PEMBANGUNAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DI CV INTI ROLL

Iqbal Syahid Safari[1], Angga Setiyadi[2]

[1,2] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : iqbal.syahid.s@gmail.com[1], anggasetiyadi@gmail.com[2]

ABSTRAK

CV INTI ROLL merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang manufaktur pada proses pembuatan *rubber roll* (roll karet) logam. Barang yang diproduksi terdiri dari roll karet, roll expander, roll padder, roll ebonite dan produk-produk lainnya. Produksi dilakukan oleh pihak CV. Inti Roll jika ada pesanan dari konsumen. CV. Inti Roll melakukan pengadaan bahan baku kepada *supplier* untuk memenuhi kebutuhan produk yang dipesan oleh konsumen. Dari hasil penelitian diketahui bahwa permasalahan pada CV. Inti Roll memiliki kendala dalam proses penerimaan pesanan yang terjadi pada saat penentuan tanggal penerimaan kepada konsumen hanya ditentukan dengan memperkirakan waktu penyelesaian pesanan yaitu 12 hari dari tanggal penerimaan pesanan sehingga konsumen akan merasa kecewa terhadap kinerja perusahaan apabila tanggal yang telah ditentukan tersebut tidak sesuai dengan perkiraan. Selain itu, masalah lain yang dihadapi pada bagian *purchasing* mengenai pemesanan bahan baku kepada *supplier* apabila bahan baku yang dipesan berstatus *indent*, maka akan berdampak pada proses produksi menjadi terhambat. Permasalahan lain yang timbul yaitu belum adanya jadwal untuk mengirimkan produk yang sudah jadi ke konsumen beserta informasi mengenai kendaraan yang tersedia.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan membangun *supply chain management* di CV. Inti Roll. Tujuannya dapat mengatur manajemen pengadaan bahan baku, pengendalian persediaan bahan baku serta sampai melakukan pendistribusian kepada konsumen yang telah memesan produk. Strategi *Supply Chain* yang digunakan adalah *pull supply chain,* karena pemesanan bahan baku dan produksi baru dilakukan setelah adanya permintaan pasar dan benar-benar dilakukan atas permintaan konsumen atau bisa disebut *make to order.* Perencanaan pembelian bahan baku menggunakan metode *EOQ* dan jadwal pengiriman untuk produk jadi disesuaikan dengan aturan bisnis yang ada di perusahaan.

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem ini sudah membantu mengelola pesanan produk dan menentukan tanggal penerimaan kepada konsumen, membantu dalam melakukan jumlah pemesanan bahan baku kepada *supplier* dan membantu dalam menentukan jadwal pengiriman beserta kendaraan yang digunakan.

Kata kunci : *supply chain management, pull supply chain, make-to-order, Economic order quantity (EOQ).*

1. PENDAHULUAN

CV INTI ROLL adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur dan memproduksi berbagai macam komponen yang terbuat dari bahan karet *(Rubber Compounnds)* seperti bentuk roll karet, roll padder, roll expander, roll ebonit dan lain-lain. Jenis karet yang disediakan CV.Inti Roll yaitu NBR (*Nitril Butadine Rubber*), SBR (*Strine Butadine Rubber*), Ebonit dan Hypalon. Perusahaan yang beralamat di Jl. Hasan Arief No.1 Banyuresmi Garut ini mempunyai rangkaian kerja berdasarkan pesanan yang bersifat *make to order*, dimana perusahaan akan melakukan proses produksi dan proses pembelian bahan baku ke *supplier* jika ada pemesanan dari konsumen.

Berdasarkan wawancara dengan bagian manager marketing yaitu Bapak Rudiansyah yang menangani pesanan dari konsumen, CV Inti Roll memiliki ketentuan atau aturan dalam menerima pesanan. Ketentuan yang pertama adalah batas waktu pemesanan dilakukan 12 hari dari mulai proses penanganan pesanan hingga waktu di kirimkan produk kepada konsumen, dimana waktu 12 hari tersebut merupakan waktu tenggang yang diberikan untuk mengerjakan setiap pesanan sedangkan kegiatan yang terjadi pada saat ini penentuan tanggal penerimaan kepada konsumen hanya ditentukan dengan memperkirakan waktu penyelesaian pesanan yaitu 12 hari dari tanggal penerimaan pesanan sehingga konsumen akan merasa kecewa terhadap kinerja perusahaan apabila tanggal yang telah ditentukan tersebut tidak sesuai dengan perkiraan. CV Inti Roll memberikan kebebasan bagi setiap konsumen dalam menentukan ukuran maupun jenis karet, yang diproduksi dalam satu pesanan dapat bervariasi. Ketentuan yang kedua produk akan diproses, jika konsumen sudah membayar uang muka sebesar 50% dari harga keseluruhan agar proses produksi bisa langsung

dikerjakan. Lama atau tidaknya proses pembuatan produk tergantung dari tingkat kesulitan dari model yang diinginkan oleh konsumen.

