

Architectur System Design Logistik Management PT. Sinjaraga Santika Sport

Harun Sujadi

Abstract— Distribution channel is a channel marketing intermediaries both transport and storage of goods and services from producer to consumer hands. So the main function of the distribution channel is to deliver the goods / products from manufactures kekonsumen, the company in implementing and determining the distribution channels should do good judgment, so that the production cost is comparable with the business profits. The process of software development is divided into several stages, where each stage is performed several stages of work done repeatedly. The research process is done by designing information systems architecture proposed by PT. Sinjaraga Santika Sport then this system has the ability to monitor the existing raw material warehouse.

Information systems PT. Sinjaraga Santika Sport is one of the utilization of technology that uses an application that is used for the data pengeleloaan materials distribution company. Architectural Design Process System is intended to help any part in managing goods data, sales data and preparing reports. Architectural Design Method of Information System used is the method Supply Chain Management where this method is used to emphasize the integrated pattern concerning the flow of products from suppliers, manufacturing, distributors, retailers to consumers..

Keywords : Information systems, systemarchitecture, SCM(Supply Chain Management), RUP(Rational Unified Process)

1. Pendahuluan

Aktifitas sebuah perusahaan terdiri dari berbagai sub sistem yang terintegrasi menjadi sebuah kesatuan sistem yang saling berkaitan satusama lainnya. Dalam melakukan aktifitasnya, sebuah perusahaan memerlukan sebuah manajemen yang baik. Jika dipecah menjadi beberapa bagian, perusahaan memiliki sub sistem kerja yang khusus. Misalkan bagian persediaan bahan baku, bagian produksi, bagian distribusi, bagian pemasaran, dan bagian lainnya. Kemudian jika dilihat dari sudut pandang eksternal, sebuah perusahaan tidak bisa melepaskan diri dari peran serta perusahaan-perusahaan pendukung. Dalam hal ini biasanya perusahaan bahan baku produk dan atau perusahaan yang bergerak di bidang retail atau agen produk. Terlepas dari semua ini, sebuah perusahaan memerlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola seluruh atau sebagian sistem yang ada.

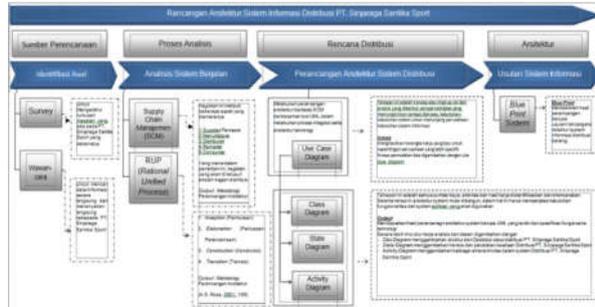
Saat ini, PT. Sinjaraga Santika Sport melakukan pemasaran produk bola sepak jahitnya secara konvensional. Persediaan bahan

baku, produksi, distribusi, hingga pemasaran dikerjakan berdasarkan pesanan. Pihak manajemen perusahaan mengelola semua sub sistem produksi bola sepak jahit tersebut secara rasional berdasarkan permintaan pasar. Maka hingga saat ini, perusahaan ini dalam melakukan seluruh sub sistem di atas tidak berdasarkan sebuah standar manajemen perusahaan yang baik.

Strategi pemasaran yang dilakukan hanya berdasarkan pada permintaan pasar tanpa melakukan pengembangan-pengembangan dan pertimbangan target pasar yang jelas hanya akan membuat situasi kontradiktif tersebut terus bergulir. PT. Sinjaraga Santika Sport perlu merancang sebuah sistem informasi pemasaran yang baik untuk menyeimbangkan stok bahan baku bola sepak jahit dengan pemasaran serta lebih jauhnya adalah mengoptimalkan jumlah penjualan melalui strategi pemasaran yang tepat. Penelitian ini di fokuskan pada Menganalisa proses bisnis pada sub bagian pemasaran atau distribusi produk bola sepak jahit pada PT. Sinjaraga Santika Sport.

Dan Merancang arsitektur sistem informasi yang baik pada sub bagian distribusi produk pada PT. Sinjaraga Santika Sport.

