

ANALISIS DAN RANCANGAN E-SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA DISTRIBUSI TEMBAKAU DI KOPERASI AGROBISNIS TARUTAMA NUSANTARA JEMBER (Kopa TTN)

¹ *Bekti Wiyono (1210651274)*

² *Ulya Anisatur Rosyidah, S.Kom, M.Kom,*

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara (Kopa TTN) adalah perusahaan yang bergerak dibidang agribisnis dengan bentuk koperasi mandiri. Koperasi ini beralamatkan di Jl Brawijaya 5, Kabupaten Jember Jawa Timur. TTN (Tarutama Nusantara) merupakan salah satu koperasi Agrobisnis yang bergerak dalam bidang distribusi tembakau. Seiring dengan perkembangan koperasi ke arah yang lebih besar serta tuntutan konsumen yang semakin kompleks, sistem pengelolaan informasi yang ada di koperasi seringkali menjadi penghambat. Permasalahan pencatatan data yang masih rawan kesalahan serta proses bisnis yang belum terintegrasi dengan baik dapat menimbulkan kesalahan dalam pendataan barang yang diperlukan dalam produksi.

Hal tersebut dapat mengakibatkan kegiatan pemasaran barang dalam produksi menjadi kurang efektif dan tidak efisiensi. Koperasi Tarutama Nusantara membutuhkan sebuah solusi agar proses antar bagian didalam perusahaan dapat terintegasi, dan transaksi dengan pemasok dan konsumen dapat berjalan baik. Dari permasalahan diatas maka penulis mengambil judul “ANALISIS DAN RANCANGAN E-SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA DISTRIBUSI TEMBAKAU DI KOPERASI AGROBISNIS TARUTAMA NUSANTARA (Kopa TTN)”.

Kata kunci: Analisis dan Perancangan, Supply Chain Management, e-SCM, Distribusi, Koperasi Agrobisnis, OOA dan OOAD

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, segmentasi pasar yang meningkat, dan kompetisi global yang semakin ketat, saat ini menuntut setiap perusahaan untuk bisa bersaing menciptakan produk yang inovatif dan meningkatkan keunggulan kompetitif agar mampu memberikan kepuasan dan kenyamanan terhadap konsumen. Pada dasarnya konsumen berharap dapat memperoleh produk yang memiliki manfaat pada tingkat harga yang dapat diterima. Agar dapat mewujudkan keinginan konsumen tersebut maka setiap perusahaan harus mengembangkan dan meningkatkan kualitas produk secara maksimal serta mencari cara yang lebih efektif dan efisien dalam merancang, memproduksi, dan memasarkan produk agar nantinya mampu memenuhi kebutuhan konsumen dan dapat bersaing dengan perusahaan – perusahaan lain yang sejenis.

Dalam usaha untuk mewujudkan tuntutan tersebut, maka dibutuhkan peran serta dari semua pihak mulai dari supplier yang memasok

bahan baku, perusahaan yang mengolah bahan baku menjadi produk, perusahaan transportasi yang mengangkut bahan baku dari supplier dan mengantar barang jadi kepada customer, serta customer yang akan memakai produk tersebut. Kesadaran akan pentingnya peran serta dari semua pihak inilah kemudian terciptanya konsep Supply Chain Management (SCM).

Supply Chain Management adalah suatu rangkaian pendekatan yang digunakan untuk mencapai pengintegrasian yang efisien dari supplier, manufacturer, distributor, retailer, dan customer. Artinya barang diproduksi dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan pada tempat yang tepat dengan tujuan mencapai suatu biaya dari sistem secara keseluruhan yang minimum dan juga mencapai service level yang diinginkan, Levi, et.al (2000:1). Secara garis besar Supply Chain Management merupakan suatu proses untuk mengintegrasikan, mengkoordinasi, dan mengontrol pergerakan bahan baku menjadi produk jadi dan mengirimkannya kepada konsumen secara

efektif dan efisien untuk meningkatkan keuntungan yang maksimal serta memberikan kepuasan lebih terhadap konsumen.

