

Analisis Risiko Rantai Pasok Pabrik Kelapa Sawit Dengan Menggunakan Metode Scor

Misra Hartati¹, Tengku Nurainun²

Teknik Industri, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Email: misrahartati@gmail.com

Abstrak

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan salah satu pabrik kelapa sawit yang mengolah Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit menjadi produk minyak kelapa sawit (CPO) dan inti sawit (kernel). Berbagai macam risiko yang terjadi pada aliran supply chain di PKS ini mengharuskan PKS melakukan pengelolaan yang baik terhadap risiko-risiko yang terjadi karena risiko ini menghambat dan bahkan menyebabkan kerugian bagi pihak pabrik dalam memproduksi. Untuk mendapatkan hal tersebut harus diperlukan analisa risiko yang terdapat pada aliran Supply chain pada PKS. Dari hasil pengolahan dengan metode SCOR dapat diambil kesimpulan bahwa ada beberapa risiko yang terjadi di aliran rantai pasok pabrik kelapa sawit, risiko ini ada yang tergolong kepada risiko yang tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan diagram pareto, ada 18 penyebab risiko yang harus menjadi perhatian oleh PKS.

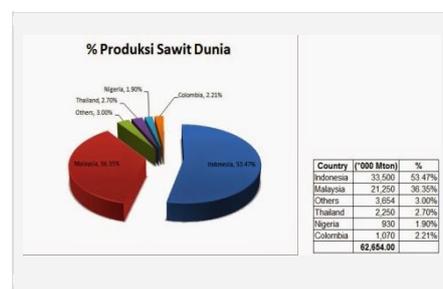
Kata Kunci: Metode SCOR, Pabrik Kelapa Sawit (PKS), Supply Chain

Abstract

The era of the Asean Economic Community (MEA) is an opportunity for Indonesian youth to create opportunities in the field of entrepreneurship. One of them is UD. Salacca IT IS located in South Tapanuli Regency. The problem OF THE company is the lack of added value given to chain actors so that a value chain analysis needs to be done to determine the value of each chain actor. UD. Salacca also does not have the EXACT business model YET so it is necessary to analyze the business model BY using the business model canvas method which aims to determine the potential of zalacca processed products and what actions are right for the company to get mutual benefits. Based on the results of the calculation of the greatest value added, it is accepted by the salak processors to be 28% with a value of Rp. 3,239 per kg of salak processed, the second added value is for the salak farmers at 21.46% with a value of Rp. 1,060 Per Kg Salak Sales. Then for salak collectors by 11.48% with a value of Rp. 823.5 Per Kg of salak sales.

1. Pendahuluan

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan salah satu pabrik kelapa sawit yang mengolah Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit menjadi produk minyak kelapa sawit (CPO) dan inti sawit (kernel). CPO merupakan komoditas andalan dimana Indonesia menjadi produsen terbesar kelapa sawit. Saat ini Indonesia merupakan produsen terbesar kelapa sawit di dunia dengan menguasai lebih dari 50% pasar.



Gambar 1.1 Produsen Kelapa Sawit di Dunia

PKS dalam memproduksi CPO memerlukan bahan baku dari beberapa supplier, memproduksi dan mengirimkan hasil produksi ke customer. Aliran informasi dari supplier sampai ke tangan konsumen inilah yang disebut aliran rantai pasok. Berikut merupakan alur supply chain PKS:



Gambar 1.2 Pemetaan *Supply Chain* PKS

Gambar 1.2 merupakan pemetaan *supply chain* mulai dari *Supplier* sampai konsumen. Pada alur *supply chain* PKS sangat berpeluang terjadinya risiko (aliran Finansial, material dan informasi).

Berbagai macam risiko yang terjadi pada aliran *supply chain* di PKS ini mengharuskan PKS melakukan pengelolaan yang baik terhadap risiko-risiko yang terjadi karena risiko ini menghambat dan bahkan menyebabkan kerugian bagi pihak pabrik dalam memproduksi. Untuk mendapatkan hal tersebut harus diperlukan analisa risiko yang terdapat pada aliran *Supply chain* pada PKS. Berdasarkan kendala yang dihadapi oleh PKS maka perlu dilakukan identifikasi dan menentukan strategi penanganan risiko pada *Supply chain*.