2. Metode Penelitian



Gambar 2.1 Tahapan penelitian

2.1 Sumber Rencana / Identifikasi Awal

Hal yang mendasari penelitian ini adalah dengan ditemukannya permasalahan melalui teknik penelusuran permasalahan di PT. Sinjaraga Santika Sport. Permasalahan teridentifikasi setelah melakukan survey dan wawancara dengan pihak Perusahaan PT. Sinjaraga Santika Sport. Permasalahan yang teridentifikasi tersebut kemudian dirumuskan untuk disajikan dalam perumusan masalah di bab pertama.

2.2 Proses Analisis / Analisis Sistem Berjalan

Pada perumusan masalah yang dihasilkan dari proses sebelumnya. Analisis diawali dengan mempelajari Flow Chart Proses Produksi PT. Sinjaraga Santika Sport. Analisis awal ini sebagai acuan untuk melakukan penelitian di bidang distribusi. Analisis berikutnya adalah mempelajari supply chain manajemen (SCM) untuk dijadikan acuan perancangan sistem arsitektur distribusi barang di PT. Sinjaraga Santika Sport.

2.3 Rancangan Distribusi / Perancangan Arsitektur

Tahapan ini dimana konsep, lingkup dari visi dan misi dari produk yang sedang dibentuk sampai ketinggian yang memungkinkan untuk diproses kebutuhan-kebutuhan sistem untuk menunjang terhadap proses produksi PT. Sinjaraga Santika Sport diantaranya :

1. Inception (Permulaan)

Yaitu tahap dimana konsep, lingkup dan visi dari produk sedang dibentuk, sampai ke tingkat yang memungkinkan untuk diproses. Pada alur kerja ini menjelaskan proses bisnis dari Sistem Informasi PT. Sinjaraga Santika

Sport dilihat dari visi dan misi PT. Sinjaraga Santika Sport sehingga terbentuk tujuan untuk dilakukan perancangan Arsitektur Sistem PT. Sinjaraga Santika Sport yang diharapkan dapat menunjang terhadap proses bisnis yang sedang berjalan, selanjutnya didalam *Inception* (Permulaan) sudah menentukan kebutuhan Infrastruktur Jaringan Komputer, Kebutuhan Perangkat Keras baik *server* maupun *client*. Pada Alur kerja ini menetapkan *business case*, ruang lingkup dan permintaan dari *user*, dari proses bisnis yang dilakukan maka diperlukan kebutuhan-kebutuhan sistem untuk menunjang terhadap *business case* dari perusahaan.

Pada fase ini alur kerja yang dikerjakan adalah sebagai berikut:

a. Business Modeling

Pada alur kerja ini menjelaskan proses bisnis dari Sistem Informasi PT. Sinjaraga Santika Sport dilihat dari visi dan misi perusahaan sehingga terbentuk tujuan untuk dilakukan perancangan Arsitektur Sistem PT. Sinjaraga Santika Sport yang diharapkan dapat menunjang terhadap proses bisnis yang sedang berjalan.

b. Requirement

Alur kerja ini menetapkan *business case*, ruang lingkup dan permintaan dari *user*, dari proses bisnis yang dilakukan maka diperlukan kebutuhan-kebutuhan sistem untuk menunjang terhadap *business case* dari perusahaan

c. Analisis dan Design

Alur kerja ini menetapkan studi kelayakan dari perancangan konsep teknis, dalam hal ini dilakukan secara garis besarnya saja untuk perancangan arsitektur sistem PT. Sinjaraga Santika Sport. Model yang digunakan dalam alur sistem ini adalah *use case diagram*.

d. Test

Alur kerja ini melakukan uji kelayakan yang ditemukan dalam alur kerja *analysis* dan *design* sistem

e. Deployment

Alur kerja dalam fase ini secara umum belum dilaksanakan

2. Elaboration (Perluasan/ Perencanaan)

Pada tahap ini semua sumber daya, aktivitas dan hasil kerja diidentifikasi dan

direncanakan. Selama tahap ini arsitektur operasional sistem mulai dibangun. menyempurnakan ruang lingkup sistem dan permintaan *user* dalam hal ini harus memperjelas kebutuhan fungsionalitas dari sistem aplikasi yang akan digunakan didalam PT. Sinjaraga Santika Sport. Pada tahapan ini menetapkan apa yang dibangun serta membuat arsitektur yang dinamis dalam hal ini penggambaran dilakukan dengan pemodelan *use case* dan class diagram, membuat Arsitektur Sistem secara garis besar yang dimodelkan dengan *sequence diagram*.