Seiring perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat pada dekade ini serta meningkatnya persaingan bisnis dalam dunia industri, mendorong perusahaan untuk menerapkan konsep Supply Chain Management secara elektronik, yang lebih dikenal dengan *Electronic Supply Chain Management* (e-SCM).

Electronic Supply Chain Management adalah suatu konsep manajemen dimana perusahaan memanfaatkan teknologi untuk mengintegrasikan seluruh mitra kerja perusahaan, terutama yang berhubungan dengan sistem pemasokan bahan baku atau sumber daya yang dibutuhkan dalam proses produksi. Sedangkan menurut Ross (2003:18), e-SCM adalah sebuah taktik dan strategi yang diterapkan dalam teknologi informasi sebagai channel sistem yang dapat menghubungkan semua organisasi yang terlibat dalam supply chain untuk meningkatkan pelayanan atau memberikan manfaat kepada pelanggan. Hal ini memungkinkan semua kegiatan mulai dari produksi barang, pengendalian persediaan bahan baku, penyaluran produk, serta pemasaran ataupun inovasi terhadap suatu barang dalam perusahaan dapat dilakukan secara terkomputerisasi.

Dengan menerapkan e-SCM ini, aliran informasi antara perusahaan dengan pemasok dan distributor serta aliran informasi di dalam perusahaan itu sendiri menjadi lebih terpusat karena informasi tersebut tercatat secara terkomputerisasi dan secara otomatis tersimpan ke dalam database. Penerapan e-SCM ini perlu dipertimbangkan oleh perusahaan mengingat proses bisnis yang kompleks serta banyak pihak yang terlibat di dalam perusahaan tersebut. Dengan menerapkan e-SCM ini diharapkan perusahaan dapat memenuhi permintaan konsumen secara maksimal dan dapat terus berkembang untuk menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat

Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara (Kopa TTN) adalah perusahaan yang bergerak dibidang agribisnis dengan bentuk koperasi mandiri. Koperasi ini beralamatkan di Jl Brawijaya 5, Kabupaten Jember Jawa Timur. TTN (Tarutama Nusantara) merupakan salah satu koperasi Agrobisnis yang mengeksplor

tembakau sebagai bahan pembalut cerutu, dan tembakau yang diekspor tersebut merupakan tembakau jenis Na oogst. Tujuan ekspor tembakau ini sebagian besar adalah negara-negara di Eropa.

Seiring dengan perkembangan koperasi ke arah yang lebih besar serta tuntutan konsumen yang semakin kompleks, sistem pengelolaan informasi yang ada di koperasi seringkali menjadi penghambat. Permasalahan pencatatan data yang masih rawan kesalahan serta proses bisnis yang belum terintegrasi dengan baik dapat menimbulkan kesalahan dalam pendataan barang yang diperlukan dalam produksi.

Hal tersebut dapat mengakibatkan kegiatan pemasaran barang dalam produksi menjadi kurang efektif dan tidak efisiensi. Koperasi Tarutama Nusantara membutuhkan sebuah solusi agar proses antar bagian didalam perusahaan dapat terintegrasi, dan transaksi dengan pemasok dan konsumen dapat berjalan baik. Dari latar belakang permasalahan diatas maka penulis mengambil judul "ANALISIS DAN RANCANGAN E-SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA DISTRIBUSI TEMBAKAU DI KOPERASI AGROBISNIS TARUTAMA NUSANTARA (Kopa TTN)".

2. Dasar Teori

2.1 Sistem Informasi

Menurut John F. Nash, Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat (*John F. Nash, 1995*).

Dari pengertian lain, Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini

dalam mendukung proses bisnis. Ada yang membuat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis.

