

MODEL RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SCM PADA INDUSTRI TEKSTIL

Aditya Dwi Bachtiar¹, Agung Susilo², Yusuf Amrozi³

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

¹h96219036@student.uinsby.ac.id, ²h96219037@student.uinsby.ac.id, ³yusuf.amrozi@uinsby.ac.id

ABSTRACT

The textile industry is an industry that produces various fibers, yarns, fabrics, textile apparel, knitted apparel, textile finished goods and knitted finished goods. One that affects the development of the textile industry is the procurement process in the supply chain system. Supply Chain Management. (SCM) is a network of companies that work together to create and deliver a product to consumers. Some of the constraints of the supply process that often appear these days are delays in the supply of raw materials. To help solve these problems, the construction of SCM information systems in the textile industry was carried out. The method used in this study is qualitative descriptive. By comparing previous research sources, the study offers a design of the SCM model. The results showed the design model of SCM information systems in the textile industry that helps communicate data and information from various lines.

Keywords: *Build Design, Information System, SCM, Textile Industry*

I. PENDAHULUAN

Kesuksesan sebuah perusahaan tergantung dari bagaimana proses supply bahan mentah dari pemasok dilakukan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu cara dalam mempermudah proses tersebut. Supply Chain Management (SCM) adalah jaringan dari berbagai perusahaan yang bekerja sama dalam membuat serta mengantar suatu produk ke konsumen. Lebih jelasnya, SCM yaitu bagaimana perusahaan dalam mengelola arus barang atau produk pada sebuah rantai supply dengan aktivitas yang lebih terstruktur, terkoordinasi, serta terjadwal sehingga seluruh proses menjadi lebih efektif serta efisien.

Industri tekstil adalah industri yang menghasilkan berbagai serat, benang, kain, pakaian jadi tekstil, pakaian jadi rajutan, barang jadi tekstil dan barang jadi rajutan. Saat ini industri tekstil mengalami perkembangan yang cukup pesat. Industri tekstil menjadi kelompok industri yang mengalami pertumbuhan yang relatif tinggi dan terus meningkat sejak 2017 (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2019).

Beberapa kendala proses supply yang sering muncul akhir-akhir ini yaitu keterlambatan dalam supply bahan mentah. Keterlambatan yang terjadi pada sistem supply dapat disebabkan lambatnya respon dari pemasok. Selain itu prosedur yang berjalan secara manual juga menjadi faktor pada keterlambatan pada sistem supply.

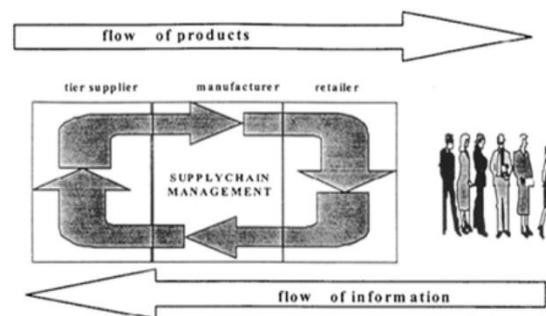
Untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut maka dilakukan pembangunan sistem informasi SCM pada industri tekstil. Dengan adanya sistem informasi SCM diharapkan dapat meminimalisir keterlambatan proses supply.

II. LANDASAN TEORI

Supply Chain Management

Bechtel dan Jayaram (2007) mendefinisikan Rantai Pasokan Manajemen sebagai gerakan terbaru dalam

penelitian logistik yang telah didefinisikan dalam berbagai cara. Kotzab dan Schnedlitz (1999) mendefinisikan SCM sebagai bentuk khusus dari kemitraan strategis antara pengecer dan pemasok, dengan efek positif pada kinerja saluran secara keseluruhan. Elemen kunci dari SCM adalah integrasi aktivitas. Faktanya, Bechtel dan Jayaram (2007) menyajikan integrasi kontinum antara "kesadaran murni" dan "murni" integrasi" dari aktivitas rantai pasokan. Mereka juara pandangan SCM sebagai "pipa permintaan mulus" dengan pengguna akhir sebagai kekuatan pendorong di seluruh sistem.