Pada fase ini alur kerja yang dikerjakan adalah sebagai berikut:

a. *Business Modeling*

Pada alur kerja ini menjelaskan proses bisnis dari Sistem Informasi PT. Sinjaraga Santika Sport dilihat dari visi dan misi perusahaan sehingga terbentuk tujuan untuk dilakukan perancangan Arsitektur Sistem PT. Sinjaraga Santika Sport yang diharapkan dapat menunjang terhadap proses bisnis yang sedang berjalan.

b. *Requirement*

Alur kerja ini menetapkan *business case*, ruang lingkup dan permintaan dari *user*, dari proses bisnis yang dilakukan maka diperlukan kebutuhan-kebutuhan sistem untuk menunjang terhadap *business case* dari perusahaan

c. Analisis dan *Design*

Alur kerja ini menetapkan studi kelayakan dari perancangan konsep teknis, dalam hal ini dilakukan secara garis besarnya saja untuk perancangan arsitektur sistem PT. Sinjaraga Santika Sport. Model yang digunakan dalam alur sistem ini adalah *use case diagram*.

d. *Test*

Alur kerja ini melakukan uji kelayakan yang ditemukan dalam alur kerja *analysis* dan *design* sistem

e. *Deployment*

Alur kerja dalam fase ini secara umum belum dilaksanakan

3. *Construction* (Konstruksi)

Tahap dimana perancangan mulai diimplementasikan secara bertahap dalam beberapa iterasi. pemeriksaan terhadap

kegiatan perancangan agar sesuai dengan proses bisnis yang dirancang. Menentukan arsitektur sistem PT. Sinjaraga Santika Sport yang nantinya akan digunakan, kemudian menentukan arsitektur jaringan komputer dengan pemanfaatan teknologi dan menentukan arsitektur teknologi yang digunakan untuk membuat sistem PT. Sinjaraga Santika Sport.

Pada fase ini alur kerja yang dikerjakan adalah sebagai berikut:

a. *Business Modeling*

Pada alur kerja ini menjelaskan proses bisnis dari Sistem Informasi PT. Sinjaraga Santika Sport dilihat dari visi dan misi perusahaan sehingga terbentuk tujuan untuk dilakukan perancangan Arsitektur Sistem PT. Sinjaraga Santika Sport yang diharapkan dapat menunjang terhadap proses bisnis yang sedang berjalan.

b. *Requirement*

Alur kerja ini menetapkan *business case*, ruang lingkup dan permintaan dari *user*, dari proses bisnis yang dilakukan maka diperlukan kebutuhan-kebutuhan sistem untuk menunjang terhadap *business case* dari perusahaan

c. Analisis dan *Design*

Alur kerja ini menetapkan studi kelayakan dari perancangan konsep teknis, dalam hal ini dilakukan secara garis besarnya saja untuk perancangan arsitektur sistem PT. Sinjaraga Santika Sport. Model yang digunakan dalam alur sistem ini adalah *use case diagram*.

d. *Test*

Alur kerja ini melakukan uji kelayakan yang ditemukan dalam alur kerja *analysis* dan *design* sistem

e. *Deployment*

Alur kerja dalam fase ini secara umum belum dilaksanakan

4. *Transition* (Transisi)

Tujuan dari tahap transisi adalah untuk mentransisikan produk perangkat lunak kepada masyarakat pengguna. Begitu produk diberikan kepada pengguna akhir, isu-isu biasanya muncul dan memerlukan pengembang untuk mengembangkan release baru, mengoreksi beberapa permasalahan, atau selesaikan fitur yang ditunda.