Model SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) diorganisasikan dalam 5 (lima) proses *Supply Chain* utama yaitu : *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return* dimana ini pada level pertama. Kemudian SCOR dibagi lagi menjadi level-level untuk pengukuran performansinya. Didalam level 2 SCOR, dimunculkan setiap aspek yang akan diukur. Misalnya saja mengenai *reliability, responsiveness, flexibility, costs, dan assets* (*Supply Chain Council, 2004*).

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang berasal dari angket atau Kuesioner penelitian. Kuesioner disebarkan ke bagian top level manajemen pabrik. Tahapan metodologi pada penelitian ini adalah:

a. Pemetaan Aktivitas *Supply Chain*

Pada tahapan ini dilakukan pemetaan awal terhadap aktivitas *supply chain*. Pemetaan aktivitas *supply chain* dapat dilihat pada Gambar 1.1 Di dalam *supply chain* terdapat tiga aliran yaitu aliran material, aliran finansial dan aliran informasi. Aliran material yaitu aliran barang atau produk yang mengalir dari hulu ke hilir. Pada aliran finansial mengalir dari hilir ke hulu, sedangkan aliran informasi terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya.

b. Identifikasi Kejadian Risiko (*Risks Events*)

Identifikasi risiko pada *supply chain* pabrik didapatkan dari hasil wawancara dengan pihak pabrik yaitu pemilik pabrik dan pihak produksi. Setelah risiko didapatkan lalu diidentifikasi dengan menggunakan metode SCOR yang telah dikembangkan oleh Karningsih (2011) yang telah dikelompokkan berdasarkan *plan, source, make, deliver dan return*.

c. Penilaian Risiko

Pada tahapan ini dilakukan beberapa penilaian yaitu penilaian tingkat dampak (*severity*), penilaian peluang kemunculan (*Occurence*) dan penilaian tingkat korelasi antara kejadian risiko dan agen risiko. Penilaian terhadap tingkat keparahan atau dampak dari risiko. Perhitungan *severity* menunjukkan seberapa besar risiko mempengaruhi proses bisnis pabrik. Pada perhitungan *Occurence* menunjukkan peluang kemunculan atau kemungkinan terjadinya suatu agen risiko, sedangkan penilaian besar korelasi antara kejadian risiko dan agen risiko yaitu semakin besar agen risiko dapat mendorong timbulnya risiko, maka tingkat korelasinya semakin tinggi. Dampak (*severity*) dan korelasi antar risiko dan agen risikonya serta kemungkinan timbulnya agen risiko (*Occurence*) digabungkan untuk menentukan tingkat atau peringkat risiko dengan melakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP).

d. Evaluasi Risiko

Melakukan evaluasi risiko penentuan peringkat dan menentukan prioritas agen risiko sehingga dapat diketahui agen risiko yang paling mempengaruhi *supply chain* pabrik yang didapatkan dari nilai ARP. Setelah itu seluruh risiko yang telah diketahui nilai ARP nya di

plotkan kedalam diagram pareto, sehingga diketahui mana risiko yang harus ditangani terlebih dahulu.

3. Hasil dan Analisis

3.1. Pelaku Rantai Pasok

Sebelum pemetaan aktivitas dilakukan, terlebih dahulu harus diketahui pelaku rantai pasok yang ada pada Pabrik Kelapa Sawit. Pelaku rantai pasok pada Pabrik Kelapa Sawit adalah sebagai berikut:

- a. Pemasok bahan baku
 Pemasok bahan baku pada Pabrik Kelapa Sawit dalam hal ini adalah perkebunan PKS itu sendiri dan kebun masyarakat sekitar pabrik yang memberikan bahan baku kepada pabrik.
- b. Pabrik Kelapa Sawit
 Pabrik Kelapa Sawit adalah tempat mengolah hasil produksi berupa CPO, inti dan lainnya yang dihasilkan dari Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit.
- c. Konsumen
 Konsumen pada PKS adalah pabrik yang mengolah CPO menjadi bahan jadi lain seperti minyak goreng, margarin, dll

