

# ANALISIS SISTEM RANTAI PASOK PRODUK BAJA

Syaikhuna Ibnu Jarir<sup>1</sup>, Dwi Kartika Wulandari<sup>2</sup>, Desma Ulfitriani<sup>3</sup>, Hendra Gunawan<sup>4</sup>, Jeni Rolika<sup>5</sup>.

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang.

Email: syaikhuna@gmail.com ; candyra.kath@gmail.com ; desmaulfitriani@yahoo.com ; enjack\_desickerz@yahoo.co.id ; rolika\_jenni@ymail.com

Dikirimkan 26 Juni 2011

Diterima 2 April 2012

## Abstract

*PT Krakatau Steel is the which manufacture iron steel factory in Cilegon, Banten, Indonesia. That said Pujawan supply chain is the network of the which companies are working to create and deliver together the product into end customer. Production activity in PT Krakatau Steel include raw steel, producing and selling work-in-process steel, finished steel products and steel billet Including, HRC and CRC, steel wire bar, and also steel-concrete, profile steel, and steel pipe. In finished steel products, steel production company Could match with specification and customer needs. PT Karaktau steel sales have activity in the domestic market and export market by using production system make-to-stock. To control product quality of product produced, well relationship keep company with raw material suppliers, and also the make an impact on production controlling cost. Supplier selection procedure uses the tender mechanism, chosen supplier is the best supplier That consistency ratio have high level of priority and wight . Company built product storage in easy access places to maintain product delivery Fluency by choosing train as land transportation unit and ship as sea transport unit.*

**Keywords:** supply chain, make to stock, transportation

## 1. PENDAHULUAN

Tidak ada perusahaan yang bisa lepas dari kebutuhan untuk memahami konsep-konsep *supply chain management* selama masih ingin beroperasi secara kompetitif di dunia bisnis. PT Krakatau Steel sebagai perusahaan yang bergerak dibidang industri pengolahan besi dan baja juga harus dapat menghubungkan jaringanperusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir.

Kegiatan produksi baja perseroan meliputi produksi baja mentah, produksi dan penjualan baja setengah jadi, dan produk baja jadi termasuk billet baja, HRC dan CRC, batang kawat baja (WR), serta baja tulangan, baja profil, dan pipa baja. Untuk produksi baja jadi perusahaan dapat menyesuaikan produksi baja sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan konsumen. Pada manajemen rantai pasok dibutuhkan berbagai macam hal yang perlu dipertimbangkan seperti pemilihan alat transportasi, pemilihan pemasok, waktu, biaya. Untuk itu diperlukan analisis manajemen rantai pasok pada PT Krakatau Steel, agar dapat menghubungkan semua jaringanperusahaan-perusahaan tersebut.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Manajemen Rantai Pasok

Supply chain adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir sedangkan manajemen rantai pasok adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaan rantai pasok [4]. *A supply chain is all stages involved, directly or indirectly, in fulfilling a customer request includes manufacturers, suppliers, transporters, warehouses, retailers, and customers, SCM is the management of flows between and among supply chain stages to maximize total supply chain profitability*[1].

*A Supply Chain as a sequence of (decisionmaking and execution) processes and (material, information and money) flows that aim to meet final customer requirements, that take place within and between different stages along a continuum, from production to final consumption, SCM is the integrated planning, implementation, coordination and control of all business processes and activities necessary to produce and deliver, as*

*efficiently as possible, products that satisfy market requirements.*[6].

Menurut Simchi-Levi [5] Tujuan dari teknologi informasi dalam SCM adalah:

1. Menyediakan informasi yang berguna dan nyata
2. Memungkinkan untuk kontak data tunggal
3. Memberikan keputusan berdasarkan total informasi *supply chain*
4. Memungkinkan kerjasama dengan *supply chain* partner

Cara pandang terhadap rantai pasok sebagai sebuah siklus menjadikan kategorisasi rantai pasok dalam tiga bentuk dasar yaitu rantai pasok internal, rantai pasok eksternal dan rantai pasok total atau keseluruhan.