Berdasarkan wawancara dengan bagian *purchasing* yaitu Bapak Ahmad, permasalahan yang dihadapi mengenai permintaan produk dari banyaknya konsumen yang tidak pasti. Hal tersebut dapat menyulitkan bagian *purchasing* melakukan pemesanan bahan baku kepada *supplier* apabila bahan baku yang dipesan berstatus *indent*, maka akan berdampak pada proses produksi menjadi terhambat.

Berdasarkan wawancara dengan Bagian Pengiriman yaitu Bapak Ade, memaparkan terkait permasalahan yang ditemukan dalam proses pengiriman produk yaitu mengalami kesulitan dalam mengatur jadwal pengiriman produk dan menentukan kendaraan yang akan digunakan. CV. Inti Roll memiliki 3 unit kendaraan yang terdiri dari 1 mobil truk dan 2 mobil pick up dengan kapasitas beban dan ukuran yang berbeda-beda setiap unitnya. Pengiriman produk dilakukan dalam waktu dan jumlah yang berbeda sehingga bagian pengiriman mengalami kesulitan dalam menentukan kapan produk yang akan dikirim dan mobil mana yang tersedia.

Dengan ditemukannya permasalahan-permasalahan pada CV. Inti Roll, permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan sistem *supply chain management. Supply Chain Management (SCM)* adalah metode atau pendekatan integratif mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari supplier, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa-jasa logistik.[7] Tujuannya dapat mengatur manajemen pengadaan bahan baku, pengendalian persediaan bahan baku serta sampai melakukan pendistribusian kepada konsumen yang telah memesan produk.

Berdasarkan uraian masalah yang terjadi pada CV. Inti Roll, maka dibutuhkan suatu pembangunan sistem *Supply Chain Management* di CV. Inti Roll.

Maksud dari penulisan tugas akhir skripsi ini adalah untuk membangun *Supply Chain Management* di CV. Inti Roll.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam membangun *Supply Chain Management* di CV. Inti Roll adalah :

1. Memudahkan Bagian Manager Marketing dalam menentukan tanggal penerimaan kepada konsumen.
2. Memudahkan Bagian *Purchasing* dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku ke *supplier*, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar.
3. Memudahkan Bagian Pengiriman untuk mengatur jadwal pengiriman produk beserta kendaraan apa yang digunakan.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Landasan teori bertujuan untuk memberikan gambaran sumber dan kajian dari teori – teori yang berkaitan dengan pembangunan supply chain management di CV. Inti Roll.

2.1.1. Sistem Informasi

Menurut Yakub "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu."[4]

Sedangkan menurut Jogiyanto HM "Sistem adalah sekumpulan dari elemen–elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu."[5]

Sedangkan menurut Kusrini dan Andri Koniyo "Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi." [6]

Berdasarkan definisi Yakub, Jogiyanto, Kusrini dan Andri Koniyo penulis menyimpulkan sistem informasi adalah rangkaian aktifitas mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi kepada pemakai untuk tujuan tertentu.

2.1.2. *Supply Chain* dan *Supply Chain Management*

Menurut I Nyoman Pujawan dan Mahendrawati *"Supply Chain* adalah jaringan perusahaan - perusahaan yang secara bersama – sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan – perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan – perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik." [7]

Sedangkan menurut Turban "*Supply Chain* adalah aliran material, informasi, uang dan jasa dari *supplier* bahan baku, ke pabrik, ke gudang, sampai ke pelanggan akhir." [8]

Berdasarkan definisi I Nyoman & Mahendra, Turban penulis menyimpulkan *supply chain* adalah suatu jaringan yang dapat berupa jaringan perusahaan-perusahaan maupun jaringan organisasi-organisasi independen yang saling bekerja sama dan saling terhubung untuk menciptakan kerja sama yang saling menguntungkan dalam mengontrol, mengatur dan memperbaiki aliran material dan informasi suatu produk dari pemasok sampai pemakai akhir.