3.2. Identifikasi Area Proses Bisnis

Berdasarkan pelaku rantai pasok yang sudah ditentukan, kemudian dilakukan identifikasi area proses bisnis untuk masing-masing pelaku rantai pasok. Area proses bisnis dapat dari masing-masing pelaku rantai pasok disajikan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Area Proses Bisnis Pelaku Rantai Pasok

Pelaku Rantai pasok	Area Proses Bisnis
Pemasok	<i>Source</i>
	<i>Make</i>
	<i>Delivery</i>
Pabrik	<i>Plan</i>
	<i>Source</i>
	<i>Make</i>
	<i>Delivery</i>
	<i>Return</i>
Konsumen	<i>Plan</i>
	<i>Source</i>
	<i>Return</i>

3.3. Identifikasi Aktivitas Pelaku Rantai Pasok dan Risk Event

Tabel 4.2 Aktivitas Pelaku Rantai Pasok dan Risk Event

Pelaku	Area Proses Bisnis	Aktivitas	Risk Event
nasok	Source	Pelaksanaan panen (dodos / egrek)	Kematangan tandan yang belum optimal Terdapat hama dan gulma pada tanaman sawit
	make	Pengumpulan TBS ke TPH (Tempat Pengumpulan Akhir) Sawit dimuat ke truk	TBS rusak pada saat pengumpulan dan pemuatan
	Delivery	Mengirimkan bahan baku (TBS) ke pabrik	Truk angkut rusak diperjalanan Banyak TBS yang jatuh selama perjalanan
abrik	Plan	Penentuan Jumlah Permintaan TBS	Jumlah permintaan tidak terpenuhi
		Pemeriksaan TBS	Mutu TBS tidak sesuai standar
		Perencanaan Produksi	Kekurangan bahan baku (TBS) di gudang
	Source	Perencanaan Pengadaan TBS	Kekurangan bahan baku (TBS) di gudang
		Penerimaan TBS dari pemasok	Keterlambatan penerimaan TBS
		Penimbangan TBS yang masuk	Jumlah TBS kurang dari kapasitas alat angkut
		Pembongkaran di Loading Ram	TBS Rusak di gudang
		Penyimpanan TBS di Gudang	TBS Rusak di gudang
		Sortasi TBS	TBS tidak sesuai standar
	Make	Perebusan (Sterilizer)	Terjadi delay pada saat produksi Mesin berhenti beroperasi Target tidak terpenuhi Kualitas/mutu CPO berbeda-beda
		Perontokan/pelepasan berondolan (Threshing)	
		Pengadukan (Digester)	
		Pengepresan (Pressing)	
Pengolahan nut menjadi kernel			
Delivery	Pemurnian minyak CPO (Klarifikasi)	Keterlambatan pengiriman CPO rusak pada saat pengiriman	
	Quality control CPO		
	Pengiriman Produk Jadi (CPO)		
return	Penyimpanan CPO dan Kernel (Stok)	CPO rusak di gudang	
	Menerima pengembalian produk dari konsumen	Kualitas/mutu CPO tidak sesuai permintaan	
nsumen	Plan	Penentuan Jumlah Permintaan bahan baku (CPO)	Jumlah permintaan CPO yang tidak sesuai
		Pemeriksaan Bahan baku (CPO)	CPO tidak sesuai standar
	Source	Negosiasi dengan Pabrik	Keterlambatan penerimaan CPO
		Pengeluaran Purchase Order	Terjadi kesalahan jumlah permintaan dengan jumlah yang dikirimkan
Return	Pengembalian CPO ke pabrik	CPO tidak sesuai permintaan	