1. Rantai pasok internal adalah aliran bahan dan informasi yang terintegrasi dalam unit bisnis (korporasi) dari pemasok sampai pelanggan dan kadang disebut logistik bisnis.
2. Rantai pasok eksternal adalah aliran bahan dan informasi yang terintegrasi di dalam unit bisnis (korporasi) yang melintasi antara pemasok langsung dan pelanggan.
3. Rantai pasok total adalah aliran bahan dan informasi yang terintegrasi di dalam unit bisnis (korporasi) yang melintasi secara majemuk antara pemasok langsung dan pelanggan.

Perbedaan manajemen logistik dan manajemen rantai pasok adalah Manajemen logistik sangat menekankan transportasi, lokasi dan persediaan dalam upaya memenuhi kepuasan pelanggan dan pemangku kepentingan, sedangkan manajemen rantai pasok sangat menekankan siklus dari keseluruhan rantai untuk memenuhi kepuasan pelanggan dan pemangku kepentingan.

## 2.2. Pengukuran Kinerja

Pengukuran kinerja merupakan sebuah proses menentukan keberhasilan suatu sistem dalam mencapai tujuannya melalui monitoring dan pelaporan penyempurnaan program terutama peningkatan hasil dari tujuan yang ditentukan sebelumnya. Tujuan dari proses ini adalah membuktikan sebuah sistem kontrol putaran tertutup yang proaktif.

Ukuran kinerja adalah matriks yang digunakan untuk mengkuantifikasi efisiensi dan/atau efektifitas dari aktivitas. Pengukuran kinerja adalah proses menggunakan ukuran kinerja yang merefleksikan tujuan dari ukuran yang dijabarkan. Sistem pengukuran

kinerja adalah kumpulan ukuran kinerja yang terstruktur dan proses yang tergabung untuk mendefinisikan bagaimana manajemen menggunakan ukuran kinerja untuk mengelola kinerja organisasi atau sistem.

Pendekatan Proses dalam Pengukuran Kinerja Rantai Pasok :

1. Identifikasi dan hubungkan semua proses yang terlibat baik di dalam maupun di luar organisasi.
2. Definisikan dan batasi proses inti.
3. Tentukan misi, tanggung jawab dan fungsi dari proses inti.
4. Uraikan dan identifikasi sub proses.
5. Tentukan tanggung jawab dan fungsi sub proses.
6. Uraikan lebih lanjut sub proses menjadi aktivitas.
7. Hubungkan target antar hirarki mulai dari proses sampai aktivitas.

Dimensi Kinerja Rantai Pasok:

1. Biaya : dana yang dikeluarkan untuk membiayai operasional rantai pasok.
2. Waktu : durasi yang dibutuhkan untuk melaksanakan sebuah aktivitas.
3. Kapasitas : ukuran seberapa banyak volume pekerjaan yang bisa dilakukan oleh suatu sistem atau bagian dari rantai pasok pada periode tertentu.
4. Kapabilitas : kemampuan agregat rantai pasok untuk melakukan suatu aktivitas.
  - a. Reliabilitas : konsisten memenuhi janji kepada pelanggan
  - b. Ketersediaan : penyediaan produk pada waktu yang ditentukan
  - c. Fleksibilitas : cepat berubah sesuai kebutuhan output.
5. Produktivitas : efektivitas dalam proses mentransformasi input menjadi output.
6. Utilisasi : pemanfaatan sumber daya dalam rantai pasok
7. *Outcome* : hasil dari proses atau aktivitas.

## 2.3. Pemilihan Supplier

Teknik Meranking Supplier Menggunakan Metoda Analytical Hierarchy Process (AHP). Prosedur umum:

1. Tetapkan tujuan dengan mengurutkan alternatif-alternatif supplier.
2. Tentukan kriteria atau sub kriteria (jika diperlukan).
3. Tetapkan alternatif-alternatif
4. Buat struktur hirarki
5. Lakukan penilaian perbandingan berpasangan menggunakan skala Saaty.

Gunakan software *Expert Choice*.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan dalam melakukan analisis manajemen sistem rantai pasok dari PT Krakatau Steel ini dimulai dari studi pendahuluan berupa mencari informasi gambaran umum sistem rantai pasok perusahaan dan mengumpulkan informasi-informasi lain yang diperlukan dalam menganalisis lebih lanjut Sistem Rantai Pasok perusahaan ini melalui situs resmi perusahaan dan jurnal-jurnal.

