

Prosiding

**Seminar Nasional Teknik Industri
UK. Petra 2014**

Menuju Era Green Governance, Green Industry

**Editor:
Siana Halim**

Diterbitkan oleh:



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)
Petra Press
Universitas Kristen Petra
Surabaya

Prosiding

Seminar Nasional Teknik Industri UK. Petra 2014

Menuju Era Green Governance, Green Industry

Surabaya, 8 November 2014

<http://industri.petra.ac.id/snti2014>

Editor:

Siana Halim
Program Studi Teknik Industri
Universitas Kristen Petra
Surabaya

Pelaksana:

Program Studi Teknik Industri
Universitas Kristen Petra
Surabaya

Diterbitkan oleh:



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)
Petra Press
Universitas Kristen Petra
Surabaya

Panitia Pelaksana

Panitia Seminar Nasional Teknik Industri UK. Petra berterima kasih kepada para anggota dan mitra bebestari dalam kontribusinya, sehingga seminar ini dapat terlaksana.

Organisasi:

Program Studi Teknik Industri,
Universitas Kristen Petra, Surabaya, Indonesia

Panitia:

Ketua umum	Indriati N. Biso
Ketua pelaksana	Siana Halim
Sekretaris	Liem Yenny Bendatu
Anggota	
Jani Rahardjo	I Gede Agus Widyadana
Tanti Octavia	I Nyoman Sutapa
Felecia	Herry C. Palit
Debora Y.A	Togar W.S Panjaitan

Mitra Bebestari:

Dewan redaktur, dan mitra bebestari Jurnal Teknik Industri, UK. Petra

Daftar Isi

SNTI 01	Pembuatan Aplikasi Facebook untuk Sinkronisasi dengan Learning Management System O Hans Darius Panduwinata, Andreas Handojo, Justinus Andjarwirawan Email: handojo@petra.ac.id, justin@petra.ac.id	1
SNTI 02	Perencanaan Sistem Enterprise Architecture di SMA Siwalima Ambon Denissa Alfiany Luhulima, Adi Wibowo, Agustinus Noertjahyana Email: denissa6luhulima@gmail.com, adiw@petra.ac.id	5
SNTI 03	Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian, Penjualan, Perhitungan Harga Pokok Produksi untuk Mendukung Proses Bisnis pada UD. Sakti Mega Scale Megawati Kwanditanto, Yulia, Andy Febrico Bintoro Email: megakwan@gmail.com; yulia@peter.petra.ac.id	9
SNTI 04	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan, Pembelian, Inventori untuk Mendukung Proses Bisnis Toko Sari Utama Melisa Effendi, Yulia, Andy Febrico Bintoro Email: melisaeffendi@gmail.com, yulia@peter.petra.ac.id	16
SNTI 05	Pengendalian Persediaan <i>Sparepart</i> dan Bahan Penunjang Proses di PT X Felecia ,Juwita E. Pamudji Email: felecia@peter.petra.ac.id, juwita_estherina@hotmail.com	24
SNTI 06	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesuksesan Proses Belajar Mengajar di Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra Melisa Kartika Dewi, Siana Halim Email: melisa_tahu@yahoo.com, halim@petra.ac.id	29
SNTI 07	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siswa SMA dalam Memilih Perguruan Tinggi Angelin Tabita, Siana Halim tabita_92@yahoo.com, halim@petra.ac.id	36
SNTI 08	Pembuatan Aplikasi Enterprise Resource Planning Modul Penjualan, Inventori dan Manajemen Hak Akses pada PT. Godong Seger Abadi Steven Wijaya, Yulia, Rudy Adipranata cosmicorang@gmail.com, yulia@petra.ac.id, rudya@peter.petra.ac.id	41
SNTI 09	Pemberdayaan Usaha Garam Rakyat dalam Upaya Mensukseskan Swasembada Garam Ratih Setyaningrum, Ariati Anomsari, Eko Hartini, Damar Sancoko Email: ratihha@gmail.com	48
SNTI 10	Pemilihan <i>Suplier</i> Bahan Baku dengan Metode <i>Data Envelopment Analysis</i> untuk Meningkatkan Produktivitas Hana Catur Wahyuni, Heri Sugiono Email: hanacatur@umsida.ac.id	52
SNTI 11	Program untuk Menghilangkan Efek <i>Backlight</i> Menggunakan Teori Retinex Kartika Gunadi, Liliana, Kevin Pangestu Email: kgunadi@peter.petra.ac.id, lilian@peter.petra.ac.id	57
SNTI 12	Pengaruh Kepemimpinan terhadap Kinerja Lingkungan bagi Industri Kecil dan Menengah Atikha Sidhi Cahyana Email: Atikhasidhi@umsida.ac.id	61