3.4. Identifikasi Penyebab Risiko dan perhitungan Nilai ARP

Tabel 4.3 Penyebab Risiko dan perhitungan Nilai ARP

No.	Penyebab Risiko (Risk Agen)	ARP	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	Perawatan mesin yang tidak tepat	576	5.46%	5.46%
2	Pekerja tidak memperhatikan kematangan buah	567	5.38%	10.84%
3	Operator bekerja tidak berdasarkan SOP	567	5.38%	16.22%
4	Adanya permintaan mendadak dari konsumen dan Tidak adanya peramalan permintaan	512	4.86%	21.08%
5	Target tidak terpenuhi, kesalahan dalam penyampaian informasi, jalan rusak dan macet	512	4.86%	25.94%
6	Tidak adanya peramalan permintaan	504	4.78%	30.72%
7	Perawatan truk (alat angkut) tidak diperhatikan	448	4.25%	34.97%
8	Tidak mempertimbangkan waktu setup	448	4.25%	39.22%
9	Tingkat kematangan TBS yang berbeda-beda	448	4.25%	43.47%
10	Target tidak terpenuhi, kesalahan dalam penyampaian informasi, jalan rusak dan macet	448	4.25%	47.72%
11	Kesalahan dalam proses produksi	448	4.25%	51.97%
12	Tidak memperhatikan kualitas TBS	441	4.18%	56.15%
13	Kurang melakukan perawatan tanaman sawit	432	4.10%	60.25%
14	Jumlah TBS melebihi kapasitas alat angkut	432	4.10%	64.35%
15	Keterlambatan pengiriman oleh pemasok	392	3.72%	68.07%
16	Tidak memperhatikan standar kualitas dari permintaan	392	3.72%	71.79%
17	Muatan truk angkut melebihi kapasitas truk	392	3.72%	75.51%
18	kesalahan dalam penyampaian informasi, Permasalahan pada saat pengiriman	384	3.64%	79.15%
19	Kesalahan dalam menyampaikan informasi	378	3.59%	82.73%
20	Tidak memiliki SOP	343	3.25%	85.99%
21	TBS yang terlalu lama digudang	343	3.25%	89.24%
22	Kesalahan dalam penyampaian informasi	336	3.19%	92.43%
23	Produk terlalu lama di gudang	294	2.79%	95.22%
24	Banyaknya TBS yang jatuh pada saat pengiriman	252	2.39%	97.61%
25	Kesalahan dalam penyampaian informasi	252	2.39%	100.00%

3.5. Hasil Perhitungan Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP)

Dari hasil perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) pada pengolahan data sebelumnya, maka diperoleh nilai ARP tertinggi yaitu 576 dengan 3 penyebab risiko artinya potensi yang ditimbulkan dari penyebab risiko tersebut sangat tinggi bagi aktivitas rantai pasok. Nilai ARP tertinggi kedua yaitu 512 terdapat 2 penyebab risiko artinya potensi yang ditimbulkan dari penyebab risiko tersebut juga dikatakan tinggi yang akan mempengaruhi kelancaran aktivitas rantai pasoknya.

Nilai ARP selanjutnya yaitu 504 terdapat satu penyebab risiko, nilai ARP 448 terdapat 5 penyebab risiko, nilai ARP 441 terdapat satu penyebab risiko, dan nilai ARP 432 terdapat 2 penyebab risiko, artinya kesembilan penyebab risiko ini tergolong kategori sedang dalam potensi risiko yang ditimbulkan. Nilai ARP 392 terdapat 3 penyebab risiko, nilai ARP 384 dan 378 terdapat satu penyebab risiko, nilai ARP 343 terdapat 2 penyebab risiko, nilai ARP 336 dan nilai ARP 294 terdapat satu penyebab risiko, nilai ARP 252 terdapat 2 penyebab risiko, 11 penyebab risiko ini artinya risiko tersebut tidak terlalu menimbulkan potensi risiko dalam kelancaran aktivitas rantai pasok.

3.6. Hasil Evaluasi Risiko

Dari hasil pengolahan data dengan menggunakan diagram pareto sesuai konsep 80:20, maka yang termasuk ke dalam 80 % dan menjadi prioritas untuk penanganan adalah 18 penyebab risiko yaitu sebagai berikut:

1. Perawatan mesin yang tidak tepat
2. Pekerja tidak memperhatikan kematangan buah
3. Operator bekerja tidak berdasarkan SOP
4. Adanya permintaan mendadak dari konsumen dan tidak adanya peramalan permintaan
5. Target tidak terpenuhi, kesalahan dalam penyampaian informasi, jalan rusak dan macet
6. Tidak adanya peramalan permintaan
7. Perawatan truk (alat angkut) tidak diperhatikan
8. Tidak mempertimbangkan waktu setup
9. Tingkat kematangan TBS berbeda – beda
10. Target tidak terpenuhi, kesalahan dalam penyampaian informasi, jalan rusak dan macet
11. Kesalahan dalam proses produksi
12. Tidak memperhatikan kualitas TBS
13. Kurang melakukan perawatan tanaman sawit
14. Jumlah TBS melebihi kapasitas alat angkut
15. Keterlambatan pengiriman oleh pemasok
16. Tidak memperhatikan standar kualitas dari permintaan
17. Muatan truk angkut melebihi kapasitas truk
18. Kesalahan dalam penyampaian informasi, permasalahan pada saat pengiriman