Gambar 1 Supply Chain

Penting untuk dicatat bahwa model SCM dasar dalam Gambar 1 menunjukkan orkestrasi kegiatan di tingkat antar organisasi serta tingkat departemen. Alih-alih berfokus pada manajemen antar-perusahaan persediaan dan kapasitas transportasi, SCM bertujuan untuk mengintegrasikan kegiatan seluruh rangkaian organisasi mulai dari pengadaan material dan komponen produk hingga mengirimkan produk jadi ke pelanggan akhir.

Sistem Informasi

Kanopka Robert dan Korrapati Raghu (2006) menyebutkan bahwa sistem informasi terintegrasi seperti proses siklus hidup diawali dari lahir, berkembang dan akhirnya pension atau di daur ulang. Semua informasi dan akses data yang tersedia dapat dilihat sebagai bahan pertimbangan. Sistem Informasi terintegrasi adalah sebuah kerangka kerja yang membantu manajer dan tenaga ahli dalam mengolah data (Lee Lien Ying, 2006).

Komponen dari Supply Chain Management

Menurut Turban Supply Chain Management terdiri dari beberapa komponen utama yaitu:

1. Rantai Suplai Hulu atau Upstream Supply Chain Segment meliputi aktivitas manufacturing atau produksi dengan supplier dan koneksinya (para penyalur second tier).
2. Manajemen Internal Suplai Rantai/Internal Supply Chain Segment, komponen ini meliputi semua proses yang digunakan dalam mentransformasikan *input* dari supplier ke dalam keluaran organisasi itu.
3. Segmen Rantai Suplai Hilir atau Downstream Supply Chain Segment meliputi aktivitas pengiriman produk kepada pelanggan akhir.

Cakupan Supply Chain Management

Menurut Pujawan bila kita mengacu pada sebuah perusahaan manufaktur, kegiatan-kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM adalah

1. Pengembangan Produk, kegiatan ini mencakup kegiatan riset pasar, perancangan produk baru dengan melibatkan supplier dalam merancang produk baru.
2. Pengadaan barang, kegiatan ini terdiri dari memilih supplier, mengevaluasi kinerja supplier, pengadaan bahan baku dan komponen lain, memonitor resiko, membina dan memelihara hubungan dengan supplier.
3. Perencanaan dan Pengendalian, meliputi Demand Planning, peramalan permintaan, perencanaan kapasitas, perencanaan persediaan dan produksi.
4. Produksi, terdiri dari Eksekusi produksi, pengendalian kualitas atau Quality control.
5. Distribusi, mencakup kegiatan Perencanaan jaringan distribusi, penjadwalan pengiriman, mencari dan memelihara hubungan dengan perusahaan jasa pengiriman, memonitor service level di tiap pusat distribusi.

Proses Supply Chain Management

Menurut Indrajit dan Djokopranoto dalam Supply Chain ada beberapa pemain utama dalam proses supply chain yaitu Suppliers, Manufacturers, Distribution, Retail Outlet, Customer. Proses mata rantai yang terjadi antar pemain utama itu antara lain sebagai berikut:

1. Suppliers
2. Suppliers – Manufacturers
3. Suppliers – Manufacturers – Distribution
4. Suppliers – Manufacturers – Distribution – Retail Outlets.
5. Suppliers – Manufacturers – Distribution – Retail Outlets – Customers.

III. METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif yaitu metode penelitian yang menjabarkan data secara sistematis, faktual, dan akurat. Data yang didapat dari metode ini yaitu data dari sumber-sumber penelitian terdahulu.

Dalam melakukan pengembangan sistem informasi, peneliti menggunakan model waterfall. Model waterfall yaitu model yang menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) secara berurutan pada setiap tahapan mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap support.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terkait supply chain management dapat memberikan informasi di setiap tahap bagian guna mempercepat proses serta respon supply chain. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi Industri Textil mencapai rencana dan tujuan produksi dengan meminimalkan hambatan yang terjadi dalam proses supply chain hingga produksi.