<u>SNTI 13</u>	The Effect of Combine Stock Control Methods by Incorporating Human Judgement Inna Kholidasari Email: i.kholidasari@bunghatta.ac.id	69
<u>SNTI 14</u>	Peningkatan <i>Inventory Accuracy</i> dengan Meninjau Ulang <i>Error-Handling Report</i> secara Periodik di PT X Dicky Riyanto, Debora Anne Yang Aysia Email: dicky_riyanto@hotmail.com, debbie@peter.petra.ac.id	76
<u>SNTI 15</u>	Perhitungan <i>Carbon Footprint</i> pada Perusahaan Peleburan Logam di Surabaya Togar W. Panjaitan, Yenny Bendatu, Hutomo Saputra Email: togar@peter.petra.ac.id, yenny@peter.petra.ac.id	82
<u>SNTI 16</u>	Rancangan Meja Mini Multifungsi Berasaskan Aspek Ergonomis Ayu Bidiawati JR, Eva Suryani, Budi Darmayanto Email: ayubidiawati@bunghatta.ac.id, evasuryani@bunghatta.ac.id	87
<u>SNTI 17</u>	Sistem Monitoring Kualitas Air Sungai Secara Online Sebagai Media Pengawasan Limbah Cair Industri Suwito, Tasripan, Fitri Leo P. Email: mas.suwito@gmail.com	92
<u>SNTI 18</u>	Identifikasi Gunung Api Purba di Daerah Watuadeg dan Pilang, Kecamatan Berbah Kabupaten Sleman, Yogyakarta Berdasarkan pada Data Geolistrik Winarti, Hill Gendoet Hartono Email: winyayadida@yahoo.com	99
<u>SNTI 19</u>	Pengembangan Model Pengukuran Kinerja Sekolah Unggul Muhammad Rosiawan, Yenny Sari, Arbi Hidayat, Catharine Frida Paskatya Email: mrosiawan@staff.ubaya.ac.id, ysari@staff.ubaya.ac.id, arbi@staff.ubaya.ac.id, cacak.oke@gmail.com	106
<u>SNTI 20</u>	SMS-Broadcast System untuk Universitas Kristen Petra Rosalina, Andreas Handoyo, Sontama Baktiano, Dian Christiani, Devi Christiani Email: m26411094@john.petra.ac.id, m26411103@john.petra.ac.id, m26411106@john.petra.ac.id, m26411163@john.petra.ac.id, handoyo@peter.petra.ac.id	117
<u>SNTI 23</u>	Analisi Pengaruh Tingkat <i>Component Commonality</i> terhadap <i>Schedule Instability, Service Level dan Total Cost</i> dalam Sistem Rantai Pasok Sederhana. Mochammad Aldy Anwar Email: aldy.anwar11@gmail.com	123
<u>SNTI 24</u>	Pengaruh Komposisi Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks), Air, Dengan Starter Rumen Sapi Terhadap Karakteristik Produktifitas Biogas Novi Caroko, Wahyudi, Sudarja Email: novicaroko@yahoo.co.id, wahyudi@ft.umy.ac.id, sudarja_msn@yahoo.com	135
<u>SNTI 26</u>	Penerapan Teknik <i>Strategic Choice Approach</i> dalam Penstrukturan Masalah Pengelolaan Rantai Pasokan. Iwan Mu'min Basarah, Sani Susanto Email: iwanmuminbasarah@yahoo.com, sjrhsjrh@gmail.com	141