3.7. Usulan Perbaikan Penanganan Risiko pada rantai pasok

3.7.1 Identifikasi Risiko Pada Aktivitas Dengan Pendekatan *Traceability*

Rantai Pemasok Berdasarkan pengolahan data pada bab sebelumnya, identifikasi risiko dengan *traceability* diperoleh total 18 risiko dari aktivitas yang ada dalam rantai pasok berdasarkan 5 elemen SCOR.

A. Risiko pada rantai Pemasok

1. Identifikasi risiko

Pada area proses bisnis *source* terdapat 2 kejadian risiko (*Risk event*), hal ini terjadi karena petani kurang memperhatikan kematangan biji yang akan di panen (biasanya ini terjadi pada perkebunan masyarakat sekitar), yang seharusnya belum waktunya untuk di panen. Dan juga para petani kurang memperhatikan perawatan tanaman sehingga terdapat hama dan gulma pada pohon sawit.

Untuk mengatasi permasalahan kematangan TBS yang tidak sesuai standar perlu dilakukan sistem dalam melaksanakan panen TBS. Kegiatan panen adalah penurunan atau pemotongan buah dengan kriteria matang optimum, umumnya ditentukan dengan jumlah brondolan yang jatuh. Setiap pemotongan TBS dilaksanakan dengan fraksi 2 yaitu 2 brondolan / kg TBS. Cara panen menggunakan dodos atau egrek, sesuai kegiatan tanaman. Rotasi panen menggunakan ancak tetap yaitu 6 hari.

Untuk risiko yang kedua strateginya yaitu dengan selalu memperhatikan perawatan dan pemeliharaan tanaman, adapun perawatan bisa dilakukan dengan merujuk pada pedoman budidaya kelapa sawit adalah sbb:

- a. Pengendalian Gulma
- b. Pengendalian hama
- c. Pengendalian penyakit tanaman
- d. Pemangkasan daun
- e. Pemupukan
- f. Kegiatan pemeliharaan

2. Pada area proses bisnis *make* juga terdapat 2 kejadian risiko yaitu TBS rusak di tempat pengumpulan akhir yang disebabkan karena kebiasaan pekerja yang tidak memperhatikan SOP yang sudah ada. Latar belakang pendidikan pekerja yang rata-rata tidak bersekolah ini menyebabkan pekerja tidak memahami SOP perusahaan, pekerja hanya bekerja melalui insting mereka. Sehingga pada saat bongkar muat banyak TBS yang rusak sehingga kualitas/mutu dari TBS berkurang.

Penanganan yang dilakukan pada proses bisnis *make* yaitu, dengan melakukan pengawasan intensif kepada pekerja di tempat pengumpulan akhir, sehingga pekerja lebih berhati-hati saat melaksanakan pekerjaannya.

3. Pada area proses bisnis *delivery*, Ada 2 agen risiko yang terjadi yaitu truk angkut TBS mengalami kerusakan dan TBS jatuh pada saat diperjalanan. Ini disebabkan karena perawatan truk angkut tidak diperhatikan padahal banyak usia truk yang di atas 5 tahun. Pengisian TBS ke bak truk juga tidak diperhatikan, pekerja cenderung memasukkan TBS sampai melewati batas kapasitas truk sehingga pada saat diperjalanan banyak TBS yang berjatuh sehingga mengurangi bahan baku untuk proses produksi.

Penanganan yang dilakukan pada proses bisnis *Delivery* yaitu dengan cara menjadwalkan perawatan untuk truk angkut yang digunakan dan melakukan pengawasan terhadap kapasitas truk angkut sehingga tidak ada TBS yang jatuh/hilang pada saat diperjalanan.