Termasuk di dalamnya adalah:

- a. “Uji beta” untuk mengesahkan sistim yang baru terhadap harapan-harapan pengguna
- b. Operasi paralel dengan suatu sistim lama yang digantikan
- c. Konversi operasional database
- d. Pelatihan para pemakai dan orang yang merawat sistem
- e. Melempar produk kepada pemasaran, distribusi, dan tim penjualan

Pada akhir tahap transisi adalah milestone proyek penting keempat. Dalam posisi ini, pengembang memutuskan apakah target telah terpenuhi, dan jika perlu pengembang bisa memulai siklus pengembangan lain. Di dalam beberapa kasus, milestone ini boleh bersamaan dengan ujung tahap permulaan untuk siklus yang berikutnya.

2.4 Usulan Arsitektur Sistem Informasi

Pada tahapan ini akan dihasilkan suatu arsitektur dari hasil perancangan yang dilakukan dengan menggunakan UML (*Unified Modelong Language*), dimana proses perancangan tersebut akan menghasilkan usulan dalam bentuk arsitektur (*Software Requirement Spesification*) yang akan membantu proses pembuatan aplikasi PT. Sinjaraga Santika Sport.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Perancangan Arsitektur

Arsitektur sistem informasi PT. Sinjaraga Santika Sport merupakan alat bantu aplikasi didalam mengelola PT. Sinjaraga Santika Sport secara cepat, tepat, akurat, efektif dan efisien yang didukung Sistem Jaringan Komputer. Kegiatan didalam perancangan Arsitektur Sistem PT. Sinjaraga Santika Sport harus memberikan manfaat didalam mengelola distribusi barang.

Aplikasi Teknolgi Informasi PT. Sinjaraga Santika Sport yang akan diterapkan di perusahaan harus dapat memberikan solusi yang cerdas mengenai segala permasalahan. Kemudian sistem informasi yang dibuat dapat memberikan kemudahan (*user friendly*) dan memberikan fungsi yang maksimal sebagai alat bantu (*tools*).

Didalam mengimplementasikan suatu sistem informasi atau aplikasi sangat di tentukan oleh 4 (empat) faktor utama sebagai Kunci Sukses

dalam mengimplementasikan Teknologi Sistem Informasi PT. Sinjaraga Santika Sport, yaitu :

1. Faktor *Software*
Software yang dibuat harus dapat disesuaikan dengan hasil analisis dan perancangan yang dilakukan. Beberapa faktor yang menjadi hal yang penting didalam membangun sebuah *software* yaitu *fleksible*, Mudah digunakan (*user friendly*), aman (*security*), integrasi dan dapat di perbaharui atau *diupdate* apabila terjadi penambahan atau perubahan fasilitas pada *software* yang dibuat.
2. Faktor *Hardware*
Software yang dibuat harus mendukung pada hardware yang digunakan dimana spesifikasi *Hardware* yang dibutuhkan dengan *software* yang dibuat harus sesuai karena salah satu keberhasilan didalam mengimplementasikan *software* adalah kelengkapan perangkat keras atau *hardware* dan sekuritas pada *hardware* tersebut.
3. Faktor Jaringan (*Networking*)
Software yang dibangun berbasis aplikasi sehingga sangat bergantung pada sistem jaringan terutama jaringan internet. Pada saat ini perusahaan sudah memiliki jaringan komputer (*WAN*) yang sudah terintegrasi antara pusat dengan seluruh cabang-cabang perusahaan, dilihat dari faktor jaringan perusahaan sudah memiliki fasilitas yang baik pada saat *software* atau sistem informasi aplikasi ini digunakan.
4. Faktor Sumber Daya Manusia (SDM)
Software tidak akan berfungsi atau berjalan dengan baik jika tidak ada sumber daya manusia yang akan menggunakannya. Sehingga diperlukan sumber daya manusia yang dapat bertanggungjawab terhadap penggunaan atau berjalannya *software*.

3.2 Perancangan Sistem Arsitektur

Pada tahap ini, adalah mulai mendefinisikan perancangan arsitektur bisnis yang tertuang dalam fungsi-fungsi bisnis yang ada.

3.3 *Information System Architecture*

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur

data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh perusahaan.

3.4 Arsitektur data

Arsitektur data bertujuan mendefinisikan data yang akan dipakai untuk merancang arsitektur aplikasi. Ada beberapa kandidat *class diagram* yang akan dibangun pada perancangan sistem informasi Pada PT. Sinjaraga Santika Sport ini.