Analisis Fungsional Sistem Berjalan

Analisis fungsional sistem berjalan dirancang berdasarkan proses sistem berjalan pada Industri Tekstil. Pemasok mengirimkan bahan baku ke gudang penyimpanan sesuai dengan jumlah permintaan. Gudang penyimpanan bahan baku mendistribusikan ke setiap bagian produksi. Setelah melalui proses produksi, produk dikirim ke gudang hasil produksi untuk dilakukan pengecekan. Jika produk lolos tahap pengecekan, produk akan dikirim ke pelanggan. Ketika produk tidak lolos tahap pengecekan, produk akan dikembalikan ke gudang sisa produksi.

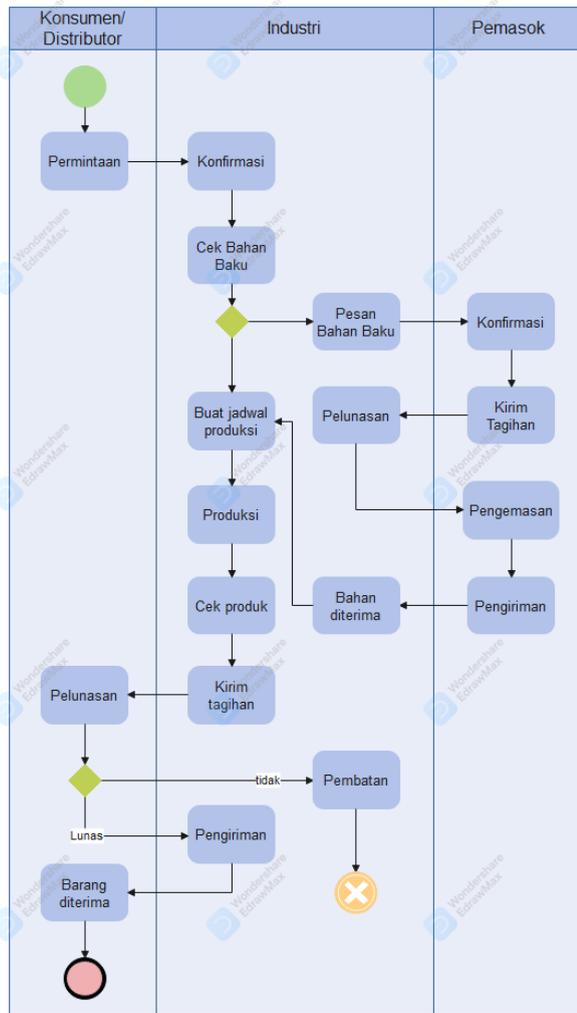
Permasalahan yang terjadi pada lambatnya proses pemasokan disebabkan oleh 2 hal berikut:

1. Lambatnya respon dari pemasok dalam proses pemesanan via email terasa lambat.
2. Rumitnya prosedur pemesanan akibat perpindahan dokumen secara manual dari tangan ke tangan. Berdasarkan kondisi tersebut diatas, perlu dibuat sistem informasi manajemen rantai pasokan yang terintegrasi dari bagian hulu ke hilir.

Proses Supply Chain

Supply chain perusahaan mencakup manajemen pengadaan proses bahan baku, produk setengah jadi, dan keuntungan, penyimpanan, distribusi, dan penjualan produk jadi. Pada dasarnya, Supply chain management adalah suatu koordinasi dari aliran material, informasi, dan keuangan melalui perdagangan, di seluruh perusahaan anggota.

1. Arus material, meliputi produk fisik mengalir dari pemasok ke konsumen melalui rantai, termasuk juga arus balik material, seperti retur produk, daur ulang, dan sebagainya.
2. Arus informasi, meliputi peramalan permintaan, transmisi pemesanan, dan laporan status pengiriman.
3. Arus keuangan, meliputi informasi kartu kredit, syarat-syarat kredit, jadwal pembayaran, dan penetapan kepemilikan dan pengiriman.



Gambar 2 Proses supply chain

Model Supply Chain Management

Model supply chain Management adalah sebuah model yang digunakan sebagai acuan untuk menjalankan supply chain management. Model supply chain Management dapat membantu perusahaan memenuhi beberapa tujuan perusahaan seperti mempercepat proses pengadaan, menurunkan biaya pengiriman, biaya pengadaan, pengaturan gudang dan lain-lain serta mengatur jalannya aliran informasi, keuangan dan material. Penggunaan Sistem Informasi Supply chain management khususnya pada industri tekstil diperkirakan dapat mengatasi masalah atau kendala yang terdapat pada industri tekstil pada saat ini dimana kendala atau masalah yang akhir akhir ini sering muncul pada industri tekstil adalah keterlambatan proses supply yang disebabkan oleh lambat respon dari pemasok.