2.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

Adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perlisian kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini, *interpreter* PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

2.3 Object Oriented Analysis (OOA)

Menurut Whitten (2004:179), konsep yang digunakan dalam orientasi objek adalah pembungkusan semua data yang mendeskripsikan orang, tempat, dan kejadian dalam suatu wadah yaitu objek itu sendiri.

Sedangkan menurut Mathiassen Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) adalah metode untuk menganalisa dan merancang sistem dengan pendekatan berorientasi object. Object diartikan sebagai suatu entitas yang memiliki identitas, state, dan behavior.

Pada analisa, identitas sebuah object menjelaskan bagaimana seorang user membedakannya dari object lain, dan behavior object digambarkan melalui event yang dilakukannya. Sedangkan pada perancangan, identitas sebuah object digambarkan dengan cara bagaimana object lain mengenalinya sehingga dapat diakses, dan behavior object digambarkan dengan operation yang dapat dilakukan object tersebut yang dapat mempengaruhi object lain dalam sistem.

3. Metodologi Penelitian

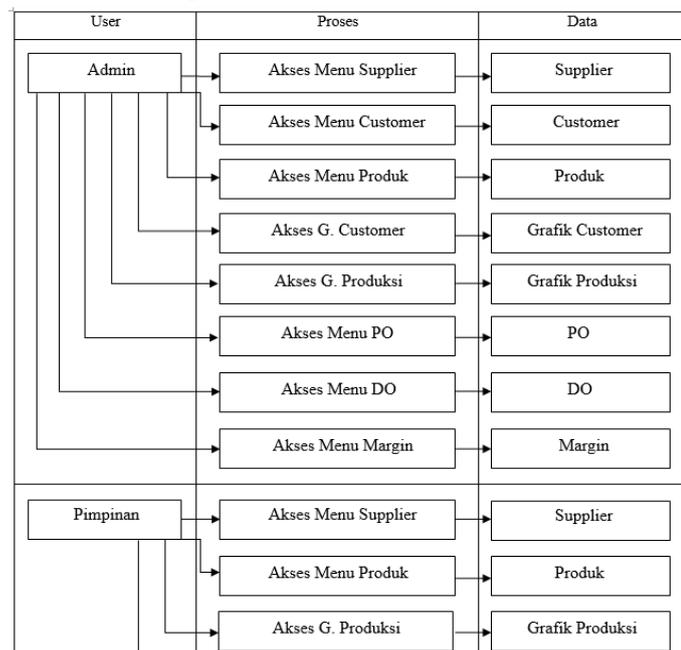
3.1 Implementasi Metode

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini terdiri dari 2 tahapan. Tahapan yang digunakan adalah tahapan analisis menggunakan metode Object Oriented Analysis (OOA) dan tahapan perancangan menggunakan metode Object Oriented Analysis Design (OOAD).

3.2 Object Oriented Analysis (OOA)

Merupakan metode analisis yang memeriksa requirements (syarat atau keperluan yang harus dipenuhi oleh sistem) dari sudut pandang kelas – kelas dan objek – objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan.

3.2.1 Perancangan Arsitektur

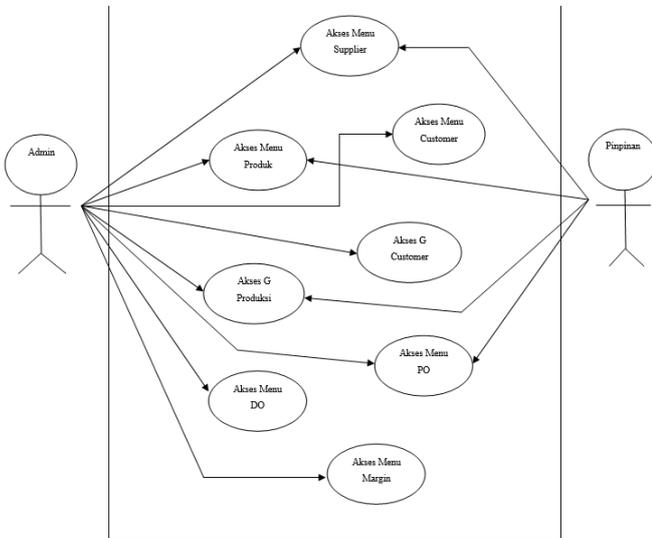


Gambar 3.1 Perancangan Arsitektur

Gambar 3.1 merupakan rancangan arsitektur pada perancangan e-SCM pada distribusi tembakau di Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara (Kopa TTN).