Setelah itu dilakukan studi literatur untuk mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan sistem rantai pasok. Setelah itu dilakukan analisis terhadap perencanaan agregat, proses dan penjadwalan produksi, pengelolaan pemasok, serta sistem logistik yang dimiliki oleh PT Krakatau Steel. Setelah dilakukan proses tersebut maka diambil kesimpulan dan rekomendasi terhadap analisis yang telah dilakukan.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Gambaran Umum Perusahaan

PT Krakatau Steel merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan besi baja. Perusahaan ini bertempat di Cilegon, Provinsi Banten. Kegiatan produksi baja perseroan meliputi produksi baja mentah, produksi dan penjualan baja setengah jadi, dan produk baja jadi termasuk billet baja, HRC dan CRC, batang kawat baja (WR), serta baja tulangan, baja profil, dan pipa baja. Untuk produksi baja jadi perusahaan dapat menyesuaikan produksi baja sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan konsumen.

Pelanggan utama PT Krakatau Steel ini adalah PT Essar Indonesia, PT Bluescope Steel Indonesia, dan PT Jumbo Power Internasional. Dengan memperoleh penjualan dari berbagai jenis pelanggan yang berasal dari berbagai industri, perusahaan yakin bahwa ketergantungan penjualan terhadap satu pelanggan individu atau industri tertentu berkurang.

Jaringan penjualan baja pada perusahaan Krakatau Steel terdiri dari 2 bagian yaitu penjualan di pasar domestik dan penjualan ekspor.

#### a. Penjualan di Pasar Domestik

Penjualan pada pasar domestik dilakukan di beberapa lokasi di Indonesia, khususnya yaitu Jabotabek dan Surabaya, Jawa Timur sebagai tujuan pemasaran dan penjualan produk yang utama.

#### b. Penjualan Ekspor

Perusahaan melakukan penjualan ekspor sebagian kecil produk ke berbagai Negara seperti Australia, Selandia Baru, Jepang, Malaysia, Singapura, Britania Raya, dan Vietnam. Sebagian kecil produk diekspor perseroan.

Kegiatan usaha produksi baja Perseroan didukung oleh kegiatan enjineri, pengadaan, konstruksi, pembangkit tenaga listrik, jasa kepelabuhanan, fasilitas pengolahan air bersih, dan layanan teknologi informasi. Perseroan mengimpor bijih besi dalam bentuk pellet dari negara-negara kawasan amerika selatan dan timur tengah.

Bahan baku utama yang digunakan dalam kegiatan operasional adalah bijih besi, spons besi, scrap baja, slab baja, dan billet baja selain pasokan gas alam dan tenaga listrik.

Untuk penjualan produk perusahaan membentuk Tim pemasaran untuk produk Perseroan terdiri dari seorang Direktur Pemasaran dan 2 (dua) General Manager Pemasaran. General Manager Pemasaran Satu bertanggung jawab atas kegiatan pemasaran yang ditujukan kepada konsumen biasa dan konsumen perantara. Sedangkan General Manager Pemasaran Dua bertanggung jawab atas kegiatan pemasaran yang ditujukan kepada proyek-proyek khusus dan konsumen ritel. Selain itu, Perseroan memiliki tim pemasaran yang terpisah untuk masing-masing baja profil, baja tulangan dan pipa baja dibawah koordinasi Anak Perusahaan. Tim pemasaran untuk baja profil, baja tulangan dan pipa baja dikepalai oleh Direktur Komersial yang dibantu oleh manajer penjualan, manajer logistik dan staf pemasaran.

#### 4.2. Perencanaan Agregat

Perencanaan agregat pada PT Krakatau Steel didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain :

##### 4.2.1. Manajemen Permintaan

Permintaan baja di tanah air bergerak bervariasi dengan kecenderungan naik. Tingkat permintaan ini mencatatkan kenaikan tertinggi pada tahun 2008, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2009. Penyimpangan yang disebabkan oleh penurunan kondisi global diperkirakan akan membaik secara relatif cepat, dan pertumbuhan yang sangat cepat diperkirakan untuk *flat* dan *long products*. Perseroan menjual produknya kepada berbagai pelanggan diberbagai industri, seperti

konstruksi, pipa, dan baja lembaran galvanis dan manufaktur.