B. Risiko pada rantai Pabrik

1. Di pabrik terdapat 4 kejadian risiko di elemen *plan* yaitu tidak terpenuhi permintaan konsumen, ini disebabkan karena tidak adanya peramalan permintaan, sehingga pada saat permintaan mendadak perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan konsumen. Kekurangan bahan baku (TBS) di gudang sering juga terjadi, ini disebabkan karena kurangnya jumlah TBS yang dihasilkan baik dari perkebunan sendiri maupun dari perkebunan masyarakat.

Strategi untuk penanganan agen risiko ini yaitu, membuat peramalan permintaan untuk satu/dua tahun kedepan dan membuat *safety stock* untuk bahan baku TBS, sehingga jika ada permintaan mendadak perusahaan bisa memenuhinya. Masalah kekurangan bahan baku TBS ini menjadi masalah distiap PKS. Perkebunan sendiri tidak bisa memenuhi kebutuhan bahan baku di perusahaan. Solusinya hanya dengan membeli TBS yang ada di masyarakat sekitar.

2. Di *source* terdapat 4 kejadian risiko yaitu keterlambatan penerimaan TBS, jumlah TBS kurang dari kapasitas angkut, TBS rusak digudang dan TBS tidak sesuai standar yang diinginkan. Keterlambatan penerimaan TBS oleh pabrik disebabkan karena keterlambatan pengiriman oleh pemasok dan kesalahan penyampaian informasi. TBS rusak di gudang dan kualitas/ mutu TBS yang tidak sesuai dengan standar ini disebabkan oleh 1) TBS yang berasal dari perkebunan misalnya panen yang tidak matang 2) TBS yang digudang misalnya pada proses pengeluaran bahan baku tidak

menggunakan system FIFO (*First In First Out*) sehingga ada beberapa TBS yang terlalu lama disimpan di gudang.

Strategi yang dilakukan untuk penanganan risiko pada area proses bisnis *source* ini yaitu dengan memperhatikan koordinasi masing-masing departemen terkait, informasi berbasis internet atau web akan membuat penyampaian informasi lebih efektif dan efisien. Menjaga kualitas/mutu TBS yaitu dengan memperhatikan dari awal penanaman tanaman sawit sampai pemeliharannya serta menerapkan system FIFO untuk penggunaan TBS (bahan baku) pada proses produksi.

3. Pada area proses bisnis *Make* terdapat 4 kejadian risiko yaitu terjadinya delay pada proses produksi yang disebabkan tidak mempertimbangkan waktu setup mesin, mesin berhenti beroperasi (mesin rusak) yang disebabkan karena perawatan mesin yang tidak terjadwal. Operator yang bekerja tidak berdasarkan SOP mengakibatkan kualitas CPO yang dihasilkan berkurang. Kualitas/mutu CPO yang dihasilkan berbeda-beda, ini disebabkan karena banyak faktor. faktor tersebut dapat langsung dari sifat induk pohonnya, penanganan pascapanen, atau kesalahan selama pemrosesan dan pengangkutan.

Strategi penanganan risiko ini yaitu dengan melakukan pengawasan pada proses produksi dan memberikan sanksi kepada operator yang tidak bekerja sesuai dengan SOP. Membuat jadwal perawatan mesin secara rutin, sehingga mengurangi terjadinya breakdown mesin. Untuk menjaga kualitas CPO yaitu dengan melakukan Quality Control disetiap aliran yang dilalui oleh TBS.

4. Pada area proses *Delivery* terdapat 3 kejadian risiko yaitu keterlambatan pengiriman CPO, CPO rusak pada saat pengiriman dan CPO rusak digudang. Kejadian risiko ini disebabkan karena 1) kekurangan bahan baku sehingga target produksi yang tidak tercapai yang mengakibatkan penundaan pengiriman ke konsumen. 2) Kurangnya koordinasi antara pihak perusahaan dan konsumen membuat kesalahan informasi sehingga juga mengakibatkan keterlambatan pengiriman. Lokasi konsumen yang jauh dari pabrik menyebabkan terjadinya kendala-kendala di dalam perjalanan seperti jalanan rusak dan macet yang mengakibatkan keterlambatan pengiriman. 3) muatan truk angkut yang melebihi kapasitas dan proses penyimpanan di gudang menyebabkan produk CPO rusak atau berkurang kualitas dan mutunya.