3.2.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram akan menjelaskan alur proses yang akan dilakukan perangkat lunak kepada pengguna.



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Penjelasan Use case diagram pada Gambar 3.2 adalah bagian admin dapat melakukan akses menu pada supplier, customer, produk, grafik customer, grafik produksi, PO (Purchase Order), DO (Delivery Order), dan margin. Sedangkan pada bagian pimpinan hanya dapat melakukan akses menu pada supplier, produk, grafik produksi, dan PO (Purchase Order).

3.3 Object Oriented Analysis Design (OOAD)

Merupakan metode untuk mengarahkan arsitektur software yang didasarkan pada manipulasi objek – objek sistem atau sub sistem. Adapun tahap dari Object Oriented Analysis Design (OOAD) yaitu:

1. Desain sub sistem

Berisikan representasi masing-masing sub sistem yang memungkinkan perangkat lunak mencapai persyaratan yang didefinisikan oleh pelanggannya dan untuk mengimplementasikan infrastruktur yang mendukung persyaratan pelanggan.

2. Desain object dan kelas

Berisikan hierarki kelas yang memungkinkan sistem diciptakan dengan menggunakan generalisasi dan spesialisasi yang ditarget secara perlahan. Lapisan ini juga berisi insfratruktur yang mendukung persyaratan pelanggan.

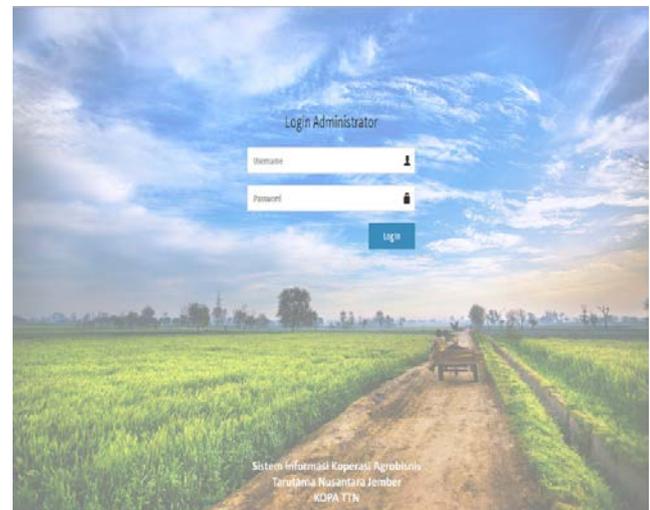
3. Desain sistem

Berisi detail yang memungkinkan masing-masing objek berkomunikasi dengan kolaboratornya. Lapisan ini membangun interface internal dan eksternal bagi sistem tersebut.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1.1 Halaman Login

Halaman *login* berguna untuk membatasi hak akses untuk beberapa kategori yaitu admin dan pimpinan.