Perusahaan dituntut untuk beradaptasi secara fleksibel terhadap perubahan-perubahan permintaan yang terjadi di PT Krakatau steel (persero) Tbk. dan perusahaan harus melakukan peramalan produksi, hal ini menjadi penting karena tipe produksi perusahaan adalah *make to stock*. Peramalan dilakukan dengan melihat data permintaan bulan lalu, kemudian dirata-rata, hal ini akan menghasilkan *error*. maka diperlukan sebuah metode peramalan baru yang dapat mengantisipasi fluktuasi permintaan secara lebih optimal sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaan konsumen dan juga dapat meminimasi biaya penyimpanan.

Cara perusahaan dalam mengelola *inventory* dengan melakukan melakukan pengendalian *inventory*, jika kondisinya *overcapacity* tindakan yang dilakukan dengan memotong harga produknya hingga pada level yang rendah sehingga dapat meningkatkan permintaan produk. Namun, jika sebaliknya, perusahaan melakukan peningkatan kapasitas produksi dan menahan konfirmasi permintaan pelanggan.

#### 4.2.2. Perencanaan Kapasitas

Volume produksi aktual untuk masing-masing fasilitas produksi PT Krakatau steel (Persero) Tbk. dipengaruhi oleh berbagai faktor, dimana faktor terpenting adalah ketersediaan bahan baku, sumberdaya energi dan listrik dan permintaan produk-produk PT Krakatau steel (Persero) Tbk. Selain itu, PT Krakatau steel (Persero) Tbk. juga sangat bergantung pada PT Pertamina dan PT PGN untuk pasokan energi gas alam serta PT PLN untuk penyedia listrik.

PT Krakatau steel (Persero) Tbk. berfokus pada program revitalisasi dan ekspansi fasilitas produksi dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan menciptakan keseimbangan antara kapasitas produksi fasilitas hulu dan fasilitas produksi baja hilir.

##### a. Program Ekspansi

Program ekspansi dilakukan untuk lebih dapat meningkatkan kapasitas yang telah ada.

- b. Revitalisasi Fasilitas Produksi Yang Sudah Ada. Saat ini, PT Krakatau steel (Persero) Tbk. tengah melakukan revitalisasi pada fasilitas produksi terutama pada pabrik reduksi langsung (*direct reduction*), pabrik slab baja (*slab steel*) dan pabrik baja lembaran canai panas (*hotstripmill*) dengan tujuan untuk menaikkan tingkat

reliabilitas dan efisiensi, menurunkan biaya produksi dan meningkatkan kapasitas produksi.

#### 4.2.3. Manajemen Kualitas Produk

Konsisten menghasilkan produk berkualitas tinggi sesuai dengan standar nasional dan internasional kualitas dan kepuasan pelanggan menjadi hal utama bagi PT Krakatau steel (Persero) Tbk. Oleh karena itu, semua rencana pertumbuhan juga difokuskan secara konsisten untuk memproduksi produk baja berkualitas tinggi yang memenuhi standar nasional dan internasional. PT Krakatau steel (Persero) Tbk. telah menerima sertifikasi nasional dan internasional yang mengakui produk PT Krakatau steel (Persero) Tbk. maupun kemampuan PT Krakatau steel (Persero) Tbk. dalam menghasilkan produk baja berkualitas tinggi.

Usaha yang dilakukan perseroan untuk menjaga kualitas produk terutama ditingkat *shop floor* adalah, Meningkatkan teknologi dalam pengelolaan produksi sejalan dengan program revitalisasi pabrik. Seperti yang telah dilakukan pada pabrik slab baja, pabrik billet baja, *Rolling Mill-Hot Strip Mill*, Pabrik Baja Lembaran Canai Dingin, Pabrik Batang kawat baja, Pabrik Baja tulangan, Pabrik Baja profil, dan Pabrik Pipa Baja.

