

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada bab dua ini akan dijelaskan mengenai tinjauan pustaka yang digunakan oleh penulis sebagai acuan penulisan dalam melakukan penelitian dengan membandingkannya dengan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem informasi

2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam era globalisasi ini sistem informasi memegang peranan penting perkembangan suatu usaha. Penggunaan sistem informasi dalam perkembangan suatu usaha juga perlu didukung dengan kemampuan untuk menopang proses bisnis yang berlangsung dan sebaliknya harus didukung oleh standar operasional yang sesuai (Leibs, 1998).

2.1.1. Penelitian Terdahulu

Jeyaraj dan Sethi (2010), dengan jurnal berjudul "*Implementation of Information Systems Infrastructure for Supply Chain Visibility*" atau Implementasi Prasarana Sistem Informasi untuk Visibilitas Rantai Pasok. Penelitian ini bertujuan untuk menguji implementasi sistem informasi pada manajemen rantai pasok di suatu lingkup ritel nyata demi mencapai visibilitas rantai pasok, seperti efisiensi pelayanan konsumen, respon yang cepat, dan kemudahan berbagi data. Pengujian dilakukan pada ritel MFG-CO (suatu ritel di Amerika bagian barat yang telah beroperasi selama 100 tahun di bidang pabrikasi logam dan pembuatan *prototype*) yang memiliki permasalahan pemrosesan data manual, sehingga menghabiskan banyak waktu, error pada saat memasukkan data, adanya tambahan biaya untuk pekerja, menurunnya produktivitas, dan lambat dalam pelayanan kepada konsumen. Solusi dari permasalahan tersebut adalah merancang suatu sistem 16 berupa SCM-IT (penghubung sistem informasi internal yang dikelola oleh ritel) dan SCM-NET (penghubung sistem informasi antar ritel yang dikelola oleh vendor) yang membantu ritel dalam komunikasi, transmisi data, dan menerima data bisnis antar ritel atau konsumen. Pengujian ini akan sangat berguna bagi ritel yang akan memulai perencanaan dan mewujudkan visibilitas rantai pasok.

Verwijmeren, dkk (2003), dengan jurnal berjudul "*Networked Inventory Management Information Systems: Materializing Supply Chain Management*" atau Inventarisasi Jaringan Manajemen Sistem Informasi: Mewujudkan Manajemen Rantai Pasok. Meningkatnya kebutuhan konsumen membuat suatu ritel harus memiliki suatu manajemen persediaan produk yang terorganisir. Manajemen persediaan produk yang baik penting dilakukan karena sejumlah besar informasi yang kompleks diubah, disimpan, dan dikomunikasikan antar divisi dalam ritel. Manajemen persediaan produk itu menyangkut manajemen operasi dan manajemen kapasitas produk yang kesemuanya harus terintegrasi. Hal ini bertujuan untuk mewujudkan manajemen rantai pasok yang pada akhirnya dapat meningkatkan pelayanan terhadap konsumen dan mengurangi pengeluaran ritel. Sebagai solusi untuk mewujudkan manajemen persediaan produk tersebut, diterapkan suatu sistem informasi yang disebut NIMIS (Networked Inventory Management Information System). NIMIS didesain untuk dapat mendistribusikan, menghubungkan, dan mengoperasikan 17 sistem informasi dalam ritel. Dengan adanya NIMIS ini ritel dapat lebih meningkatkan pelayanan terhadap konsumen dengan biaya yang terjangkau bagi ritel.

Wu, dkk (2009), dengan jurnalnya berjudul "*Information Systems Integration Mechanisms within Supply Chain Agility in the Chinese Automotive Industry*" atau Mekanisme Pengintegrasian Sistem Informasi dalam Peranan Rantai Pasok pada Industri Otomotif di Cina. Dalam jurnal ini dilakukan pengujian terhadap aliran informasi pada industri otomotif di Cina, sebagai negara yang terdepan dalam penjualan dan produksi otomotif, mengenai hubungan dengan pemasok dan implementasi rantai pasok. Dari penelitian yang dilakukan, ritel membutuhkan suatu sarana sistem informasi yang fleksibel, dapat merespon dengan cepat, dan dapat diandalkan. Maka dilakukan pengembangan sistem informasi yang ada di ritel sehingga sistem dapat menunjang pengimplementasian rantai pasok dalam industri ini, meliputi kemampuan dalam merespon permintaan konsumen, integrasi proses, integrasi antar divisi, dan integrasi secara virtual (melalui internet).