Gambar 3 Model supply chain

Model Rancang Bangun SI SCM pada Industri Tekstil

Implementasi antarmuka sistem informasi adalah bagian terpenting dalam merancang sebuah sistem. Dalam proses pengembangan antarmuka maka fokus harus terletak pada setiap elemen antarmuka serta setiap objek yang terlihat oleh pengguna. Dalam sistem informasi ini, pengguna diklasifikasi menjadi 3 (tiga) role yaitu role konsumen/distributor yang mewakili role setiap agen, role admin industri tekstil yang mewakili pihak industri tekstil, dan role supplier yang mewakili setiap pemasok yang telah bekerja sama dengan pihak industri tekstil.

1. Tampilan pada role konsumen/distributor Pada role customer diwajibkan untuk memiliki akun agar mempermudah Sistem Informasi ini untuk mencatat pesanan.

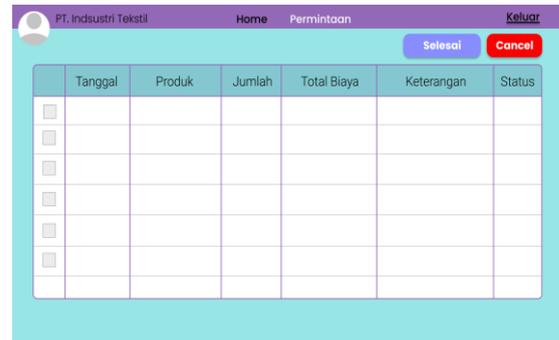


Gambar 4 Halaman login

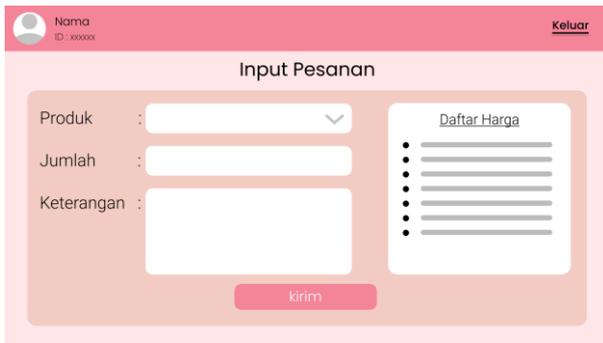
Pada halaman utama akan terlihat pesanan yang dimiliki customer seperti, tanggal pembelian, produk yang dibeli, jumlah dibeli, total biaya, dan keterangan pembelian. Hal ini diperuntukan agar pembeli dapat mengetahui detail pesanan-pesanan yang dibuat dengan lebih mudah.



Gambar 5 Halaman utama



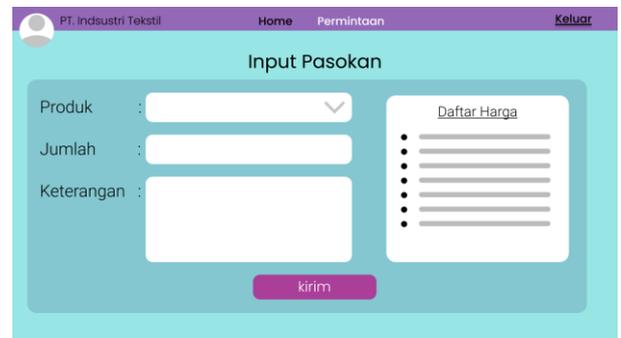
Gambar 8 Halaman permintaan oleh konsumen/distributor



Gambar 6 Halaman pemesanan

Untuk menambah pasokan disediakan halaman untuk memesan pasokan ke supplier. Halaman ini berisi *field* yang harus diisi oleh pengguna yang diperlukan untuk memesan bahan baku ke supplier seperti, nama produk, jenis produk, jumlah produk dan keterangan. Hal ini dilakukan agar pemasok atau supplier dapat mengolah pesanan dengan lebih cepat dan efisien.