SNTI 27	Analisis Persediaan Kebutuhan Material pada Produk <i>Tail Boom Eurocopter</i> dengan Menggunakan Metode <i>MRP (Studi Kasus Pada PT Dirgantara Indonesia)</i> Alfa Firdaus, Muhammad Kholil, Nanda Pratama Email: m.kholil2009@gmail.com	148
SNTI 28	Metode Six Sigma dalam Mengurangi Kerenggangan Pintu Lemari Es Bagian Bawah pada PT. LG Electronic Indonesia Muhammad Kholil, Khalis Kurniadi Email: m.kholil2009@gmail.com, khalis.kurniadi@gmail.com	161
SNTI 29	Upaya Peningkatan Kemampuan Analisa Masalah Melalui Implementasi <i>Tools Fishbone</i> Diagram di PT E-T-A Indonesia Andrianto Tjondro, Jani Rahardjo Email: andriantotjondro@yahoo.co.id, jani@peter.petra.ac.id	171
SNTI 30	Upaya Penurunan <i>Internal Claim</i> dengan Metode DMAIC di PT. E-T-A Indonesia Andre Tjahyono, Indriati Bisono Email: oei_andre_tjahyono@yahoo.com, mlindri@peter.petra.ac.id	177
SNTI 31	Upaya Peningkatan <i>Output</i> Produksi di PT. X Dandi Lonata Christnawan, Jani Rahardjo Email: dandy.chrisnawan@yahoo.com, jani@petra.ac.id	183
SNTI 32	Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control pada Perusahaan Pipa Baja Samuel Evan Pratama, Togar W.S. Panjaitan Email: samuelevan@outlook.com, togar@peter.petra.ac.id	192
SNTI 33	Perancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT X Fenni Suryanita Budiman, Togar Wiliater Soaloon Panjaitan Email: fennisb2006@yahoo.co.id, togar@petra.ac.id	196
SNTI 34	Penjadwalan Pada Permasalahan <i>Job Shop</i> dengan Algoritma <i>Disjunctive Programming</i> Tanti Octavia, I Gede Agus Widyadana, Garry Tjondrokusumo Email: tanti@peter.petra.ac.id, gede@peter.petra.ac.id, garrytjeng@yahoo.com	202
SNTI 35	Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas pada Industri Pembuatan Pipa Besi Henry Hutomo Halim, Herry Christian Palit Email: xin_shizeiten@yahoo.com, herry@petra.ac.id	205
SNTI 36	Perancangan <i>Key Performance Indicators</i> di PT E-T-A Indonesia Theo Hanjaya Irawan, Jani Rahardjo Email: iamtheo@live.com, jani@peter.petra.ac.id	211
SNTI 37	Model Rantai Pasok Apel di Jawa Timur I Gede Agus Widyadana, Tanti Octavia, Herry Christian Palit Email: gede@peter.petra.ac.id, tanti@peter.petra.ac.id, herry@peter.petra.ac.id	216
SNTI 38	Skema Integrasi Model Kano, SERVQUAL, Kansei Engineering dan TRIZ dalam Upaya Peningkatan Kualitas Layanan Markus Hartono, Yenny Sari, Amanda Septina Oeij Email: markus@staff.ubaya.ac.id, ysari@staff.ubaya.ac.id	220
SNTI 39	Analisa Barang Strategis serta Pemilihan Alternatif Kebijakan Pembelian (Studi Kasus pada Sebuah Perusahaan Pengolahan Kayu) Zainal Abidin, I Nyoman Sutapa	228

SNTI 40	Email:zainaldyne@hotmail.com, mantapa@peter.petra.ac.id Aplikasi Sistem Pemesanan Barang dan Penagihan Hutang pada CV. Putra Abadi Gemilang Berbasis Android Suwandy Abadi, Justinus Andjarwirawan, Agustinus Noertjahyana suwandy_abadi91@hotmail.com:justin@petra.ac.id ,agust@petra.ac.id	236
SNTI 43	Pengembangan Algoritma Perancangan Alat Bantu Berbasis Quality Function Deployment (QFD) di IKM <i>Supporting Industry</i> (Studi Kasus pada Perancangan Mesin Perakit Slang Air Brake) Cucu Wahyudin, Aan Mintarsih Email: cucu_wahyudin517@yahoo.co.id	243
SNTI 44	Perancangan Sistem Informasi Proses Sertifikasi Peralatan di PT X Meity Martaleo ¹ , Aditya Lucky Septiadi ¹ meity.martaleo@unpar.ac.id, aditseptiadi@gmail.com	250

SNTI

Seminar Nasional
Teknik Industri

SERTIFIKAT



Diberikan kepada:

Herry C. Palit

sebagai

Pemakalah

Seminar Nasional Teknik Industri (SNTI) 2014

Universitas Kristen Petra, Surabaya, Indonesia

8 November 2014



Dra. Indriati Njoto Bisono, M.Sc.