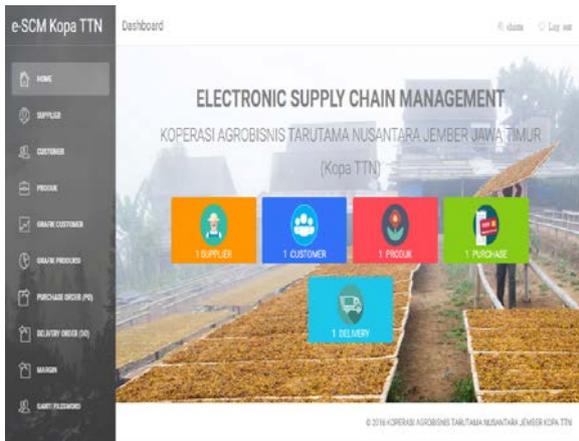
Gambar 4.1.1 Menu Login

Pada halaman ini terdapat menu akses login untuk pengguna sistem atau user. Halaman login berguna untuk membatasi hak akses beberapa kategori di antaranya adalah admin dan pimpinan. Pada bagian admin, terdapat 3 user yang masing – masing memiliki user name dan password berbeda tetapi dengan hak akses yang sama. Admin memiliki semua hak akses yang ada di dalam program dengan tujuan untuk bertugas mengelola semua proses distribusi yang ada di dalam koperasi melalui program tersebut.

Berbeda dengan admin, pimpinan hanya memiliki beberapa hak akses saja. Data yang dibutuhkan pimpinan dalam program

adalah data supplier, data produk, data grafik produksi, dan data PO (purchase order). Untuk data yang lain pimpinan bisa langsung menanyakan pada admin melalui sistem pelaporan yang disediakan oleh program.

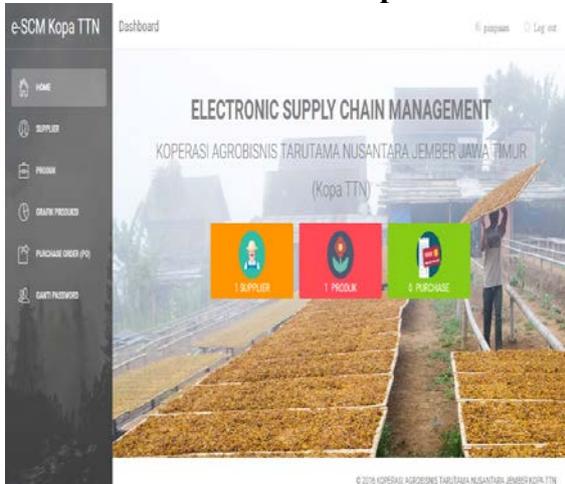
4.1.2 Halaman Utama Admin



Gambar 4.1.2 Halaman Utama Admin

Halaman admin akan menampilkan semua menu akses yang ada di dalam program. Pada bagian admin terdapat 3 user yang masing – masing memiliki user name dan password berbeda serta jadwal pengoperasian yang berbeda. Admin bertugas untuk melakukan semua proses distribusi yang ada di dalam koperasi melalui program yang sudah disediakan, dan memberikan laporan transaksi kepada pimpinan melalui sistem pelaporan yang disediakan oleh program.

4.1.3 Halaman Utama Pimpinan

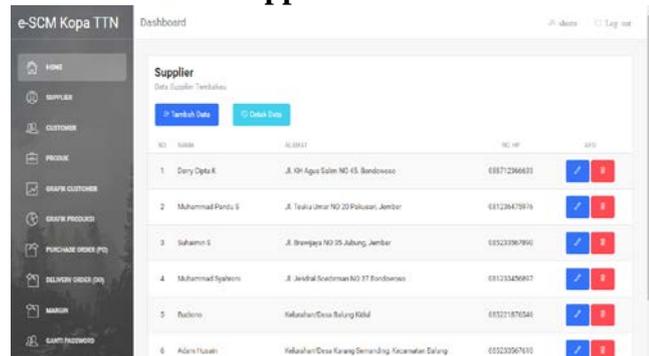


Gambar 4.1.3 Halaman Utama Pimpinan

Halaman pimpinan akan menampilkan menu akses yang dibutuhkan oleh pimpinan. Data yang dibutuhkan oleh pimpinan dalam program adalah data supplier, data produk,

data grafik produksi, dan data PO (purchase order). Untuk data yang lain pimpinan bisa langsung menanyakan pada admin melalui sistem pelaporan yang disediakan oleh program.