2. Tampilan pada role admin industri tekstil
Admin industri tekstil dapat login pada halaman ini untuk dapat masuk ke dalam akun SI ini. Penggunaan akun pada SI ini diperuntukan agar tiap pemilik industri tekstil dapat mengkostumisasi barang mereka sendiri.

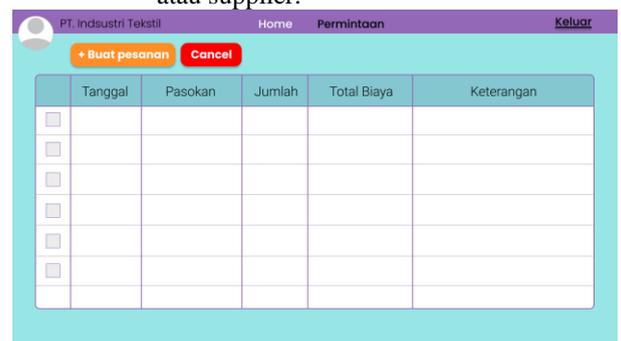


Gambar 9 Halaman pemesanan bahan baku
Halaman utama dari SI ini berisi daftar pesanan kepada pemasok atau supplier.



Gambar 7 Halaman login

Setelah *login* berhasil, maka pengguna akan diarahkan ke halaman permintaan. Halaman permintaan ini berisi daftar permintaan dari *customer* atau distributor. Halaman ini didesain agar pengguna dapat melihat permintaan dengan beserta detailnya yaitu, tanggal pesanan, produk yang dipesan, jumlah pesanan, total biaya, keterangan pesanan dan status pesanan.



Gambar 10 Halaman utama

3. Tampilan pada role admin supplier
Setelah *login* admin supplier akan masuk ke halaman utama dimana halaman ini berisi daftar permintaan pasokan oleh industri tekstil. Halaman ini didesain agar pengguna dapat melihat permintaan dengan beserta detailnya yaitu, tanggal pesanan, produk yang dipesan, jumlah pesanan, total biaya, keterangan pesanan dan status pesanan.



Gambar 11 Halaman login

[5] U. Krcadinac, P. Pasquier, J. Jovanovic, and V. Devedzic, "Synesketch: An Open Source Library for Sentence-Based Emotion Recognition," *IEEE Trans. Affect. Comput.*, vol. 4, no. 3, pp. 312–325, 2013.

[6] M. A. Suryadi, Kadarsah; Ramdhani, *Sistem Pendukung Keputusan*. Remaja Rosdakarya, Bandung, 1998.



Gambar 12 Halaman utama

V. KESIMPULAN

SCM atau Supply Chain Management merupakan salah satu bagian dari sistem informasi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan dari customer, terutama pada bisnis yang berhubungan dengan manufaktur, ritel, maupun grosir. Setelah melakukan analisa, pengumpulan dan pengolahan data ditemukan bahwa terdapat beberapa kendala di supply chain terutama untuk industri tekstil yaitu keterlambatan dalam supply bahan mentah. Keterlambatan ini terjadi akibat lambatnya respon dari pemasok serta prosedur yang masih berjalan secara manual.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem informasi supply chain management pada industri dapat membantu khususnya pada industri tekstil. Sistem informasi supply chain ini memberikan pengguna informasi di setiap tahap guna mempercepat proses serta respon dari supply chain serta dapat mengurangi kesalahan yang dapat terjadi karena faktor manusia.

VI. REFERENSI

[1] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi," *Am. Enterp. Inst. Public Policy Res.*, no. August, pp. 1–19, 2014.

[2] Bin Ladjamudin, "Analisis dan Desain Sistem Informasi," *Anal. dan Desain Sist. Inf.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.

[3] C. Strapparava and R. Mihalcea, "Learning to identify emotions in text," *Proc. 2008 ACM Symp. Appl. Comput. - SAC '08*, p.1556, 2008.

[4] C. Strapparava and R. Mihalcea, "Semeval-2007 task 14: Affective text," *Proc. of SemEval-2007*, no. June, pp. 70–74, 2007.