Untuk menghadapi complain dari pelanggan Perseroan memiliki Krakatau *Sales Order* yang ditangani oleh PT Krakatau Infomation Technology. Untuk tindak lanjut dari complain pelanggan, Pelanggan dapat melakukan negosiasi ulang atas kontrak yang telah dibuat dengan Perseroan atau lebih memilih untuk membeli produk pesaing dibandingkan dengan produk Perseroan apabila mereka dapat memperoleh harga yang lebih rendah, atau untuk produk cacat dengan menggantinya dengan produk yang sama dan jika ada tambahan sesuai kesepakatan didalam kontrak.

#### 4.3. Proses dan Penjadwalan Produksi

Proses dan Penjadwalan Produksi pada PT Krakatau Steel didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain :

##### 4.3.1. Proses Produksi

Baja biasanya diproduksi dalam dua tahapan proses, yang pertama disebut "*ironmaking*" dan yang kedua "*steelmaking*". *Ironmaking* adalah konversi dari produk besi primer (bijih besi) ke produk yang sekitar 96% merupakan besi, logam panas/*pig iron* diproduksi di dalam *blast furnace*, dan DRI / *Hot Briquetted Besi* ("HBI") diproduksi dalam *direct reduction furnace*. Di dalam *blast*

*furnace*, bijih besi, kokas dan kapur dimasukkan ke atas tungku. Udara panas (biasanya dipanaskan dengan gas) akan ditiupkan ke bagian bawah tungku menyebabkan bijih besi mencair dan menghasilkan logam panas / *pig iron* pada 96% dan menghasilkan sisa *slag*.

Sebuah *direct reduction furnace* berupa sebuah tabung silinder tinggi, yang dikenal sebagai *shaft furnace*. Bijih besi dijatuhkan di bagian atas dan dalam perjalanan ke bawah menguap. Bahan-bahan kimiawi seperti karbon dioksida dan bahan-bahan kimia terikat kelembaban, dihilangkan dengan *hot reducing gases*. Besi tersebut tidak akan menjadi cair sehingga tidak ada *slag* yang dihasilkan, maka sisah bijih besi kelas rendah (DR *grade*) harus digunakan.

Tahap selanjutnya dalam proses tersebut adalah *steel making* atau pembuatan baja, yang melibatkan pemurnian produk dari tahap ironmaking ke baja cair. Proses ini dapat dilakukan dengan *Basic Oxygen Furnace* ("BOF") atau EAF. Dalam BOF, *scrap* dan logam panas dari *blast furnace* dibebankan ke kapal, kemudian oksigen ditiupkan ke dalam campuran melalui sebuah tombak, mengoksidasi karbon dan kotoranlainnya. Metalurgi kapur dan *luorspar* dimasukkan ke kapal untuk membentuk *slag*, yang menyerapkotoran selama proses pembuatan baja. EAF memproduksi baja dengan menggunakan panas yang dihasilkan oleh pembuatan listrik dari elektroda grafit dan *metal bath*. Bahan-bahan tersebut mencakup *scrap*, HBI / DRI, *lux* (kapur, *luorspar*), *reducing agents* (karbon) dan *ferroalloys*. *Scrap* dapat ditambahkan lagi setelah terjadinya kontak dari *electric arc* dan *melting*.

#### 4.3.2. Penjadwalan Produksi

Proses produksi pada PT Krakatau Steel dilakukan setiap hari, dan hasil produksi ini akan disimpan sebagai *stock*, artinya PT Krakatau Steel menggunakan jenis sistem produksi *make to stock*. Untuk barang *make to stock*, proses produksi dimulai ketika divisi *commercial* memberikan *forecasting* berapa yang harus dipesan. Kemudian, bagian PPIC memesan bahan mentah lalu membuat jadwal produksi untuk bahan mentah yang dipesan.

Perencanaan kebutuhan material (MRP) baja perusahaan menggunakan metode lot pemesanan bahan baku eksisting perusahaan (yang mendekati metode *Lot for Lot*).