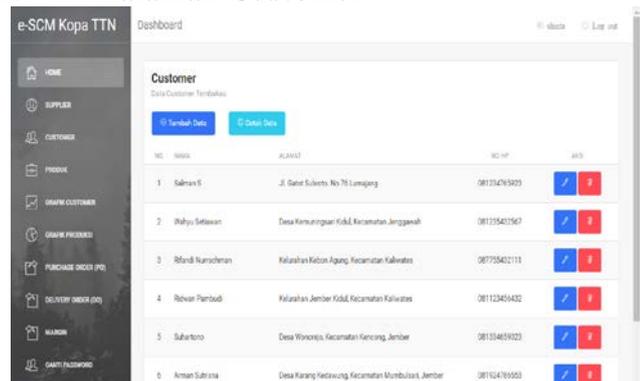
4.1.4 Halaman Supplier



Gambar 4.1.4 Halaman Supplier

Pada halaman ini terdapat link input untuk membuka halaman tambah data supplier, hapus data supplier, edit data supplier, dan akses link untuk mencetak data supplier. Halaman supplier berfungsi untuk menampilkan data supplier yang menjual tembakau ke koperasi. Data yang ditampilkan pada halaman supplier adalah nama, alamat, dan nomer hp.

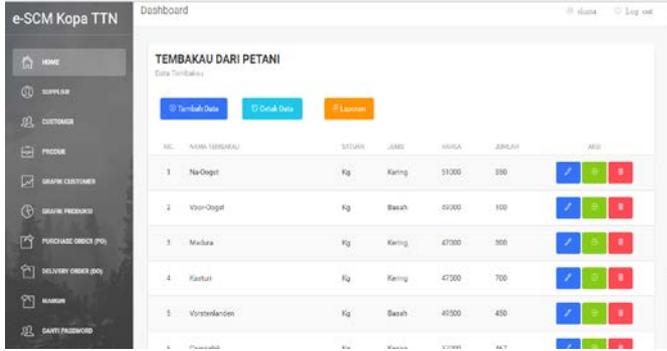
4.1.5 Halaman Customer



Gambar 4.1.5 Halaman Customer

Pada halaman ini terdapat link input untuk membuka halaman tambah data customer, hapus data customer, edit data customer, dan akses link untuk mencetak data customer. Halaman customer berfungsi untuk menampilkan data customer yang melakukan pembelian tembakau ke koperasi. Data yang ditampilkan pada halaman supplier adalah nama, alamat, dan nomer hp.

4.1.6 Halaman Produk



Gambar 4.1.6 Halaman Produk

Pada halaman produk terdapat link input untuk menambah data tembakau, edit data tembakau, hapus data tembakau, tambah stok tembakau ke gudang, cetak data tembakau, dan laporan pemasukan tembakau dari petani ke koperasi. Halaman tembakau petani berfungsi untuk menampilkan data tembakau yang dijual oleh petani ke koperasi dan data tembakau yang masih dalam proses pengolahan di pabrik. Jika ada tembakau yang sudah selesai dalam proses pengolahan, data tembakau tersebut akan dikirim ke bagian gudang dengan form tambah stok tembakau di gudang dan secara otomatis stok tembakau digudang akan bertambah dan siap untuk dipasarkan.

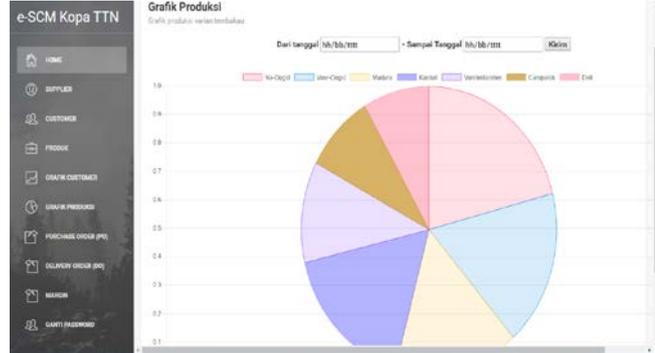
4.1.7 Halaman Grafik Customer



Gambar 4.1.7 Halaman Grafik Customer

Halaman ini akan menampilkan data supplier yang paling banyak melakukan pembelian tembakau pada koperasi.