2.1.2. Penelitian Saat Ini

Penelitian saat ini menggunakan informasi persediaan, pengelolaan data, dan penentuan *reorder point* sebagai obyek penelitian yang terjadi di Ritel Nugroho. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah merancang sebuah model sistem informasi terintegrasi dengan fungsi penyimpanan dan pemrosesan *data order*, produk masuk, produk keluar, dan jumlah produk tersedia yang berbasis aplikasi dengan kemampuan yang dijalankan menggunakan sebuah jaringan komputer. Perancangan ini dilakukan agar efektifitas dan efisiensi kerja dapat tercapai karena berdasar pengamatan yang dilakukan penulis di ritel Nugroho proses bisnis yang ada kurang efektif sehingga menghambat perkembangan usaha pada ritel Nugroho.

Berdasar pada penelitian terdahulu, sistem penyimpanan dan pengelolaan data elektronik menjadi faktor utama dilakukannya perancangan berbasis *database* guna mempermudah penggunaan, penyimpanan, dan pemrosesan data dikemudian hari. Perancangan sistem informasi berlangsung secara kontinyu, dimana data yang dimasukkan akan terakumulasi dengan data yang ada tersimpan dalam *database* pada periode sebelumnya sehingga dapat dihasilkan informasi yang akurat. Data yang telah dimasukkan ke dalam *database* akan disimpan secara elektronik guna memudahkan pengguna untuk mengakses dan mengelola data yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dengan menggunakan nota dan kertas.

2.2. Dasar Teori

Tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain untuk memperoleh sistem informasi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan di ritel Nugroho. Penelitian ini menggunakan dasar teori yang di antaranya berkaitan dengan konsep dasar sistem informasi serta komponen-komponen penyusunnya.

2.2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi menurut pendapat Satzinger (2010) merupakan kumpulan beberapa komponen yang saling berkaitan, memiliki fungsi menerima, mengolah, menyimpan dan meneruskan suatu informasi yang selanjutnya dapat dipergunakan untuk menyelesaikan suatu tugas-tugas bisnis.

Stair dan Reynolds (2010) mendefinisikan sistem informasi sebagai seperangkat elemen atau komponen yang saling terkait yang dikumpulkan (*input*), manipulasi

(*process*), menyimpan dan menyebarkan (*output*) data dan informasi dan memberikan reaksi korektif (*feedback*) untuk memenuhi tujuan.

Berdasarkan tulisan O'Brien dan Marakas (2010), dapat dinyatakan bahwa sistem informasi adalah kombinasi sumber daya yang terdiri dari orang, *software*, hardware, dan jaringan komunikasi yang bekerja untuk mengolah data dan menyebarkannya sebagai informasi dalam bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya. Suatu sistem informasi akan mampu menerima, mengolah dan menyebarkan informasi yang dibutuhkan apabila seluruh komponen pendukungnya mampu bekerja dengan baik (Rainer dan Cegielski, 2011).

Sistem informasi merupakan bagian penting dari suatu proses bisnis karena dapat membantu komunikasi antar bagian fungsional serta mempermudah pertukaran serta akses data yang dibutuhkan.

Melalui beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan dari beberapa komponen yang saling berhubungan. Komponen tersebut merupakan komponen pendukung sistem informasi yang terdiri dari orang, *hardware*, *software*, jaringan telekomunikasi dan data yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan meneruskan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, pengendalian dan analisis masalah dalam pencapaian tujuan suatu organisasi.

Sistem informasi terdiri dari aktivitas-aktivitas dasar yang menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh suatu instansi atau organisasi. Menurut Laudon dan Laudon (2010), aktivitas dasar dari sistem informasi adalah sebagai berikut:

- a. *Input*, merupakan pengumpulan data dari entitas yang terlibat dengan sistem informasi.
- b. *Proses*, adalah proses pengolahan data menjadi informasi yang berguna bagi penerimanya.
- c. *Output*, melibatkan proses penyampaian informasi kepada bagian organisasi yang terkait.
- d. *Feedback*, adalah pengembalian *output* untuk digunakan sebagai dasar koreksi terhadap input.