Strategi yang digunakan untuk mengatasi risiko yang terjadi pada area proses *Delivery* ini yaitu dengan membuat system informasi berbasis Web di jaringan supply chain sehingga koordinasi antara jaringan bisa berjalan dengan lancar. *Quality control* harus selalu dilakukan disetiap perpindahan produk. Melakukan pengawasan disetiap jaringan supply chain dan memperhatikan Sistem antrian keluar masuknya produk dari gudang.

5. Pada area proses *Return* terdapat satu kejadian risiko yaitu kualitas/mutu produk tidak sesuai dengan permintaan. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor yaitu faktor tersebut dapat langsung dari sifat induk pohonnya, penanganan pascapanen, atau kesalahan selama pemrosesan dan pengangkutan.

Strategi untuk menangani risiko ini yaitu: Untuk menjaga kualitas CPO dengan melakukan Quality Control disetiap aliran yang dilalui oleh TBS. pengawasan yang intensif terhadap pekerja dilakukan diseluruh jaringan rantai pasok.

C. Risiko pada rantai Konsumen

Karena keterbatasan waktu dan biaya, pada rantai konsumen ini yang diidentifikasi adalah risiko-risiko yang masih berhubungan dengan pabrik. Adapun risiko-risiko yang terjadi adalah sebagai berikut:

1. Pada area proses *plan* terdapat 2 kejadian risiko yaitu jumlah permintaan CPO yang tidak sesuai dan mutu/ kualitas CPO yang tidak sesuai dengan standar. Hal ini disebabkan karena kesalahan dalam penyampaian informasi dan kesalahan pada proses produksi.

Strategi untuk menangani masalah ini yaitu dengan melakukan peramalan permintaan, membuat sistem informasi berbasis web di jaringan rantai pasok perusahaan. Melakukan pengawasan yang intensif selama proses produksi berlangsung baik kepada pekerja maupun mesin-mesin produksi sehingga kualitas produk tetap terjaga.

2. Pada area proses Source terdapat 3 kejadian risiko yaitu Keterlambatan penerimaan CPO, Terjadi kesalahan jumlah permintaan dengan jumlah yang dikirimkan dan CPO tidak sesuai permintaan. Hal ini disebabkan karena: 1) Target tidak terpenuhi, kesalahan dalam penyampaian informasi, jalan rusak dan macet, 2) Kesalahan dalam penyampaian informasi, 3) kesalahan dalam penyampaian informasi, Permasalahan pada saat pengiriman.
Strategi yang dilakukan untuk penanganan risiko pada area proses bisnis *source* ini yaitu dengan memperhatikan koordinasi masing-masing departemen terkait, informasi berbasis internet atau web akan membuat penyampaian informasi lebih efektif dan efisien. Menjaga kualitas/mutu TBS yaitu dengan memperhatikan dari awal penanaman tanaman sawit sampai pemeliharaannya serta menerapkan system FIFO untuk keluarnya CPO di gudang produk jadi.
3. Pada area proses Return terdapat satu kejadian risiko yaitu CPO tidak sesuai permintaan. Hal ini disebabkan karena kesalahan dalam penyampaian informasi, Permasalahan pada saat pengiriman.
Strategi untuk menangani risiko ini yaitu: Untuk menjaga kualitas CPO dengan melakukan Quality Control disetiap aliran yang dilalui oleh TBS. pengawasan yang intensif terhadap pekerja dilakukan diseluruh jaringan rantai pasok.

4. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa ada beberapa risiko yang terjadi di aliran rantai pasok pabrik kelapa sawit, risiko ini ada yang tergolong kepada risiko yang tinggi, sedang dan rendah.