4.1.8 Halaman Grafik Produksi



Gambar 4.1.8 Halaman Grafik Produksi

Halaman ini akan menampilkan produk tembakau yang paling banyak terjual pada customer, dan produk tembakau yang paling sedikit terjual.

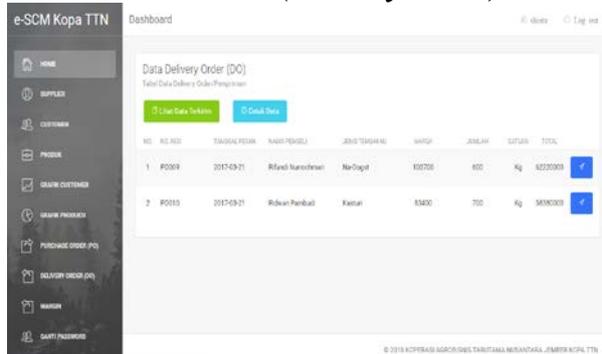
4.1.9 Halaman PO (Purchase Order)

NO.	NO. RESI	TANGGAL PESAN	NAMA PETANI	JENIS TEBAKAU	HARGA	JUMLAH	SATUAN	TOTAL	Aksi
1	P0004	2017-03-20	Rifand Namoeman	Na-Oglet	103700	400	Kg	41480000	[Check] [Add] [Remove]
2	P0005	2017-03-21	Sainsi S	Vito-Oglet	50700	350	Kg	54845000	[Check] [Add] [Remove]
3	P0006	2017-03-20	Rifand Namoeman	Na-Oglet	103700	600	Kg	62220000	[Check] [Add] [Remove]
4	P0007	2017-03-20	Sulastawa	Na-Oglet	103700	475	Kg	49257500	[Check] [Add] [Remove]

Gambar 4.1.9 Halaman PO (Purchase Order)

Pada halaman ini terdapat link input untuk membuka halaman tambah data PO (purchase order), cetak data PO (purchase order), dan laporan per periode. Halaman PO (purchase order) berfungsi untuk menampilkan data pemesanan produk tembakau yang dilakukan oleh customer.

4.1.10 Halaman DO (Delivery Order)

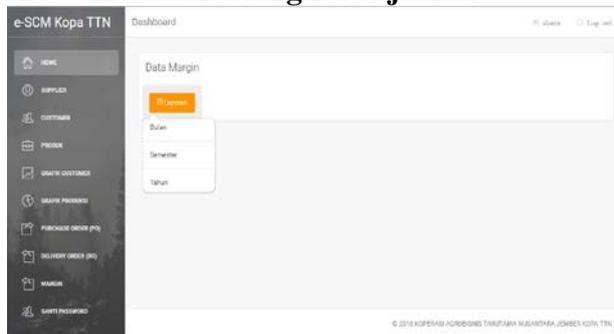


Gambar 4.1.10 Form Pemberian Bonus

Pada halaman ini terdapat link input untuk melakukan pengiriman pesanan produk atau PO (purchase order) sesuai permintaan customer, melihat data terkirim, cetak data, dan laporan pengiriman per periode. Jika ada pemesanan produk/ PO (purchase order) yang dilakukan oleh customer, secara otomatis halaman ini akan menampilkan data pemesanan tersebut.