Ketua Umum

Model Rantai Pasok Apel di Jawa Timur

I Gede Agus Widyadana¹, Tanti Octavia¹, Herry Christian Palit¹

Abstract: Many researchers have been giving attention to supply chain management for foods product. Foods products have different characteristics compare to the other products. In this paper we analyse supply chain of apple in East Java. Supply chain model was developed by using SCOR model and product flow diagrams. Data were collected using interview with suppliers, producers and retailers. The results show that supply chain model for apple in East Java is efficient since there are few players in the chain. However, the supply chain model is not driven by customer, but it is driven by producer.

Keywords: Supply chain, apple, SCOR, product flow diagram.

Pendahuluan

Rantai pasok produk pertanian menjadi fokus perhatian para peneliti akhir-akhir ini. Ahumada dan Vilalobos, [1] mencatat lebih dari 70 penelitian mengenai rantai pasok produk pertanian. Mereka mencatat masih banyak hal yang bias diteliti untuk rantai pasok produk pertanian. Beberapa penelitian mengenai masalah rantai pasok produk pertanian dilakukan antara lain oleh Dabbene, *et al.* [2]. Mereka membuat model optimasi rantai pasok produk makanan segar yang memperhatikan antara biaya logistik dan persepsi kualitas dari konsumen.

Produk buah-buahan adalah salah satu produk pertanian yang menarik untuk menjadi satu fokus penelitian. Perdana dan Kusnandar [3] menyatakan bahwa konsumen buah-buahan meningkat dengan peningkatan pendapatan perkapita di negara-negara Asia Pasifik seperti Korea Selatan, Taiwan dan China. Pemasok buah-buahan tersebut adalah dari negara-negara Asia Tenggara termasuk di dalamnya adalah Indonesia. Di sisi lain impor produk buah-buahan di Indonesia juga mulai mengancam produsen buah-buahan lokal di Indonesia. Oleh karena itu perlu adanya upaya-upaya perbaikan penanaman maupun pengolahan pasca panen agar produk buah-buahan di Indonesia tidak kalah dengan produk impor.

Oleh sebab itu penelitian ini mencoba untuk mengevaluasi jalur rantai pasok produk buah-buahan di Indonesia dan sebagai studi kasusnya adalah menggunakan produk buah apel dengan jalur distribusi di Jawa Timur. Pada penelitian ini jalur rantai pasok akan dievaluasi dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh

Verdouw, *et al.* [4]. Verdouw, *et al.* menggunakan *reference process model* dengan alat bantu model aliran produk, *thread diagram* dan *business process diagram*.

Hingga saat ini belum banyak penelitian mengenai rantai pasok produk makanan terutama buah di Indonesia. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan menjadi awal dalam analisa rantai pasok produk buah di Jawa Timur. Makalah ini dibagi dalam lima bagian dimana di bagian pertama akan dijelaskan motivasi penelitian ini, bagian kedua menggambarkan model *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*. Diagram alir produk apel segar maupun olahan dijelaskan di bagian ketiga. Bagian keempat berisi diskusi dan kesimpulan diberikan di bagian akhir.

Metode Penelitian

SCOR Model Produk Apel

Supply Chain Operations Reference (SCOR) model adalah sebuah model yang dibangun oleh The Supply Chain Council. Model ini digunakan untuk memetakan, memberikan perbandingan dan memperbaiki operasi dari satu rantai pasok (Person dan Araldi, [5]). Model SCOR produk apel di Jawa Timur berdasarkan hasil wawancara dapat dilihat pada Gambar 1.