Data adalah fakta yang masih belum diolah, umumnya berasal dari fenomena fisik atau transaksi bisnis (O'Brien, 2005). Data merupakan bentuk awal yang baru akan berguna setelah diolah menjadi sebuah bentuk informasi (Jogiyanto, 2005). Informasi akan menjadi berguna apabila didukung oleh 3 aspek sebagai berikut:

- a. Akurat, informasi harus berada dalam bentuk yang jelas sehingga mudah dipahami dan tidak memiliki kesalahan.
- b. Tepat waktu, informasi yang terlambat diterima sudah tidak dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan karena belum tentu sesuai dengan keadaan yang ada.
- c. Relevan, informasi yang disampaikan harus sesuai dengan kebutuhan penerimanya agar memiliki nilai guna.

2.2.2. Jenis dan Tahapan Sistem Informasi

O'Brien dan Marakas (2010) merumuskan dua jenis sistem informasi berdasarkan dukungan yang tersedia. Jenis sistem informasi berdasarkan dukungan yang tersedia adalah sebagai berikut:

a. Sistem pendukung operasi

Digunakan untuk memproses transaksi bisnis, mengendalikan proses industri, mendukung komunikasi dan kerjasama serta memperbaharui *database* ritel. Sistem ini dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

- i. Sistem pemrosesan transaksi, digunakan untuk mencatat dan memproses data yang dihasilkan dari transaksi bisnis.
- ii. Sistem pengendalian proses, digunakan untuk mengawasi dan mengendalikan berbagai proses industri.
- iii. Sistem kerjasama ritel, digunakan untuk meningkatkan komunikasi dan produktivitas tim serta kelompok kerja.

b. Sistem pendukung manajemen

Digunakan untuk menyediakan informasi dan dukungan untuk proses pengambilan keputusan secara efektif. Sistem ini dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

- i. Sistem informasi manajemen, digunakan untuk memberikan informasi dalam bentuk laporan yang telah ditentukan sebelumnya untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.
- ii. Sistem pendukung keputusan, digunakan untuk memberikan dukungan interaktif khusus untuk proses pengambilan keputusan oleh manajemen.
- iii. Sistem informasi eksekutif, digunakan untuk memberikan informasi penting dari berbagai sumber internal dan eksternal dalam tampilan yang mudah digunakan para eksekutif.

Terdapat dua tahapan dalam pengembangan sistem informasi yaitu tahap analisis dan tahap desain.

a. Tahap Analisis

Menurut Adi Paradika (2013), analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Tahapan dalam pengembangan sistem informasi mencakup beberapa kegiatan, yaitu sebagai berikut :

i. Pemetaan proses bisnis

Menurut Robert Damelio (2011), pemetaan proses adalah visualisasi dari rangkaian seluruh aktivitas dari suatu organisasi, yang mendemonstrasikan bagaimana pekerjaan di dalam organisasi tersebut dilakukan, sehingga menjadikan pekerjaan tergambar dengan jelas/eksplisit. Dengan pemetaan proses sebuah organisasi memiliki dokumentasi mengenai pekerjaan yang dilakukan, sehingga memungkinkan untuk menganalisa pekerjaan yang telah dilakukan bagi peningkatan kepuasan pelanggan melalui identifikasi terhadap pengurangan waktu proses, mengurangi produk defect, mereduksi biaya, mereduksi tahapan proses yang tidak menghasilkan nilai tambah, meningkatkan produktivitas, dan memudahkan pengukuran performansi.

ii. Identifikasi kelemahan

Untuk melakukan suatu pengembangan sistem maka diperlukan suatu perbaikan, oleh karena itu mengidentifikasi kelemahan dibutuhkan untuk melakukan suatu pengembangan tersebut. Mengidentifikasi masalah ini dapat dilakukan dengan menemukan penyebab masalah yang terjadi dan selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap permasalahan tersebut.

iii. Penentuan sistem informasi yang akan dikembangkan

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Menurut Saaty dan Thomas (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub-kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif.

b. Tahap Desain

Menurut Susilo (2010), tahap desain adalah tahapan setelah dilakukannya analisis dari pengembangan sistem tahapan desain ini merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan-persiapan untuk melakukan implementasi, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yaitu yang berupa penggambaran. Dalam Tahap desain ini mencakup beberapa kegiatan, yaitu sebagai berikut :

i. Penggambaran dekomposisi sistem

Menurut Irwin (2010), dekomposisi Diagram adalah kegiatan menguraikan sistem kedalam subsistem, proses dan subproses komponennya. Tiap tingkatan abstraksi menampilkan detail lebih banyak atau lebih sedikit (sesuai keinginan) mengenai keseluruhan sistem tersebut. namun ada beberapa aturan dalam membuat dekomposisi sistem ini yaitu :