4.2 Halaman Margin

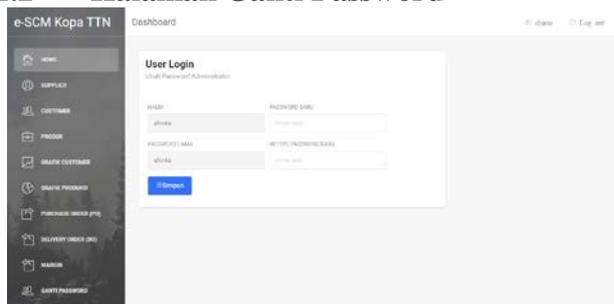
4.2.1 Halaman Margin Penjualan



Gambar 4.1.11 Halaman Margin

Halaman ini akan menampilkan menu margin yang berfungsi untuk mengetahui pendapatan koperasi dari penjualan tembakau per periode.

4.2.2 Halaman Ganti Password



Gambar 4.1.12 Form Ubah Password

Halaman ini akan menampilkan opsi untuk merubah password login ke sistem dengan cara mengisi form password lama, setelah itu mengisi form password baru dan mengulangi memasukkan password baru untuk verifikasi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis dan rancangan Electronic Supply Chain Management (e-SCM) pada distribusi tembakau di Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara serta analisa dan pengujian yang dibahas pada sub bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara (Kopa TTN) bergerak dalam bidang distribusi tembakau yang mengandalkan petani sebagai suppliernya. Dalam proses distribusinya, Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara (Kopa TTN) masih belum menerapkan sistem Electronic Supply Chain Management (e-SCM). Proses bisnis yang terkait antara supplier, customer dan arus produk masih tergolong manual dan kurangnya integrasi antar bagian dalam koperasi yang mengakibatkan informasi yang mengalir menjadi lambat, sehingga menghambat kelancaran proses produksi.
2. Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara (Kopa TTN) perlu menerapkan suatu strategi yaitu strategi pengembangan produk atau layanan dengan memanfaatkan sistem Electronic Supply Chain Management (e-SCM) yang nantinya dapat mempermudah dalam proses distribusi tembakau.
3. Sistem Electronic Supply Chain Management (e-SCM) yang dirancang adalah sistem yang dapat mendukung proses bisnis yang berkaitan dengan arus produk koperasi serta memungkinkan pertukaran data dan informasi melalui sistem berbasis web. Sistem ini dirancang untuk beroperasi dengan dukungan teknologi web service yang memudahkan terjadinya pertukaran data dan terintegrasinya semua komponen yang terkait dengan proses produksi yang tersimpan dalam satu database.

DAFTAR PUSTAKA

Indrajit, Eko dan Richardus Djokopranoto. (2002).

Konsep Manajemen Supply Chain. PT Grasindo.
Jakarta.

Indrajit, Richardus Eko dan Djokopranoto. (2003).

Konsep Manajemen Supply Chain: Strategi
Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi
Perusahaan Modern di Indonesia, PT Gramedia
Widiasarana Indonesia, Jakarta.

Kadir, Abdul. (2002). Analisis dan desain sistem
informasi. ANDI. Yogyakarta.

Nugrhoho, Andi. (2004). Rational Rose Untuk
Pemodelan Berorientasi Objek, Informatika.
Bandung.

Ross, F. D. (2003). Introduction to e-supply chain
management:engaging technology to build
market-winning businesspartnership. United
States of America: ST. Lucie Press.

Storey, John and Caroline Emberson. (2006). Supply
chain management: theory, practice and future
challenges. Emerald Group Publishing Limited.

Sutabri, Tata. (2004). Analisa Sistem
Informasi. ANDI. Yogyakarta.

Turban, Rainer, Porter. (2004). Supply Chain
Management. [http://id.wikipedia.org/wiki/
Manajemen_rantai_suplai](http://id.wikipedia.org/wiki/Manajemen_rantai_suplai).

Widiyanto Agus. (2012). Peran Supply Chain
Management Dalam Sistem Produksi Dan

Operasi Perusahaan. PT. Bintang Sidoraya
Group. Surakarta.

Fathoni. (2006). Metode Penelitian dan Teknik
Penyusunan Skripsi, Renika Cipta, Jakarta.