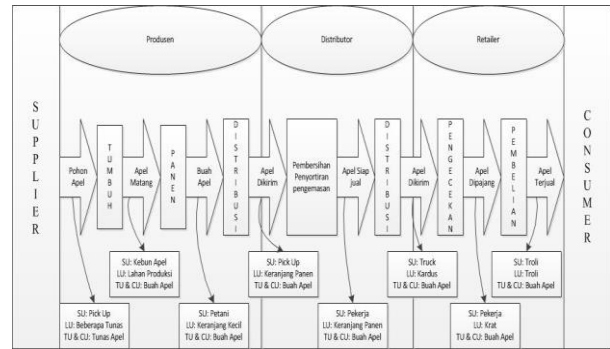
Gambar 1. SCOR model produk apel

¹ Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: gede@petra.ac.id, tanti@petra.ac.id, herry@petra.ac.id

Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat lima bagian dalam rantai pasok buah apel. Pada sisi produsen terdapat lima elemen. Elemen pertama *source*, menganalisa bagaimana mendapatkan benih pohon apel yang baik. Produsen mendapatkan benih pohon dari balai desa. Elemen kedua adalah *return*, elemen ini menjelaskan tentang bagaimana sistem pengembalian. Namun pada elemen ini tidak ada proses pengembalian ke balai desa. *Make*, menganalisa umur dari pohon untuk mengetahui apakah pohon tersebut sudah waktu panen atau belum. Siklus panen apel adalah 6 bulan sekali, namun dibutuhkan waktu sekitar 7-8 tahun mulai dari bibit apel untuk menjadi pohon apel. *Deliver*, elemen ini menjelaskan tentang proses pengiriman buah apel ke distributor, proses pengiriman menggunakan truk pick up. Terakhir adalah *plan*, elemen ini merupakan gabungan dari empat elemen sebelumnya. Elemen ini menganalisa dari penanaman bibit pohon apel hingga proses pengiriman buah apel ke distributor.

Distributor juga memiliki lima elemen seperti di sisi produsen. Elemen *source*, menjelaskan tentang dari mana sumber buah yang didapat oleh distributor, sumber distributor adalah dari kebun junggo. Elemen *make*, elemen yang menjelaskan proses pengolahan buah apel yang didapat dari *producer*. Buah apel akan diolah menjadi beberapa produk yang nantinya akan dijual, beberapa contoh produk olahan adalah sari apel, kripik apel, dan jenang apel. Buah apel juga bisa dijual secara langsung melalui pihak marketing dan dijual ke distributor lain. Elemen *deliver*, menjelaskan tentang proses pengiriman. Proses pengiriman dilakukan melalui jalur darat dengan menggunakan truk, pemilihan truk disesuaikan dengan lokasi tujuan pengiriman. Truk yang memiliki pendingin digunakan untuk pengiriman di luar provinsi Jawa Timur. Elemen *return*, tidak ada sistem pengembalian ke kebun, karena terdapat pemilihan grade, jika *grade* terendah maka akan digunakan sebagai makanan ternak. Sistem pengembalian dari *retailer* dalam bentuk pengurangan nilai transaksi sebesar 2-3% dari semua komoditi dalam setiap pengiriman. *Plan*, memperbaiki sistem secara terus menerus, merencanakan kebutuhan apel untuk proses produksi, dan merencanakan untuk jumlah hasil produksi yang dibutuhkan.

Retailer pada rantai pasok merupakan supermarket seperti Carrefour Sunset Road Bali. Di sisi *retailer*, elemen *source*, sumber didapatkan dari distributor apel. Elemen *make*, di sisi *retailer* buah apel akan dipesan untuk menjadi stok barang yang nantinya akan dijual ke konsumen sehingga mereka memakai sistem *make to stock*. Elemen *deliver*, hampir tidak ada pengiriman dari *retailer* ke konsumen namun ada pengecualian apabila konsumen membeli dalam jumlah yang besar. Elemen *return*,



Gambar 2. Diagram alir produk apel segar

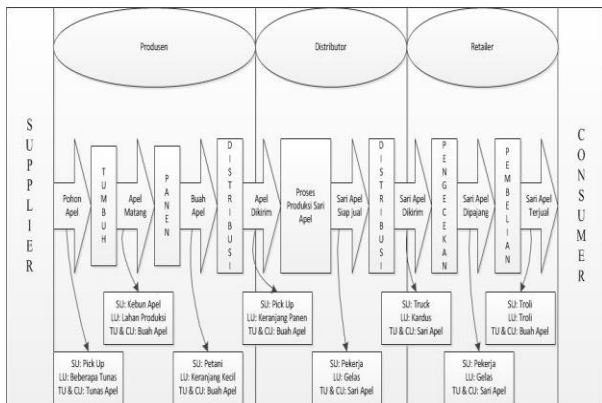
tidak ada sistem pengembalian dari konsumen ke *retailer*. Elemen *plan*, menarik konsumen sebanyak-banyaknya untuk membeli buah apel.