3.5 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi mendefinisikan jenis aplikasi utama yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis.

User interface merupakan desain aplikasi yang akan digunakan oleh *programmer* sebagai acuan dalam membuat dan mengembangkan aplikasi.

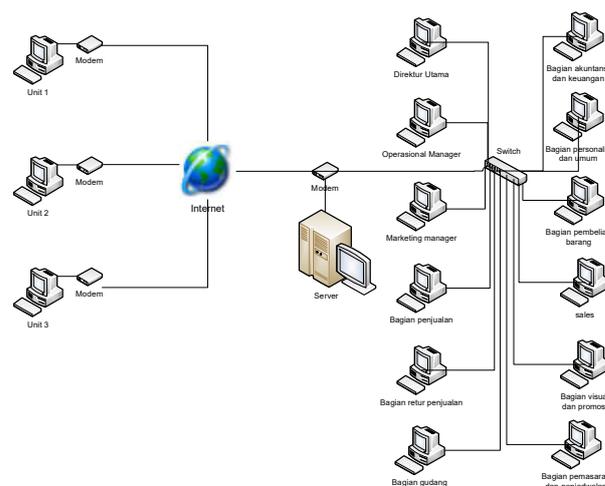
Aplikasi-aplikasi saat ini telah teridentifikasi dan akan direlasikan dengan fungsi-fungsi bisnis yang didukungnya dan juga dengan *platform* teknologi. Berikut ini relasi aplikasi dengan fungsi-fungsi bisnisnya.

Dalam menggambarkan hubungan antara aplikasi dan fungsi bisnis pada bagian pemasaran atau distribusi PT. Sinjaraga Santika Sport

3.6 Technology Architecture

Berdasarkan kondisi eksisting, layanan jaringan yang akan diberikan berupa LAN, internet, basis data server, dan aplikasi server. Untuk layanan jaringan LAN digunakan oleh *user* berbagi sumber daya seperti printer dan pertukaran data. Internet digunakan untuk akses informasi dan komunikasi khususnya antar sub bagian. Basis data server digunakan sebagai penyimpanan dan pengolahan data pemasaran atau distribusi. Aplikasi server dialokasikan untuk kepentingan penyimpanan aplikasi yang diperlukan.

Berdasarkan uraian keragaman pengembangan jaringan dan kondisi eksisting teknologi, maka dapat disiapkan skema arsitektur teknologi guna mendukung implementasi sistem informasi PT. Sinjaraga Santika Sport seperti terlihat pada Gambar 4.12.



Gambar 3.1 *Technology Architecture*

3.7 Opportunities and Solution

Pada tahapan ini lebih menekankan pada manfaat yang diperoleh dari perancangan arsitektur yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Mengevaluasi dan memilih alternative implementasi, identifikasi parameter strategis penilaian keterkaitan, biaya dan manfaat; mendefinisikan strategi implementasi dan rencana implementasi.

Tujuan dari tahapan ini adalah memberikan solusi dan implementasi terhadap perancangan sistem informasi yang sesuai dengan visi misi organisasi. Solusi dan implementasi yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan perencanaan dan pengembangan aplikasi-aplikasi serta menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan. Dalam menunjang proses implementasi diperlukan beberapa strategi yang harus diperhatikan untuk memperkecil resiko kegagalan, adapun strategi yang dapat dilakukan antara lain :

1. Mempertimbangkan biaya implementasi.
2. Pengembangan sumber daya manusia.
3. Identifikasi parameter strategis dengan mengevaluasi *gap* dari arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi.

3.8 Migration Planning

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari suatu

sistem informasi. Adapun tahapan-tahapan perencanaan implementasi, antara lain:

1. Menentukan urutan-urutan/prioritas aplikasi yang akan dibangun.
2. Mengukur usaha, kemampuan sumber daya yang tersedia dan merancang jadwal tahapan implementasi.

Pada dasarnya pada perencanaan migrasi ini dipersiapkan segala sesuatunya yang berhubungan dengan keterhubungan antar arsitektur dari sistem informasi yang lalu dengan sistem informasi yang akan dibangun, sehingga diharapkan tidak akan merubah terhadap esensi dari proses bisnis yang ada. Bahkan dengan perencanaan migrasi akan muncul keadaan dimana IT dapat menjadi support sistem terhadap proses bisnis yang terkini.