Menurut Simchi-Levi, David, Philip Kaminsky, dan Edith, "S*upply Chain Management* diartikan sebagai rangkaian pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang, dan toko secara efektif agar persediaan barang dapat diproduksi dan didistribusi pada jumlah yang tepat, ke lokasi yang tepat dan pada waktu yang tepat sehingga biaya keseluruhan

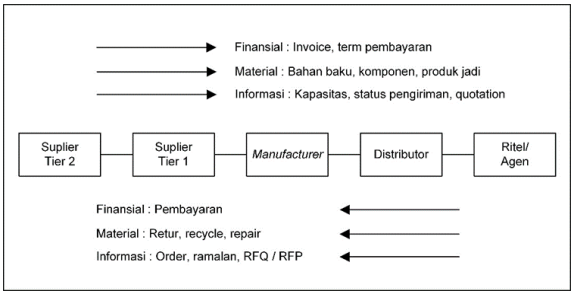
sistem dapat diminimalisir selagi berusaha memuaskan kebutuhan dan layanan." [9]

Sedangkan menurut I Nyoman Pujawan dan Mahendrawati "*Supply Chain Management (SCM)* adalah metode atau pendekatan integratif mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari supplier, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa-jasa logistik." [7]

Berdasarkan definisi"Simchi-Levi, David, Philip Kaminsky, dan Edith", "I Nyoman Pujawan dan Mahendrawati" penulis menyimpulkan bahwa *Supply Chain Management* adalah sekumpulan aktifitas yang terlibat dalam proses transformasi dan distribusi barang mulai dari hulu sampai hilir.

Menurut I Nyoman dan Mahendrawati pada *supply chain* biasanya ada 3 macam aliran yang harus dikelola. Tiga macam aliran yang harus dikelola pad *supply chain* adalah sebagai berikut: [7]

1. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*).
2. Kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu.
3. Ketiga adalah aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya.



Gambar 1. Simplifikasi model *supply chain* dan 3 macam aliran

2.1.3. Element *Supply Chain Management*

Menurut Amin Widjaja *Tunggal*, *Supply Chain Management* terdiri dari 3 elemen yang saling terkait satu sama lain : [10]

1. Struktur Jaringan *Supply Chain*

   Jaringan kerja anggota dan hubungan dengan anggota *supply chain* lainnya.
   1) Identifikasi Anggota *Supply Chain*

      Anggota *Supply Chain* meliputi semua perusahaan dan organisasi yang berhubungan dengan perusahaan baik secara langsung maupun tidak langsung melalui *supplier* atau *customer* dari *point of origin* hingga *point of consumpion.*
   2) Dimensi Struktural Jaringan
      a. Struktur Horizontal Meliputi semua *tiers* yang ada pada *supply chain*, jaringannya bisa panjang bisa juga pendek.
      b. Struktur Vertikal Meliputi sejumlah *supplier*/*customer* yang mewakili tiap tingkat *tier.*
      c. Posisi Horizontal Perusahaan Sebuah perusahaan dapat diposisikan berada atau dekat dengan sumber *supply* atau *customer* akhir atau di suatu tempat antara poin-poin akhir dari *supply chain.*
   3) Jenis-jenis Jaringan Proses Bisnis

      Menyatukan dan mengatur semua proses bisnis melalui *supply chain* tidak akan seefektif dengan hasil yang ingin dicapai. Oleh karena itu, harus ada pemisahan antar jaringan mana yang merupakan jaringan yang benar-benar penting. Terdapat 4 jenis jaringan proses bisnis, yaitu:
      a. *Managed Process Links*

         Jaringan di mana perusahaan merasa penting untuk bersatu dan berkolaborasi dengan anggota lain dari *supply chain.*
      b. *Monitored Process Links.*

         Pada proses ini perusahaan tidak terlalu aktif terlibat. Perusahaan hanya berkala meninjau dan mengaudit bagaimana setiap proses disatukan atau diatur.
      c. *Not-Managed Process Links*

         Perusahaan tidak terlibat secara aktif dan juga tidak meninjau sekritis hubungan di atas. Perusahaan mempercayakan anggota lain yang menggaturnya.
      d. *Non-Member Process Links*

         Proses antar anggota-anggota perusahaan dengan non-anggota dari *supply chain*. Non-anggota tidak termasuk dalam struktur jaringan *supply chain* perusahaan tetapi mereka dapat dan sering memberi pengaruh pada perusahaan dan anggota-anggota lainnya.
2. Proses Bisnis *Supply Chain*
   1) *Customer Relationship Management (CRM)*

      Langkah pertama *supply chain* adalah mengidentifikasi pelanggan utama atau pelanggan yang kritis dengan misi dagang perusahaan. Rencana bisnis merupakan langkah awal identifikasi. Tim pelayanan pelanggan (*Customer Service*) membuat dan melaksanakan programprogram bersama, persetujuan produk dan jasa ditetapkan pada tingkat kerja tertentu untuk memenuhi kebutuhan *customer.*
   2) *Customer Service Management (CSM)*

      Customer Service memberitahukan *customer* informasi mengenai tanggal pengiriman dan ketersediaan produk melalui hubungannya dengan bagian produksi dan distribusi.
   3) *Demand Management*

      Proses ini menyeimbangkan kebutuhan *customer* dengan kemampuan *supply* perusahaan untuk menentukan apa yang akan dibeli *customer* dan kapan.