#### 4.3.3. Pengukuran Kinerja Produksi

Pengukuran kinerja produksi PT Krakatau Steel dapat dilihat dari berbagai sertifikasi ISO yang telah didapatkan oleh perusahaan. Memiliki kemampuan teknis tinggi PT Krakatau Steel adalah produsen baja terpadu terbesar di Indonesia yang meraih sertifikasi ISO 9001 dan ISO 14001. Sebelumnya PT Krakatau Steel juga memperoleh sertifikasi ASTM A252 dan AWWA C200 sejak 1973 serta sertifikasi API 5L sejak 1977 untuk produksi baja spiral. Adapun indikator penilaian kinerja perusahaan yaitu terdiri dari nilai-nilai budaya yang anut oleh perusahaan tersebut. Nilai-nilai tersebut adalah *competence*, *reliable*, *integrity*, dan *innovative*. Nilai-nilai tersebut menjadi tolak ukur dari penilaian kinerja dari perusahaan.

#### 4.4. Pengelolaan Pemasok

Untuk memproduksi suatu produk diperlukan adanya pasokan bahan baku dan bahan penolong lainnya agar dapat berlangsungnya kegiatan produksi sesuai yang diinginkan dan harus memiliki kriteria pemilihan pemasok.

##### 4.4.1. Pemasok Bahan Baku dan Bahan Lainnya

Saat ini, PT Krakatau steel (Persero) Tbk. mengimpor seluruh bijih besi yang digunakan dalam proses produksi. PT Krakatau steel (Persero) Tbk. menjaga dan terus menjalin hubungan jangka panjang dengan para pemasok bahan baku sebagai bagian dari upaya pengendalian biaya PT Krakatau steel (Persero) Tbk.

##### 4.4.2. Mekanisme Pemilihan Pemasok

Prosedur pemilihan *supplier/rekanan* dalam pengadaan barang/jasa di PT. Krakatau Steel pada dasarnya menggunakan mekanisme tender. Pemasok yang dipilih adalah pemasok terbaik yang memiliki nilai tertinggi berupa konsistensi ratio dan bobot prioritas. Pemasok yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan perusahaan yaitu kualitas, biaya, pengiriman, dan fleksibilitas tertinggi. Dalam penilaian dan pemilihan pemasok harus memperhatikan semua faktor yang mempengaruhinya.

Mekanisme pemilihan pemasok seperti pellet bijih besi yang biasa dilakukan adalah Perseroan menyetujui untuk pengiriman di muka (*advance delivery*) untuk kebutuhan pelet bijih besi tahunan dengan setiap pemasok yang akan melakukan pengiriman bijih besi kepada Perseroan. Berdasarkan perjanjian yang ada, jadwal pengiriman pelet bijih besi didasarkan pada program

produksi yang direncanakan. Harga pelet bijih besi FOB (*Free on Board*) disetujui oleh Perseroan dan pemasok pada satu kuartal sebelum pengiriman dilakukan dengan pertimbangan harga pasar internasional untuk pelet bijih besi dengan spesifikasi yang sama. Jika Perseroan tidak mencapai kesepakatan dalam harga dengan pemasok tertentu pada satu kuartal sebelum pengiriman, maka pelet bijih besi akan dikirimkan berdasarkan harga yang disetujui pada kuartal sebelumnya dimana hal tersebut tidak memungkinkan Perseroan untuk melakukan penyesuaian terhadap harga yang telah disetujui sebelumnya.

Untuk usulan ini, diajukan metode AHP dengan cara menentukan kriteria-kriteria dan sub-kriterianya. Berikut ini adalah beberapa kriteria dan subkriteria dalam hal pemilihan *supplier* :

#### 1. Kriteria Harga (H)

Termasuk subkriteria pada kriteria harga adalah :

- a. Kepantasan harga dengan kualitas barang yang dihasilkan (H1)
- b. Kemampuan untuk memberikan potongan harga (diskon) pada pemesanan dalam jumlah tertentu (H2)

#### 2. Kriteria Kualitas (Q)

Kriteria ini adalah :

- a. Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan (Q1)
- b. Penyediaan barang tanpa cacat (Q2)
- c. Kemampuan memberikan kualitas yang konsisten (Q3)

#### 3. Kriteria Ketepatan Pengiriman (D)

Kriteria ini adalah :