Diagram alir produk Apel

Diagram alir produk apel dapat dibagi dalam dua jenis diagram. Diagram pertama menunjukkan aliran produk apel untuk konsumsi buah segar apel seperti terlihat pada Gambar 2, sedangkan Gambar 3 menunjukkan diagram alir buah apel yang diolah menjadi sari apel.

Gambar 2 menggambarkan aliran proses produk buah apel sendiri mulai dari awal produsen membeli bahan bakunya hingga produk apel dibeli oleh pelanggan melalui pengecer (*retailer*) tertentu. Aliran proses apel dimulai pada saat produsen apel mendapatkan tunas apel dari pemasok tertentu. Produsen apel akan menanam tunas tersebut hingga akhirnya menjadi pohon apel yang siap panen. Lama waktu yang dibutuhkan pohon apel mulai dari tunas hingga menjadi pohon siap panen adalah 7-8 tahun. Setelah apel siap panen, maka petani akan memetik dan langsung dikumpulkan dalam gudang sementara untuk akhirnya langsung dikirim ke distributor. Distributor dalam konteks ini sekaligus adalah produsen buah apel namun melalui divisi *trading* yang menangani penjualan apel. Pada proses distribusi ini, apel akan dipilah sesuai ukuran yang menentukan kualitas dan dibersihkan dengan cara dilakukan pembersihan agar apel bersih. Tahap pengemasan juga dilakukan berdasarkan permintaan calon pelanggan. Pengemasan menggunakan kardus digunakan jika pelanggan adalah pengecer atau supermarket. Apel yang sudah dibersihkan, dipilah dan dikemas, akan langsung dikirim sesuai pesanan pelanggan.

Apel yang sampai ke tangan *retailer* akan langsung dicek kualitasnya apakah sesuai pesanan atau tidak. Buah apel yang telah memenuhi kualifikasi yang ditetapkan, maka apel akan langsung dikemas ulang sesuai keinginan pihak *supermarket/retailer* agar menarik calon konsumen akhir yakni perorangan.



Gambar 3. Diagram alir produk sari apel

Gambar 3 menggambarkan aliran proses produk sari apel mulai dari buah apel hingga produk sari apel yang jatuh ditangan pelanggan melalui pengecer. Aliran proses sari apel dimulai pada saat produsen apel mendapatkan tunas apel dari pemasok melalui balai desa. Produsen apel akan menanam tunas tersebut hingga akhirnya menjadi pohon apel yang siap panen. Lama waktu yang dibutuhkan pohon apel mulai dari tunas hingga menjadi pohon siap panen adalah 7-8 tahun. Setelah apel siap panen, maka petani akan memetik dengan cara diputar dan dimasukkan ke dalam keranjang kecil. Keranjang kecil yang sudah penuh maka akan dimasukkan ke dalam keranjang panen dan langsung dikumpulkan dalam gudang sementara untuk akhirnya langsung dikirim ke distributor dengan menggunakan truk.

Distributor dalam hal ini adalah sama dengan produsen buah apel melalui divisi industri yang menangani proses pembuatan sari apel, kripik apel dan jenang apel. Pada proses distribusi ini, apel akan dipilih sesuai ukuran yang menentukan kualitas dan dibersihkan dengan kain agar apel bersih. Tahap selanjutnya merupakan proses pembuatan sari apel. Untuk sari apel yang telah memenuhi kualifikasi, maka akan dikemas dalam bentuk gelas plastik dan biasanya dimasukkan ke kulkas agar menarik calon pembeli. Pengemasan menggunakan kardus digunakan jika pelanggan adalah pemasok atau supermarket sari apel yang sudah akan siap dikirim sesuai pesanan pelanggan. Sari apel yang sampai ke tangan pengecer akan langsung dicek kuantitasnya apakah sesuai pesanan atau tidak.