4) *Customer* Pesanan *Fulfillment*
Proses penyelesaian pesanan ini secara efektif memerlukan integrasi rencana kerja antara produksi, distribusi, dan transportasi. Hubungan dengan rekan kerja yakni anggota primer *supply chain* dan anggota sekunder diperlukan untuk memenuhi kebutuhan *customer* dan mengurangi total biaya kirim ke *customer*.
5) *Manufacturing Flow Management*
Produk dihasilkan untuk memenuhi jadwal produksi. Seringkali produk yang salah mengakibatkanpersediaan yang tidak perlu, meningkatkan biaya penanganan penyimpanan dan pengiriman produk terhambat. Dengan adanya *Supply Chain Management*, produk dihasilkan berdasarkan kebutuhan *customer*.
6) *Procurement*
Melibatkan *supplier* sejak tahap desain produk akan mengurangi siklus pengembangan produk dan juga koordinasi antara *engineering, purchasing, dan supplier* pada tahap akhir desain.
7) Pengembangan Produk dan Komersialisasi
Untuk mengurangi waktu masuknya produk ke pangsa pasar, *customer*, dan *supplier* seharusnya dimasukkan ke dalam proses pengembangan produk.
8) Retur
Proses manajemen retur yang efektif memungkinkan kita mengidentifikasi produktifitas kesempatan memperbaiki dan menerobos proyek-proyek agar dapat bersaing.

3. Komponen-komponen Manajemen *SCM*

Komponen-komponen manajemen bersifat kritis dan fundamental bagi keberhasilan *SCM* karena dibutuhkan untuk menunjukkan dan menentukan bagaimana setiap jaringan proses disatukan dan disusun. Tingkat integritas dan manajemen sebuah jaringan proses bisnis merupakan fungsi dari angka dan tingkat yang disusun dari yang rendah sampai yang tinggi dari komponen- komponen yang ditambahkan ke jaringan.

Komponen-komponen utamanya adalah sebagai berikut:

1) Metode perencanaan dan pengedalian
Perencanaan dan pengendalian operasi merupakan kunci untuk menuntun organisasi atau *supply chain* ke arah yang diinginkan. Perencanaan yang meliputi banyak aspek akan berpengaruh penting terhadap keberhasilan *supply chain*.
2) Struktur aliran kerja/aktivitas kerja
Struktur aliran kerja atau aktivitas kerja menunjukkan bagaimana cara perusahaan menyampaikan tugas-tugas dan aktivitas-aktivitasnya. Tingkat integrasi proses-proses yang melalui *supply chain* merupakan pengukuran struktur organisasi.
3) Struktur organisasi
Struktur organisasi dapat berdasarkan perusahaan individu dan *supply chain*. Kegunaan dari tim *cross-functional* menyarankan suatu pendekatan proses.
4) Struktur fasilitas aliran komunikasi dan informasi
Struktur fasilitas aliran informasi memiliki pengaruh yang kuat pada keifisienan *supply chain* dan merupakan komponen utama yang menyatukan sebagian atau seluruh *supply chain.*
5) Struktur fasilitas aliran produk
Struktur fasilitas aliran produk berhubungan dengan jaringan struktur *sourcing*, produksi, dan distribusi *supply chain*. Dengan pengurangan persediaan maka akan lebih sedikit ruang yang dibutuhkan untuk penyimpanan persediaan. Persediaan diperlukan dalam sistem, namun penyimpanan persediaan pada bagian tertentu terkadang dapat menjadi tidak proporsional.
6) Metode manajemen
Metode menejemen meliputi filosofi perusahaan dan teknik manajemen. Antara struktur organisasi *top-down* dengan stuktur organisasi *bottom-up* akan sulit untuk disatukan.
7) Struktur wewenang dan kepemimpinan
Struktur kewewenangan dan kepemimpinan melalui *supply chain* akan mempengaruhi formatnya. Satu pemimpin yang kuat akan mengendalikan arah *supply chain.*
8) Struktur resiko dan *reward*
Antisipasi dari sharing resiko dan *reward* melalui *supply Chain* akan mempengaruhi komitmen jangka panjang anggota-anggotanya.
9) Budaya dan sikap
Menghubungkan budaya dan sikap-sikap individu memerlukan waktu, tetapi diperlukan beberapa tingkat *suppy chain* sebagai jaringan yang terkoordinasi.

