First Out* (FIFO) merupakan perkiraan arus persediaan barang. Dengan metode *FIFO*, perusahaan menggunakan barang dalam urutan yang perusahaan beli dari *supplier*. Maka dengan kata lain, metode ini menggambarkan bahwa barang pertama yang dibeli adalah yang pertama digunakan (diterima, ditimbang, diproses dan *dipacking*).

Keuntungan dari metode *First In First Out* (FIFO) adalah barang yang pertama masuk adalah barang yang pertama keluar dan jumlah persediaan akhir terdiri dari pembelian barang yang terbaru. Perihal ini berlaku dengan pemindahan persediaan yang cepat. Jadi dalam pembuatan sistem informasi terintegrasi berbasis web ini, metode *First In First Out* (FIFO) sangat membantu dalam proses penerimaan bahan baku sampai penyimpanan.

2.6 Data Bahan Baku

Menurut Hanggana (2006) pengertian bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi. Dalam sebuah perusahaan bahan baku dan bahan penolong memiliki arti yang sangat penting, karena menjadi modal terjadinya proses produksi sampai hasil produksi. Bahan baku meliputi semua barang dan bahan yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk proses produksi (Wibowo, 2007).

Bahan baku merupakan benda yang dapat dibuat sesuatu, atau barang yang dibutuhkan untuk membuat sesuatu. Bahan Baku sebagai sebuah bahan dasar yang bisa berasal dari berbagai tempat, yang mana bahan tersebut dapat digunakan untuk diolah dengan suatu proses tertentu ke dalam bentuk lain yang berbeda wujud dari bentuk aslinya. Bahan baku menjadi dasar pembuatan suatu produk yang mana bahan tersebut dapat diolah melalui proses tertentu untuk dijadikan wujud yang lain. Perusahaan selalu menghendaki jumlah bahan (persediaan) yang cukup agar proses produksi tidak terganggu. Jadi dapat disimpulkan bahwa bahan baku adalah bahan yang paling utama untuk melakukan proses produksi sehingga menjadi produk jadi.

2.7 Bagian *Receiving*

Menurut Apple (1990) bagian *receiving* adalah Bagian yang menerima bahan baku yang datang sesuai dengan aturan perusahaan atau gudang, mengatur kualitas dan kuantitas material sesuai dengan pesanan dan menempatkan bahan baku digudang atau ke bagian lain yang memerlukan. Penerimaan bahan baku merupakan langkah awal dari rangkaian proses produksi perusahaan dan proses ini akan menentukan kualitas bahan baku yang dihasilkan. Bahan baku yang

masuk ke perusahaan harus sesuai dengan rencana operasional yang meliputi aspek kuantitas, kualitas dan jadwal pengiriman.

Bagian *receiving* ini bertanggung jawab untuk melaksanakan pemeriksaan untuk jenis, mutu, kualitas bahan baku yang baru datang. Bagian *receiving* juga bertanggung jawab atas penerimaan bahan baku yang masuk dan menjadi tempat pengecekan suatu bahan baku layak atau tidak digunakan didalam perusahaan.

2.8 Bagian Processing

Menurut Miranda (2003) bagian *processing* adalah pemanfaatan gudang sebagai *processing* yaitu dengan melakukan proses manufaktur /produksi terhadap bahan baku atau *raw material*. Menurut Harahap (2011) produksi adalah kegiatan mentranspormasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), tercakup semua aktifitas atau kegiatan menghasilkan barang dan jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau usaha untuk menghasilkan produksi tersebut. Sifat proses produksi adalah mengolah, yaitu mengolah bahan baku dan bahan pembantu secara manual dengan menggunakan peralatan, sehingga menghasilkan suatu produk yang nilainya lebih dari barang semula.

Produk atau barang adalah hasil kegiatan produksi yang mempunyai sifat-sifat fisik dan kimia, serta ada jangka waktu antara saat diproduksi dengan saat produk tersebut dikonsumsi atau digunakan. Jadi bagian *processing* merupakan proses melakukan produksi dari kegiatan manufaktur untuk bahan baku di perusahaan.