- a. Kemampuan untuk mengirimkan barang sesuai dengan tanggal yang telah disepakati (D1)
- b. Kemampuan dalam hal penanganan sistem transportasi (D2)

#### 4. Kriteria Ketepatan Jumlah (J)

Kriteria ini adalah :

- a. Ketepatan dan kesesuaian jumlah dalam pengiriman (J1)
- b. Kesesuaian isi kemasan (J2)

#### 5. Kriteria *Customer Care* (C)

Kriteria ini adalah :

- a. Kemudahan untuk dihubungi (C1)
- b. Kemampuan untuk memberikan informasi secara jelas dan mudah untuk dimengerti (C2)
- c. Kecepatan dalam hal menanggapi permintaan pelanggan (C3)
- d. Cepat tanggap dalam menyelesaikan keluhan pelanggan (C4)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis sistem logistik dari PT

Krakatau Steel antara lain:

#### 1. Pergudangan Produk

Salah satu aktivitas yang terkait dalam *supply chain* adalah aktivitas logistik yang juga mempunyai peranan yang sangat penting. Hal ini dikarenakan ruang lingkup logistik yang meliputi keluarnya produk jadi dari pabrik untuk disimpan dalam gudang, didistribusikan sampai ke tangan *customer*. *Warehouse* atau gudang berfungsi menyimpan barang hasil produksi dalam jumlah dan rentang waktu tertentu yang kemudian didistribusikan ke lokasi yang dituju berdasarkan permintaan. Dari aktivitas logistik ini perlu diperhatikan penentuan gudang penyimpanan, sehingga produk dapat dikirimkan tepat waktu serta tetap dengan kualitas yang baik, karena penanganan yang baik selama penyimpanan di gudang.

PT Krakatau Steel (Persero) pada dasarnya mendirikan gudang untuk penyimpanan produknya di tempat-tempat yang mudah untuk akses kelancaran transportasi pengiriman produk tersebut. Hal ini dilakukan karena *customer* PT Krakatau Steel (Persero) hampir tersebar di seluruh Indonesia sehingga tidak dilakukan pemilihan gudang di lokasi tertentu.

Selain itu, untuk terus meningkatkan penjualannya, PT Krakatau Steel (Persero) telah membuka saluran distribusi dengan membangun gudang penyimpanan di Batam dan berencana untuk mengembangkan saluran distribusi baru melalui pedagang perantara yang berbasis di Jawa Tengah dan Jawa Timur, Sulawesi Tengah dan Sulawesi Selatan, serta Kalimantan Timur serta memperluas dan meningkatkan pangsa pasar PT Krakatau Steel (Persero).

#### 2. Moda Transportasi Produk

Adapun jenis transportasi yang digunakan oleh PT Krakatau Steel (Persero), untuk jalan darat PT Krakatau Steel (Persero) memilih kereta api dalam pengangkutan produknya. Setelah menjalin kerja sama pengangkutan barang dengan PT Kereta Api (Persero), PT Krakatau Steel mampu lebih cepat mendistribusikan baja ke kawasan industri. Produk baja itu dibawa dari pabrik Krakatau Steel di Cilegon, Banten, ke Surabaya, Jawa Timur. Jika dibandingkan, truk mengangkut baja dari Cilegon ke Surabaya dalam tujuh hari, sedangkan kereta tiga hari. Total perjalanan kereta sebenarnya hanya 23 jam, tetapi sering harus berhenti karena masih ada jalur

kereta tunggal dan harus mengalah dengan angkutan penumpang.

PT Krakatau Steel juga memilih jalur laut untuk transportasi pendistribusian baja. Alat transportasi yang dipilih yaitu dengan menggunakan kapal. Jalur laut merupakan salah satu akses pendistribusian produk ke luar negeri. Maka dari itu, PT Krakatau Steel membangun gudang penyimpanan steel satunya di pelabuhan Cigading. Untuk melayani pelanggan dengan konsep: cepat, efisien, bersih, rapi, terjamin, dan aman. Untuk memuaskan pelanggan, Manajemen Pelabuhan Cigading memperluas pelayanannya dalam bidang transportasi. Kegiatan sepenuhnya dikelola oleh KBS (PT Krakatau Bandar Samudra) digabungkan dengan mitra strategis di sekitar Banten dan Jakarta.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penjelasan dari bab-bab sebelumnya didapatkan beberapa kesimpulan tentang bagaimana sistem rantai pasok dari perusahaan PT Krakatau Steel (Persero) Tbk. sebagai berikut:

- Jaringan penjualan baja pada perusahaan PT Krakatau Steel (Persero) Tbk. terdiri dari 2 bagian yaitu penjualan di pasar domestik dan penjualan ekspor.
- Proses produksi pada PT Krakatau Steel dilakukan setiap hari, dan hasil produksi ini akan disimpan sebagai *stock*, artinya PT Krakatau Steel menggunakan jenis sistem produksi *make to stock*.
- Pengukuran kinerja produksi PT Krakatau Steel dapat dilakukan dengan cara mengamati data hasil produksi selama beberapa tahun terakhir.
- PT Krakatau steel (Persero) Tbk. menjaga dan terus menjalin hubungan jangka panjang dengan para pemasok bahan baku sebagai bagian dari upaya pengendalian biaya PT Krakatau steel (Persero) Tbk..
- Prosedur pemilihan *supplier*/rekanan dalam pengadaan barang/jasa di PT. Krakatau Steel pada dasarnya menggunakan mekanisme tender. Pemasok yang dipilih adalah pemasok terbaik yang memiliki nilai tertinggi berupa konsistensi ratio dan bobot prioritas.
- PT Krakatau Steel (Persero) pada dasarnya mendirikan gudang untuk penyimpanan produknya di tempat-tempat yang mudah untuk akses kelancaran transportasi pengiriman produk tersebut.
- Adapun jenis transportasi yang digunakan oleh PT Krakatau Steel (Persero), untuk jalan darat PT Krakatau Steel (Persero)

memilih kereta api dan kapal untuk jalur laut dalam pengangkutan produknya.

PT Krakatau Steel (Persero) telah memperhitungkan biaya transportasi dalam penentuan harga produk, sehingga PT Krakatau Steel (Persero) menanggung biaya transportasi untuk produk yang dijual kepada pelanggan di dalam negeri yang berlokasi di wilayah Jabotabek dan biaya transportasi diluar Jabotabek ditanggung oleh konsumen.

Beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk PT Krakatau Steel Tbk. yaitu:

- Untuk perencanaan agregat yang lebih baik PT Krakatau Steel (Persero) Tbk. dapat menggunakan beberapa strategi perencanaan agregat yang telah ada seperti menggunakan *level strategy*, *chase strategy*, dll.
- Untuk pemilihan pemasok, diajukan metode AHP dengan cara menentukan kriteria-kriteria dan sub-kriterianya dari pemasok yang akan dipilih. Berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ada pemasok dapat dipilih berdasarkan kriteria terbaik.
- Sebaiknya PT Krakatau Steel (Persero) Tbk. melakukan pemilihan lokasi gudang yang lebih signifikan walaupun konsumen perusahaan sudah hampir tersebar merata di berbagai daerah. Pemilihan lokasi dapat menggunakan metode – metode pemilihan lokasi yang telah ada, salah satunya bisa menggunakan metode gravitasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Chopra, and P. Meindl. *Supply Chain Management*. Edisi Ketiga. Prentice Hall, 2001.
- [2] E. Fitriyadi, *Proses Mould Cooling System di Pabrik Slab Baja 2 PT Krakatau Steel Cilegon*. Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- [3] V. Gasperz, *Production Planning and Inventory Control*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2001.
- [4] N. Pujawan, *Supply Chain Management*. Edisi Pertama. Guna Widya, 2005.
- [5] D.Simchi-Levi, P. Kaminski, and E. Simchi-Levi. *Designing and managing the supply chain –concepts, strategies and case studies*. McGraw-Hill, 2000.
- [6] J.G.A.J. van der Vorst, *Supply Chain Management: Theory and Practice*. Didalam: T.Camps, P. Diederer, G.J. 2004.
- [7] [www.krakatausteel.com.html](http://www.krakatausteel.com.html)[Diakses pada 19 maret 2011].