2.1.4. EOQ (*Economic Order Quantity*)

EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah suatu model sederhana yang bisa digunakan untuk menentukan ukuran pesanan yang ekonomis. Model ini mempertimbangkan dua ongkos persediaan yakni ongkos pesan dan ongkos simpan. Ongkos pesan yang dimaksud adalah ongkos-ongkos tetap yang keluar
setiap kali pemesanan dilakukan dan tidak tergantung pada ukuran atau *volume* pesanan.Sedangkan ongkos simpan adalah ongkos yang terjadi akibat perusahaan menyimpan barang tersebut selama satu periode tertentu.

Economic Order Quantity merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelian bahan baku yang dapat menekan biaya-biaya persediaan sehingga efisiensi persediaan bahan dalam perusahaan dapat berjalan dengan baik. Penggunaan metode EOQ dapat membantu suatu perusahaan dalam menentukan jumlah unit yang dipesan agar tercapai biaya pemesanan dan biaya persediaan seminimal mungkin. Beberapa Keuntunagan yang dapat diberikan oleh EOQ adalah menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan, menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang secara musiman atau inflasi, menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran, dan lain-lain.

Tujuan dari model EOQ adalah untuk meminimalkan total biaya persediaan. Biaya penting adalah biaya pemesanan, biaya penempatan order, dan biaya membawa atau memegang unit persediaan dalam persediaan.

Rumusan EOQ yang bisa digunakan adalah :

$$EOQ = \frac{\sqrt{2DS}}{H} \qquad (2.1)$$

Keterangan :

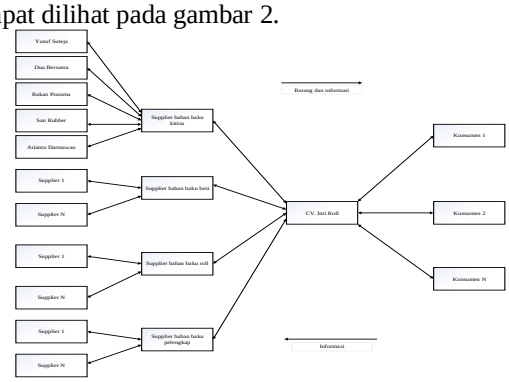
D : Penggunaan atau permintaan yang diperkirakan per periode waktu

S : Biaya Pemesanan (persiapan pesanan) per pesanan.

H : Biaya penyimpanan per unit per tahun

2.2. Model *Supply Chain Management* di CV.Inti Roll

Berikut ini adalah pemetaan yang meliputi komponen – komponen yang ada di CV. Inti Roll dapat dilihat pada gambar 2.

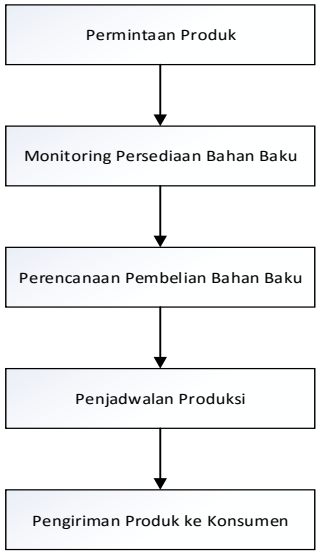


Gambar 2. Model Supply Chain Management di CV.Inti Roll

CV.Inti Roll memiliki 4 kategori *supplier* bahan baku untuk kegiatan produksinya. Adapun 4 kategori *supplier* tersebut antara lain:

a. *Supplier* Bahan Baku Roll
   Supplier yang memasok bahan baku roll terdiri dari *supplier* rakan pratama dan arianto darmawan.
b. *Supplier* Bahan Baku Besi
   Supplier yang memasok bahan baku besi terdiri dari *supplier* pipa besi dan besi as.
c. *Supplier* Bahan Baku Kimia
   Supplier yang memasok bahan baku kimia terdiri dari *supplier* yusuf suteja, dua bersama, rakan pratama, sun rubber dan arianto darmawan.
d. *Supplier* Bahan Baku Pelengkap
   Supplier bahan baku pelengkap terdiri dari beberapa *supplier* antara lain *supplier* plastik, kertas dan *impluse sealer*.