- Tiap proses dalam diagram dekomposisi merupakan proses induk, proses anak, atau keduanya.
- Induk harus memiliki dua anak atau lebih-satu anak tunggal tidak masuk akal karena tidak akan menunjukkan detail tambahan mengenai system tersebut.
- Pada sebagian besar standar pendiagraman dekomposisi satu anak hanya dapat memiliki satu induk
- Pada akhirnya anak dari satu induk dapat menjadi induk dari anak-anaknya sendiri.

ii. Penggambaran diagram konteks

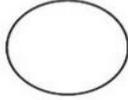
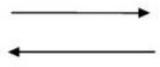
Menurut Kendall (2003), diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol.

iii. Penggambaran *data flow diagram* (DFD)

Menurut Rosziati Ibrahim dan Siow Yen Yen (2011), pemodelan diagram arus data merupakan penggambaran sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran penyimpanan data. Gambaran sistem dan arus ini selanjutnya dapat digunakan untuk

mempermudah perancangan sistem. Berikut merupakan daftar simbol yang dipakai dalam pembuatan DFD.

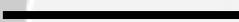
Tabel 2.1. Daftar Simbol *Data Flow Diagram*

	<p><i>EXTERNAL ENTITY</i> Simbol ini digunakan untuk untuk menggambarkan asal dan tujuan data.</p>
	<p><i>PROSES.</i> Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.</p>
	<p><i>DATA FLOW</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.</p>
	<p><i>DATA STORE</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.</p>

iv. Penggambaran Hubungan Entitas

Menurut Brady dan Loonam (2010), *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh analisis sistem, dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database*. Di dalam diagram hubungan entitas, entitas muncul dalam bentuk persegi panjang, sedangkan hubungan antar-entitas diwakili oleh bentuk wajik. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD) akan dijelaskan dalam Tabel 2.1. berikut ini.

Tabel 2.2. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Notasi	Komponen	Keterangan
	Entitas	Entitas digambarkan untuk mewakili suatu obyek sehingga dapat dibedakan satu sama lain.
	Atribut	Menggambarkan elemen yang terdapat pada suatu entitas sekaligus menunjukkan karakter dari entitas tersebut.
	Relasi	Menunjukkan hubungan antara entitas yang berbeda.
	Garis	Digunakan untuk menghubungkan entitas dengan entitas atau entitas dengan atribut.

2.2.3. Manajemen Kategori

Kategori merupakan dasar yang digunakan dalam pembuatan keputusan dalam pembelian, penjualan, dan pengelolaan data produk. Kategori dapat diartikan juga sebagai keanekaragaman produk dagangan yang dapat dijadikan pilihan untuk konsumen. Produk yang masuk dalam satu kategori akan dikelompokkan menjadi satu kelompok produk yang saling berhubungan dan atau penggunaannya dapat saling disubstitusikan.

Manajemen kategori merupakan proses pengaturan pada ritel guna memaksimalkan penjualan dan keuntungan dari kategori. Dalam menentukan kategori terdapat beberapa pedoman yang digunakan, berikut merupakan beberapa pedoman dalam penentuan kategori:

- a. Kategori bukan merupakan istilah asing bagi pemasok dan ritel
- b. Pengelompokkan kategori berasal dari bagaimana cara konsumen membeli dan membutuhkan barang dagangan.

- c. Dibutuhkan suatu kerjasama antara pemasok dan ritel untuk memahami konsumen. Ritel mempunyai data penjualan, sedangkan pemasok memiliki data kebutuhan dan perilaku konsumen. Keduanya dapat memadukan data yang dimiliki untuk menentukan kategori barang dagangan sesuai dengan apa yang konsumen butuhkan.
- d. Tidak ada ketentuan pasti dalam pengkategorian barang dagangan. Pada suatu toko A, buku dan musik dapat dimasukkan dalam kategori yang sama. Berbeda dengan toko B yang merupakan toko buku, aka nada kategori tiap buku : novel, majalah, pengetahuan umum.
- e. Tiap barang dagangan harus masuk dalam satu kategori. Ritel juga harus tahu bagaimana memperlakukan barang dagangan, barang dagangan yang sama belum tentu mendapatkan perlakuan yang sama. Salah satu contoh adalah barang dagangan minuman, jika ritel menawarkan minuman dingin dan tidak dingin, setiap barang dagangan akan mendapatkan perlakuan yang berbeda. Minuman dingin akan membutuhkan lemari es, sedangkan minuman tidak dingin tidak membutuhkan.