Hasil dan Pembahasan

Model SCOR dan diagram alir menunjukkan bahwa proses perencanaan yang meliputi pencarian pemasok, pembuatan produk dan pengiriman produk untuk buah apel sudah berjalan dengan efisien. Pelaku dalam jalur rantai pasok juga tidak banyak dimana hanya melibatkan produsen yang sekaligus

berperanan juga sebagai distributor dengan pihak petani dalam konteks kerjasama yang saling menguntungkan. Setelah itu produk langsung didistribusikan ke pengecer dan ke konsumen.

Model SCOR dan diagram alir juga menunjukkan bahwa jalur rantai pasok lebih didorong oleh produsen daripada oleh konsumen. Produsen memperkirakan permintaan konsumen untuk kemudian dibuatkan perencanaannya. Walaupun jalur rantai pasok lebih didorong oleh produsen daripada oleh konsumen akan tetapi distribusi berjalan dengan baik karena kapasitas produksi tidak terlalu besar disebabkan oleh keterbatasan lokasi pertanian yang memerlukan suhu udara tertentu. Selain itu upaya pembuatan sari apel maupun produk apel yang lain akan sangat membantu disaat jumlah permintaan lebih sedikit daripada jumlah produksi.

Jalur rantai pasok yang efisien akan memudahkan produk apel lokal bersaing dari segi harga maupun kesegaran. Permasalahan pada buah apel lokal tidak pada jalur rantai pasok tetapi lebih pada perbedaan jenis apel lokal dibandingkan dengan apel impor sehingga konsumen memperoleh keuntungan dengan dapat memilih apel dengan jenis yang berbeda. Namun demikian upaya perbaikan jalur rantai pasok masih dapat dilakukan dengan lebih memperhatikan keinginan konsumen akhir disebabkan poin utama rantai pasok adalah bagaimana memberikan nilai yang diharapkan oleh konsumen dengan memperhatikan keuntungan untuk setiap pemain dalam jalur rantai pasok yang ada.

Simpulan

Dalam makalah ini telah dibahas jalur rantai pasok buah apel untuk mengevaluasi efisiensi jalur rantai pasok buah apel dalam rangka perbaikan daya saing buah lokal terhadap buah impor. Evaluasi dilakukan dengan melakukan analisa dari model SCOR dan diagram alir produk. Rantai pasok buah apel dibagi dua yaitu rantai pasok untuk produk buah apel segar dan rantai pasok untuk produk olahan yang diantaranya adalah sari apel. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aliran rantai pasok buah apel sudah efisien, dengan tidak melibatkan banyak pemain walaupun pasokan lebih didorong oleh produsen (*producer driven*) dibandingkan dengan oleh konsumen (*consumer driven*). Penelitian berikutnya dapat dilakukan dengan melakukan analisa perubahan model menjadi *consumer driven* dan melihat apakah model ini bisa menghasilkan keuntungan yang lebih baik bagi semua pemain di dalam jalur rantai pasok dibandingkan dengan kondisi saat ini.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat berjalan atas bantuan dana Hibah Unggulan Perguruan Tinggi dari DP2M-DIKTI.

Daftar Pustaka

1. Ahumada O., and Villalobos J.R, Application of Planning Models in the Agri-Food Supply Chain: A Review, *European Journal of Operational Research*, 195, 2009 pp. 1-20.
2. Dabbene F., Gay P., Sacco N., Optimisation of Fresh-Food Supply Chains in Uncertain Environments, Part I: Background and Methodology, *Biosystems Engineering*, 99, 2008, pp. 348-359.
3. Perdana T., and Kusnandar. The Triple Helix Model for Fruits and Vegetables Supply Chain Management Development Involving Small Farmers in Order to Fulfill the Global Market Demand: A Case Study in “Value Chain Center (VCC) Universitas Padjajaran. *Procedia, Social and behavioral Science*, 52, 2012, pp 80-89.
4. Person F., and Araldi M., The Development of a Dynamic Supply Chain Analysis Tool- Integration on SCOR and Discrete Event Simulation, *International Journal of Production Economics*, 121, 2009, pp. 574-583.
5. Verdouw C.N., Beulens A.J.M., Trienekens J.H., and Wolfert J. Process Modeling in Demand-Driven Supply Chains: A Reference Model for Fruit Industry, *Computers and Electronics in Agriculture*, 73, 2010, pp. 174-187.