2.3. Tahapan Supply Chain Management di CV.Inti Roll



Gambar 3. Tahapan Supply Chain Management di CV.Inti Roll

Berdasarkan penjelasan pada gambar 3, maka dapat dilakukan analisis terhadap setiap tahapan-tahapan SCM di perusahaan CV. Inti Roll yakni sebagai berikut :

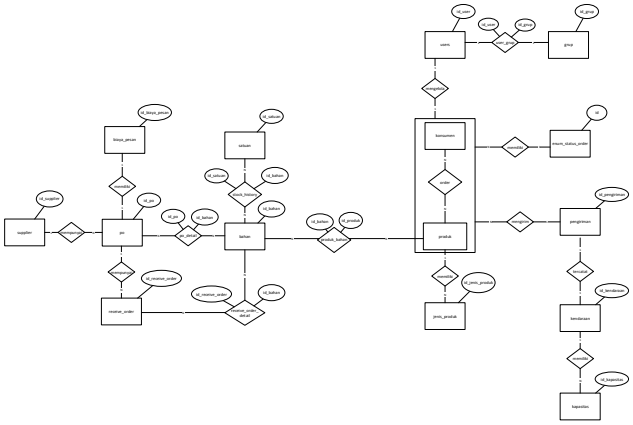
1. Tahapan Permintaan Produk
   Berdasarkan Gambar 3 user yang terlibat pada tahapan permintaan produk adalah bagian marketing. Bagian marketing akan mengelola data pemesanan produk yang dipesan oleh konsumen.
2. Tahapan Monitoring Persediaan Bahan Baku
   Berdasarkan Gambar 3 *user* yang terlibat di dalam monitoring persediaan bahan baku adalah bagian *internal* perusahaan yaitu bagian gudang. Setelah mengetahui permintaan dari konsumen, perusahaan akan melakukan Monitoring persediaan bahan baku di gudang dan menentukan bahan baku yang akan dipakai untuk melakukan proses produksi Jika sisa stok bahan baku kurang dari yang dibutuhkan, maka perusahaan akan menghubungi *supplier* untuk memesan bahan baku yang dibutuhkan.
3. Tahapan Pengadaan Bahan Baku
   Berdasarkan gambar 3 *user* yang terlibat di dalam tahapan pengadaan bahan baku adalah

bagian *purchasing*. Bagian *purchasing* akan menghitung pengadaan bahan baku dari data permintaan yang didapat menggunakan metode *EOQ*.

4. Tahapan Penjadwalan Produksi
   Berdasarkan gambar 3 *user* yang terlibat di dalam tahapan ini adalah bagian produksi.
5. Tahapan Pengiriman Produk ke Konsumen
   Berdasarkan gambar 3 *user* yang terlibat di dalam tahapan pengiriman produk ke konsumen yaitu bagian pengiriman. Bagian pengiriman akan membuat jadwal pengiriman produk untuk mengirimkan produk jadi ke tempat konsumen.

2.4. Analisis Basis Data

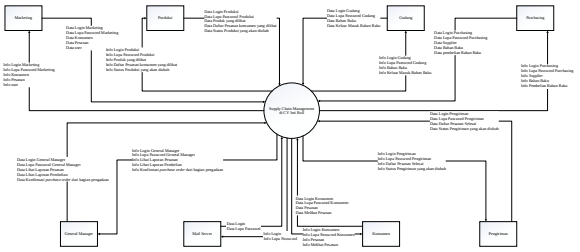
Analisis basis data merupakan tahap analisis untuk menggambarkan sistem yang diinginkan dalam bentuk relasi-relasi antar entitas yang terlibat dalam sistem informasi *supply chain management* di CV.Inti Roll. Relasi-relasi tersebut digambarkan dalam suatu diagram yang disebut dengan *entity relationship diagram*. ERD sistem informasi *supply chain management* di CV Inti Roll dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram* Pembangunan Supply Chain Management di CV. Inti Roll

2.5. Diagram Konteks

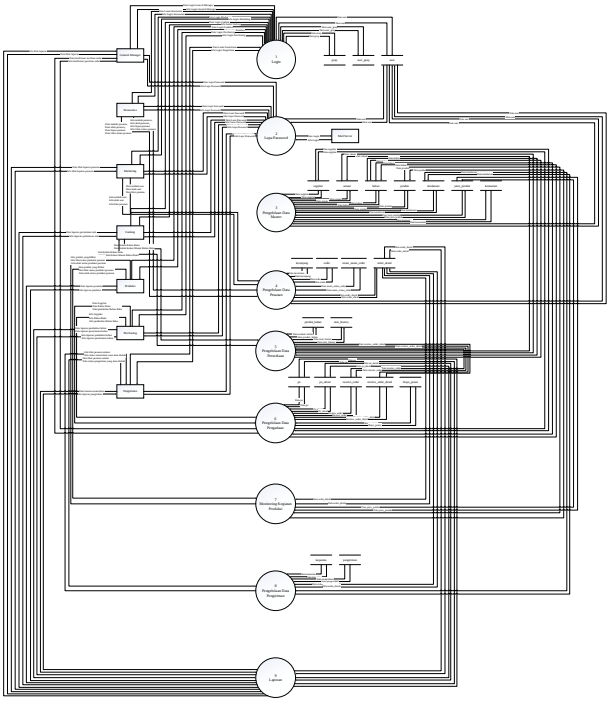
Diagram konteks merupakan suatu model untuk menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses atau menggambarkan aliran data ke dalam dan keluar system. Berikut ini adalah gambar diagram konteks pada sistem dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Diagran Konteks Pembangunan *Supply Chain Management* di CV Inti Roll