2.9 Bagian *Packing*

Menurut Apple (1990) bagian *packing* adalah bagian yang menerima barang jadi untuk disimpan dan dikemas agar sesuai dengan kebutuhan dan keinginan perusahaan atau konsumen untuk dijual. Bagian *packing* adalah proses kemasan melibatkan kegiatan mendesain dan memproduksi, fungsi utama dari kemasan sendiri yaitu untuk melindungi produk agar produk tetap terjaga kualitasnya (Kotler dan Armstrong, 2012).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa bagian *packing* merupakan bagian yang melakukan pengemasan produk jadi untuk siap dijual sesuai kebutuhan agar produk tetap terjaga kualitasnya saat mengalami proses pengiriman maupun penjualan ke *customer*. Adanya wadah atau pembungkus dapat membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi produk yang ada di dalamnya, melindungi dari bahaya pencemaran serta gangguan fisik (gesekan, benturan, getaran). Di samping itu pengemasan berfungsi untuk menempatkan suatu hasil pengolahan atau produk industri agar mempunyai bentuk-bentuk yang memudahkan dalam penyimpanan, pengangkutan dan distribusi.

2.10 Bagian Gudang

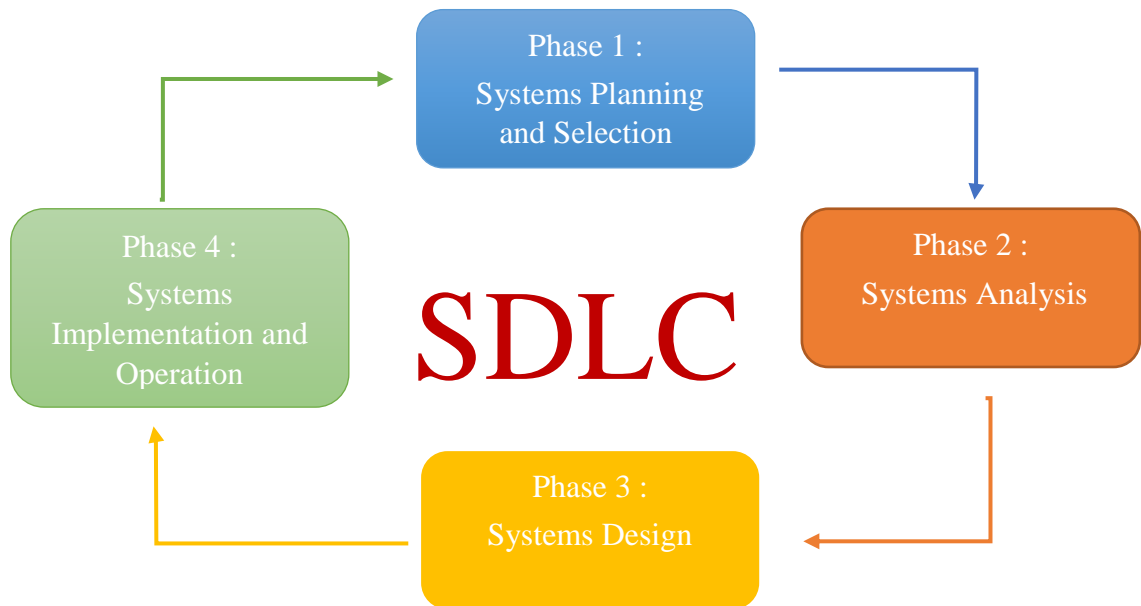
Menurut Stock dan Lambert (2001) Definisi gudang adalah bagian dari sistem logistik perusahaan yang menyimpan produk-produk (*raw material, parts, goods-in-process, finished good*) pada dan antara lain titik sumber (*point-of-origin*) dan titik konsumsi (*point-of-consumption*), dan menyediakan informasi kepada manajemen mengenai status, kondisi, dan disposisi dari item-item yang disimpan.

Pergudangan adalah sebuah bagian dalam suatu sistem logistik perusahaan yang berfungsi untuk menyimpan produk-produk perusahaan seperti bahan baku, part prosuk, produk dalam proses, ataupun produk jadi. Produk-produk tersebut pada dan diantara titik asal produk (produsen) dan pada titik konsumsi (konsumen), serta menyediakan informasi bagi manajemen mengenai status, kondisi, serta arus/perpindahan produk yang disimpan dalam gudang (Warman, 2004).

Maka bagian gudang adalah bagian yang bertanggung jawab menerima, menyimpan dan mendistribusikan material produksi. Dalam proses penerimaan barang bagian gudang berfungsi sebagai bagian penerimaan. Selanjutnya bagian gudang menyimpan barang yang diterima sampai barang tersebut didistribusikan.

2.11 System Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) adalah pusat pengembangan dari sistem informasi yang efisien (George, 2012). Dalam SDLC ini terdapat empat tahapan yaitu *system planning and selection, system analysis, system design, system implementation and operation*. Berikut ini adalah *Four Step of System Development Life Cycle* dari Sistem Informasi Terintegrasi berbasis web pada PT Kelola Niaga Makmur dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. *Four Step of System Development Life Cycle*

Pada Gambar 2.1. menjelaskan mengenai proses dari *four step of system development life cycle*. Empat proses tersebut yang akan menjadi acuan dalam pengerjaan sistem informasi terintegrasi berbasis web pada PT Kelola Mina Laut. Berikut penjelasan dari empat tahap didalam *system development life cycle*.