Penyebab risiko yang tergolong kepada risiko tinggi yang akan menyebabkan gangguan pada aliran rantai pasok adalah :

1. Perawatan mesin yang tidak tepat
2. Pekerja tidak memperhatikan kematangan buah
3. Operator bekerja tidak berdasarkan SOP

Berdasarkan diagram pareto, ada 18 penyebab risiko yang harus menjadi perhatian oleh PKS, yaitu:

1. Perawatan mesin yang tidak tepat
2. Pekerja tidak memperhatikan kematangan buah
3. Operator bekerja tidak berdasarkan SOP
4. Adanya permintaan mendadak dari konsumen dan tidak adanya peramalan permintaan
5. Target tidak terpenuhi, kesalahan dalam penyampaian informasi, jalan rusak dan macet
6. Tidak adanya peramalan permintaan
7. Perawatan truk (alat angkut) tidak diperhatikan
8. Tidak mempertimbangkan waktu setup
9. Tingkat kematangan TBS berbeda – beda
10. Target tidak terpenuhi, kesalahan dalam penyampaian informasi, jalan rusak dan macet
11. Kesalahan dalam proses produksi
12. Tidak memperhatikan kualitas TBS
13. Kurang melakukan perawatan tanaman sawit
14. Jumlah TBS melebihi kapasitas alat angkut
15. Keterlambatan pengiriman oleh pemasok
16. Tidak memperhatikan standar kualitas dari permintaan
17. Muatan truk angkut melebihi kapasitas truk
18. Kesalahan dalam penyampaian informasi, permasalahan pada saat pengiriman

Untuk menangani masalah ini ada beberapa strategi yang harus dilakukan oleh PKS yaitu:

1. dilakukan sebuah sistem dalam melaksanakan panen TBS. yaitu Setiap pemotongan TBS dilaksanakan dengan fraksi 2 yaitu 2 brondolan / kg TBS. Cara panen menggunakan dodot atau egrek, sesuai kegiatan tanaman. Rotasi panen menggunakan ancak tetap yaitu 6 hari.
2. Selalu memperhatikan perawatan dan pemeliharaan tanaman
3. Membuat penjadwalan perawatan untuk alat angkut dan mesin produksi

4. Menerapkan system FIFO (First In First Out) untuk gudang
5. Melakukan pengawasan intensif disetiap aliran rantai pasok sehingga pekerja benar-benar melakukan pekerjaannya berdasarkan SOP yang telah dibuat perusahaan.
6. Membuat peramalan permintaan untuk masa yang akan datang
7. Membuat sistem informasi berbasis web untuk setiap jaringan rantai pasok PKS

5. Daftar Pustaka

- [1] Anatan, Linadan Lena Ellitan. "Supply Chain Management Teoridan Aplikasi". Alfabeta, Bandung. 2008.
- [2] Ernawati, Dira. "Pengembangan Model Pengukuran Kinerja Supply Chain di PT. Indomapan". Jurnal FTI-UPN 'Veteran' Jawa Timur. 2012.
- [3] Handoyo. "Evaluasi Tingkat Fleksibilitas Supply Chain". Majalah Ilmiah Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya. 2011.
- [4] Hanugrani, Nikita, dkk. "Pengukuran Performansi Supply Chain dengan Menggunakan Supply Chain Operation Reference (SCOR) Berbasis Analytical Hierarchy Procces (AHP) dan Objective Matrix (OMAX)". 2013
- [5] Kusuma, Parama Tirta. W. W, dkk. "Perbaikan Kinerja Supply Chain Pabrik Keripik Singkong Berdasarkan Analisis Product Availability". Jurnal Agritech. Vol. 30, No. 2, Mei 2010.
- [6] Paul, John. "Transformasi Rantai Suplai Dengan Metode SCOR". PPM, Jakarta. 2014.
- [7] Pujawan, I Nyoman. "Supply Chain Management". Guna Widya, Surabaya. 2005.
- [8] Siahaya, Willem. "Sukses Supply Chain Management Akses Demand Chain Management". In Media, Jakarta. 2013.
- [9] Suharto, Regina, dan Devie. "Analisa Pengaruh Supply Chain Management terhadap Keunggulan Bersaing dan Kinerja Pabrik". Business Accounting Review. Vol. 1. No 2, 2013.
- [10] Suliantoro, Hery, dan Dewi Nugrahani. "Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Supply Chain dengan Menggunakan Pendekatan Balance Scorecard-Analytical Network Process (BSC-ANP) di PT. Madubaru Yogyakarta". Prosiding SNST Ke-6. 2015.