2.6. Data Flow Diagram

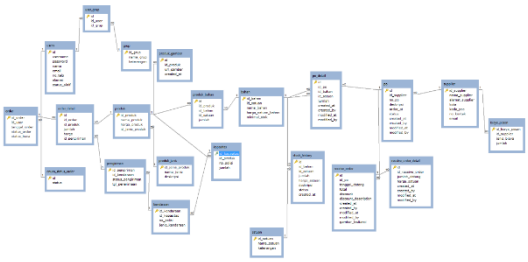
Data Flow Diagram menunjukan bagaimana aliran data menguraikan proses-proses yang terjadi dalam sistem proses lebih detail. Pada diagram konteks sepereti gambar 6 dapat diuraikan menjadi beberapa DFD.



Gambar 6. DFD Level 1

2.7. Skema Relasi

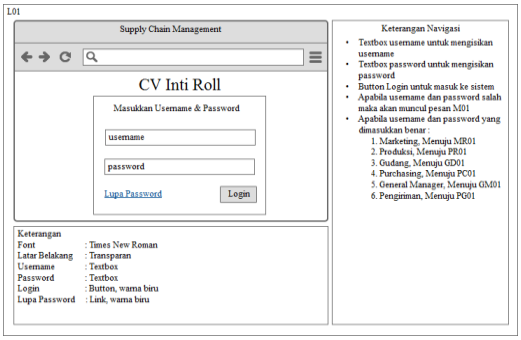
Skema relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya. Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Skema relasi akan dijelaskan pada gambar 7.



Gambar 7. Skema Relasi

2.8. Perancangan Antarmuka

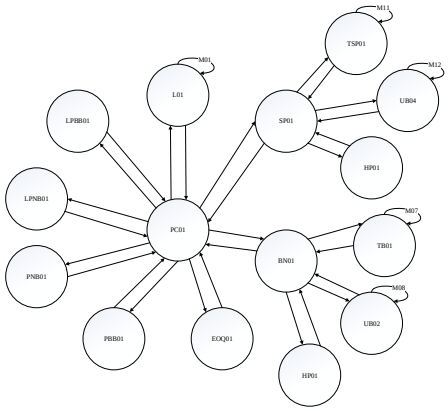
Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem yang akan dibangun. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka baik *input* maupun *output* yang akan dihasilkan saat aplikasi diimplementasikan. Berikut adalah contoh perancangan antarmuka *login* yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Perancangan Antarmuka *Login*

2.9. Perancangan Jaringan Semantik

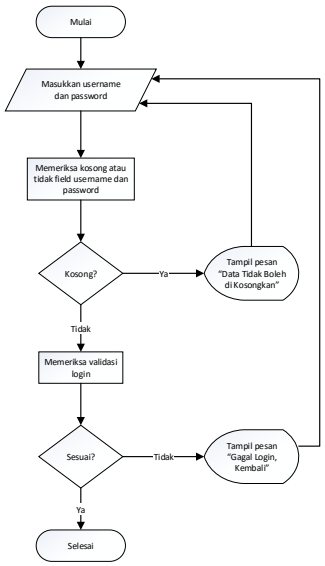
Perancangan jaringan semantik merupakan representasi dari perancangan antarmuka yang menunjukkan ke mana setiap antarmuka saling terhubung. Perancangan jaringan semantik dalam *Supply Chain Management* di CV. Inti Roll adalah sebagai berikut :



Gambar 9. Perancangan Jaringan Semantik *Purchasing*

2.10. Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural mentransformasi elemen-elemen struktural dari arsitektur program ke dalam suatu deskripsi prosedural dari komponen-komponen perangkat lunak. Adapun perancangan prosedural untuk aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Prosedur *Login*

2.11. Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan hasil pengujian pada kasus uji yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa secara umum sistem informasi *supply chain management* di CV Inti Roll dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.12. Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian beta yang telah dilakukan maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa sistem informasi *supply chain management* yang dibangun ini telah memenuhi kebutuhan pengguna antara lain :

1. Penerapan *supply chain management* yang dibangun ini dapat membantu bagian marketing dalam menentukan tanggal penerimaan produk kepada konsumen.
2. Penerapan *supply chain management* yang dibangun dapat memudahkan bagian *purchasing* dalam melakukan pembelian bahan baku ke *supplier*.
3. Penerapan *supply chain management* yang dibangun dapat memudahkan bagian pengiriman dalam menentukan jadwal pengiriman produk jadi beserta kendaraan yang digunakan.