Pada perencanaan ini pun dilakukan inventarisir terhadap hal-hal yang dianggap berubah atau sebelumnya belum ada pada sistem informasi yang telah lalu. Sehingga akan muncul beberapa factor atau komponen yang sifatnya melengkapi terhadap sistem informasi yang ada.

3.9 Implementation Governance

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tata kelola yang sudah dilakukan, tatakelola yang dilakukan meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur. Pemetaan dari tahapan ini bisa juga dipadukan dengan *framework* yang digunakan untuk tatakelola seperti SCM ialah memastikan material terus mengalir dari sumber ke konsumen akhir. Bagian-bagian (*parts*) yang bergerak didalam SCM haruslah berjalan secepat mungkin. Dan dengan tujuan mencegah terjadinya penumpukan inventori di satu lokal, arus ini haruslah diatur sedemikian rupa agar bagian-bagian tersebut bergerak dalam koordinasi yang teratur. Langkah yang dilakukan dimulai dari kegiatan analisa terhadap strategi bisnis yang ada untuk kepentingan proses penerapan IT yang sesuai dengan tujuan bisnis yang ada.

Hasil analisa terhadap pengelolaan IT yang akan digunakan oleh setiap stakeholder disesuaikan dengan tingkat atau level manajemen yang ada di organisasi, yang pada akhirnya akan dilakukan pengawasan terhadap proses akhir dari pengelolaan IT ini.

3.10 Architecture Change Management

Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur sistem informasi berikutnya.

Arsitektur manajemen perubahan ini pun dilakukan dalam rangka mengantisipasi perubahan eksternal organisasi yang banyak dipengaruhi oleh perubahan teknologi itu sendiri secara umum, sehingga diharapkan penyediaan IT sebagai support sistem terhadap proses bisnis yang ada di organisasi tetap bersifat fleksibel terhadap perubahan-perubahan yang ada.

4. Kesimpulan

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembahasan bab-bab sebelumnya maka pada bagian ini penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemanfaatan sistem informasi pada PT. Sinjaraga Santika Sport terutama sub bagian pemasaran atau distribusi produk bola sepak jahit merupakan salah satu faktor pendukung yang penting, sehingga proses bisnis yang ada dapat berjalan lebih efektif dan cepat dalam mengambil keputusan.
2. Dengan menganalisa proses bisnis dan merancang arsitektur sistem pada sub bagian pemasaran atau distribusi produk bola sepak jahit maka diharapkan akan menghasilkan sistem informasi yang baik bagi PT. Sinjaraga Santika Sport.
3. Perancangan strategi sistem informasi yang dihasilkan untuk sub distribusi produk pada PT. Sinjaraga Santika Sport dapat akan mengurangi proses bisnis dan regulasinya. Dengan demikian, efisiensi biaya dalam operasional distribusi produk dapat dikurangi.

5. Daftar Pustaka

- AnatanLina., Ellitan Lena., 2008, *Supply Chain Management; TeoridanAplikasi*, Alfabeta, Bandung.
- Booch, et al., 2005. *Metode Pengembangan Perangkatlunak / Unified Modelling Language (UML)* Addison Wesley.
- Burgess, Kevin, Prakash J. Singh and Rana Koroglu. 2006. *Supply Chain Management*

: *A Structured Literature Review and Implications for Future Research*. International Journal of Operation and Production Management, Vol.26 No.7. Emerald Group Publishing Limited.

Jacobson, Ivar; Grady Booch; James Rumbaugh. 1999. *The Unified Software Development Process*. Addison Wesley.

Khamis, Abdelaziz; Ashraf Abdelmonem. *The Unified Software Development Process And Framework Development*.

Moerdiyanto., 2009, Teknik monitoring dan evaluasi (*monev*) dalam rangka memperoleh informasi untuk pengambilan keputusan manajemen. Yogyakarta.

Wiyono, Didiek Sri dan Wahyudi Sutopo. *Perancangan model distribusi komoditas pada*