Phase 1 : System Planning and Selection (Perencanaan Sistem dan Pemilihan)

Tahap pertama akan melakukan identifikasi terhadap proyek yang akan dikembangkan dan dipilih untuk selanjutnya merencanakan pengembangan proyek berdasarkan ruang lingkup.

1. Identifikasi dan pemilihan proyek, terdiri dari tiga kegiatan utama yaitu:
 - a. Mengidentifikasi proyek pengembangan yang berpotensi
 - b. Mengklasifikasikan dan meranking proyek
 - c. Memilih proyek untuk dikembangkan
2. Menginisiasi dan merencanakan proyek adalah menentukan ruang lingkup proyek dan mengidentifikasi kegiatan proyek. Kegiatan inisiasi proyek fokus

pada kegiatan yang akan membantu mengatur tim untuk melakukan perencanaan proyek. Kegiatan kedua, perencanaan proyek fokus pada mendefinisikan rencana dengan jelas, membuat kerangka kerja dan menyelesaikannya.

Phase 2: System Analysis (Analisis Sistem)

System Analysis adalah bagian dari SDLC yang menentukan bagaimana kondisi sistem informasi saat ini disuatu fungsi organisasi. Terdapat tiga kebutuhan untuk menganalisis sistem, yaitu:

1. menentukan persyaratan sistem yaitu pengumpulan informasi tentang sistem yang berjalan saat ini, dan mencari tahu bagaimana *user* ingin meningkatkan sistem informasi yang baru. Terdapat beberapa dalam mendapatkan informasi tersebut, diantaranya:
 - a. Wawancara dengan orang-orang yang terlibat dalam sistem.
 - b. Observasi atau mengamati orang-orang yang sedang bekerja untuk melihat bagaimana data ditangani dan informasi yang diterima.
 - c. Studi literatur untuk menemukan pemecahan masalah, kebijakan, dan arah yang sesuai dengan sistem di organisasi.
2. Menyusun kebutuhan sistem dalam *modelling* proses, melibatkan proses secara grafis atau tindakan, gambar, memanipulasi, menyimpan, dan mendistribusikan data antara sebuah sistem dengan lingkungannya. Biasanya dalam *modelling* proses yang digunakan adalah *data flow diagram* (DFD).
3. Menyusun kebutuhan sistem dalam *conceptual data model* dengan tujuan untuk menunjukkan aturan tentang hubungan antara data, independen dari database atau kebutuhan lainnya.

Phase 3: System Design (Desain Sistem)

Pada bagian *system design* (perancangan sistem) akan dibuat dengan desain I/O dan desain database untuk pembuatan sistem.

1. Desain I/O, membuat desain sistem dari hasil analisis sistem sebelumnya.
2. Desain Database, terdapat lima tujuan dari desain *database*:
 - a. Struktur data stabil yang tidak mungkin bisa berubah seiring waktu
 - b. Mengembangkan desain *logical database* sebagai kebutuhan data yang aktual dan ada dalam bentuk *hard copy* maupun *soft copy* dari sistem
 - c. Mengembangkan desain *logical database* yang didapatkan dari *physical database*
 - d. Menerjemahkan relasi *database* menjadi teknis *file* dan desain *database*
 - e. Memilih teknologi penyimpanan data yang efisien, akurat, dan aman

Phase 4: System Implementation and Operation

Implementasi sistem dan operasi merupakan tahap terakhir dari *System Development Life Cycle* (SDLC). Pada tahap ini mengimplementasikan dan mengoperasikan hasil dari sistem yang dikembangkan dengan terdapat enam kegiatan dalam fase terakhir ini, yaitu:

1. *Coding*, mengubah bentuk sistem desain ke dalam bentuk *source code* dengan bahasa pemrograman.
2. *Testing*, dilakukan untuk menghindari adanya *error* dan tidak kesesuaian sistem.
3. *Installation*, pemasangan aplikasi yang sudah memenuhi kebutuhan sistem dan siap untuk diterapkan.

4. *Documentation*, mendokumentasikan dalam bentuk foto dan laporan dari hasil system implementation and operation untuk memudahkan saat ada perubahan sistem dan sebagai bukti bahwa sistem telah diterapkan.
5. *Training*, melakukan pelatihan tentang bagaimana cara pengoperasian aplikasi tersebut.
6. *Support*, sistem yang dikembangkan mampu mendukung bisnis saat ini.