3. PENUTUP

Pada bab ini akan dibahas tentang kesimpulan yang berisi hasil-hasil yang diperoleh setelah dilakukan analisis, desain, dan implementasi dari perancangan perangkat lunak yang dibangun dan

telah dikembangkan serta saran-saran yang akan memberikan catatan penting dan kemungkinan perbaikan yang perlu dilakukan untuk pengembangan perangkat lunak selanjutnya.

3.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan *supply chain management* yang dibangun ini dapat membantu bagian marketing dalam menentukan tanggal penerimaan produk kepada konsumen.
2. Penerapan *supply chain management* yang dibangun dapat memudahkan bagian *purchasing* dalam melakukan pembelian bahan baku ke *supplier*.
3. Penerapan *supply chain management* yang dibangun dapat memudahkan bagian pengiriman dalam menentukan jadwal pengiriman produk jadi beserta kendaraan yang digunakan.

3.2. Saran

Adapun saran yang diberikan untuk penelitian tugas akhir dalam pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya pengembangan dan pemeliharaan yang lebih baik lagi terhadap sistem yang telah dibangun, sehingga sistem dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan di masa yang akan datang.
2. Perlu diadakan pelatihan kepada pengguna (user) yang akan menggunakan sistem tersebut, agar dapat dimanfaatkan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Rustan, Surianto. (2009). *Mendesain Logo*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

[2] Dominikus Juju. 2007. *Desain Promosi*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.

[3] M. Steers, Richard, 1984. *Efektivitas Organisasi: kaidah perilaku*. Jakarta: Lembaga Pendidikan dan Pembinaan Manajemen dan Penerbit Erlangga.

[4] Yakub. (2012). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

[5] Jogiyanto. (1989). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

[6] Kusrini, Andri Kriyono. *Membangun Sistem Informasi Akutansi*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

[7] Pujawan, I. N., & ER, M. (2010). Supply Chain Management Edisi Kedua. Surabaya: Guna Widya.

[8] Turban, E., Lee, J., & King, D. (2010). Electronic Commerce 2010 A Managerial Perspective Global Edition (6 edition). New Jersey: Pearson.

[9] Simchi-levi, D., Kaminsky, P., Simchi-levi, E., & Bishop, W. (2003). Designing and Managing the Supply Chain. Boston: McGraw-Hill.

[10] Amin Widjaja Tunggal. (2010). *Pokok-Pokok Analisis Laporan Keuangan*, Harvarindo.

[11] Indrajit R. E dan Pranoto, R.D. (2002). Konsep Manajemen Supply Chain. Jakarta: Grasindo.

[12] Weele, A. V. (2010). *Purchasing and Supply Chain Management*. London: Cengage Learning EMEA.

[13] Hardjowijono and Muhammad. (2008). Daftar Simak Monitoring Proses. Jakarta: Indonesia Procurement Watch.

[14] Riyanto, B. (2001). Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan, Edisi Keempat, Cetakan Ketujuh. Yogyakarta: BPFE.

[15] Baridwan, Z. (2000). Intermedite Accounting. Yogyakarta: BPFE.

[16] Mahardika,dkk. (2012) . *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Pendekatan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Metode Kanban.*Jurusan Teknik Industri, Universitas Brawijaya ,Malang.

[17] Kadir, Abdul. (2008). Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta: Andi.

[18] Frans. 2006. *Web Dinamis Dan Interaktif Dengan CGI.* Yogyakarta: Andi.

[19] Achmad Solihin. 2008. *Pemograman Web Dengan Php Dan Mysql.*

[20] Stendy B Syakur.. 2005. *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver*. Yogtakarta: Andi.

[21] Andi Sunyoto. 2007. *Ajax Membangun Web Dengan Teknologi Asynchronouse Javascript Dan Xml.* Yogyakarta: CV Andi Offset.

[22] Antony Pranata. 2001. *Panduan Pemograman Javascript.* Yogyakarta: Andi.

[23] Toni Kun. 2010. *Membuat Website Canggih Dengan Jquery.* Jakarta: Media Kita.

[24] Aloysius Sigit W. 2011. *Website Super Canggih Dengan Plugin Jquery Terbaik.* Jakarta: Media Kita.

[25] Miftkahul Huda. 2005. *Membuat Aplikasi Database.* Jakarta: PT Alex Media Komputindo.

[26] White, Stephen A,. & Miers, Derek (2008). BPMN Modeling and Reference Guide. Future Strategies Inc: Book Division.

[27] Fathansyah, Ir. 1999. *Basis Data.* Bandung: Penerbit Informatika.