
SISTEM INFORMASI RANTAI PASOK CV. HILMI JAYA

Indra Piguna¹, Rani Susanto², Tati Harihayati M.³

^{1,2,3})Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No. 112 – 116, Bandung, Indonesia 40132
email: rani.susanto@email.unikom.ac.id

(Naskah masuk: 20/05/2022; diterima untuk diterbitkan: 31/05/2022)

ABSTRAK – CV Hilmi Jaya merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang konveksi produk rajutan dan memiliki cabang yang berada di Cicalengka, Solo, Jakarta dan Surabaya. Proses rantai pasok yang berjalan yaitu dengan strategi produksi make to stock yang terdiri dari kegiatan di bagian hulu meliputi pengadaan dan penerimaan bahan baku, pengolahan produksi dan kegiatan di hilir yang meliputi penerimaan pesanan produk dan pendistribusian ke cabang. Saat ini sering terjadi kekurangan stok bahan baku produksi karena kegiatan pengadaan yang hanya mengandalkan intuisi atau perkiraan berdasarkan data penjualan sebelumnya. Hal ini berdampak pada proses produksi yang menjadi terhambat. Proses Monitoring persediaan produk dengan cara menghubungi setiap cabang melalui telepon mengakibatkan kesulitan dalam menentukan stok produk di setiap cabang. Proses Distribusi Produk ke cabang menggunakan dua kendaraan dengan kapasitas yang tidak mencukupi dan mengakibatkan terjadi keterlambatan serta tidak semua produk dapat terangkut. Sistem Informasi Rantai Pasok yang terintegrasi pada setiap bagian dapat mempercepat proses pengadaan bahan baku sampai distribusi produk ke konsumen berjalan dengan lancar. Single Moving Average dan Safety Stock adalah metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pengadaan bahan baku dan monitoring persediaan bahan baku digudang. Aktifitas Monitoring Produk di setiap Cabang serta Pendistribusian dilakukan untuk memastikan produk dalam kondisi aman dan semua produk bisa terangkut dengan baik. Hasil dari penelitian ini dapat mempermudah Kepala Pengadaan dalam menentukan jumlah kebutuhan bahan baku dan dapat memonitoring persediaan produk di setiap cabang, serta dapat mempermudah Kepala Pendistribusian dalam memonitoring proses pendistribusian ke setiap cabang.

Kata Kunci – Make to Stock, Rantai Pasok, Pengadaan, Produksi, Monitoring, Distribusi

SUPPLY CHAIN INFORMATION SYSTEM AT CV. HILMI JAYA

ABSTRACT – CV Hilmi Jaya is company engaged in the convection of knitted products and has branches in Cicalengka, Solo, Jakarta and Surabaya. Supply chain with make to stock production strategy consist of upstream activities including procurement and receipts of raw materials, productions and in the downstream activities including receiving product orders and distribution to branches. Currently, there is often a lack of raw materials because the procurement only relies on intuition or estimates based on previous sales data. This has an impact on the delay in the production. Monitoring product inventory by contacting each branch by telephone causes difficulties in determining product stock in each branch. The Product Distribution process to branches uses two vehicles with insufficient capacity, resulting in delays and not all products can be transported. An integrated Supply Chain Information System in every section can accelerate the process of procuring raw materials until the distribution products to consumers goes smoothly. Single Moving Average and Safety Stock are methods used to determine the amount of raw material procurement and monitoring of raw material inventory in the warehouse. Product Monitoring activities at each Branch as well as Distribution are carried out to ensure products are in safe condition and all products can be transported properly. The results of this study can facilitate the Head of Procurement in determining the amount of raw material and can monitor product inventory at each branch, and can facilitate the Head of Distribution in monitoring the distribution process to each branch.

Keywords – Make to Stock, Supply Chain, Procurement, Production, Monitoring, Distribution

1. PENDAHULUAN

CV. Hilmi Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konveksi rajutan dalam memproduksi pakaian yang berbahan dasar benang rajut dan berdiri sejak tahun 1990. Produk rajutan yang ditawarkan meliputi berbagai macam model seperti rajutan kardigan spandex, baju anak, long kardigan, dan roundhand. CV. Hilmi Jaya saat ini memiliki lima cabang dimana dua cabang berada di Cicalengka, satu cabang di Solo, satu cabang di Jakarta, dan satu cabang lagi berada di Tasikmalaya. Proses rantai pasok yang berjalan saat ini dari hulu ke hilir dengan strategi produksi make to stock. Kegiatan di bagian hulu meliputi pengadaan bahan baku, penerimaan bahan baku hingga pengolahan bahan baku menjadi produk, sedangkan kegiatan dibagian hilir meliputi penerimaan pesanan produk dari konsumen dan pendistribusian produk ke cabang.

Proses pengadaan jumlah bahan baku ke supplier saat ini menggunakan intuisi atau perkiraan berdasarkan data penjualan bulan sebelumnya, dan dilakukan setiap awal bulan dari tanggal 1 sampai tanggal 5 untuk memenuhi kebutuhan produksi selama 1 bulan. Mekanisme seperti itu terkadang mengakibatkan ada beberapa stok bahan baku mengalami kekurangan ketika terjadi peningkatan pemesanan produk seperti stok benang rajut pada bulan Maret 2017 hingga bulan Agustus 2017 mengalami kekurangan dan ini berdampak pada proses produksi yang menjadi terhambat.

Proses monitoring persediaan produk saat ini dilakukan setiap hari dengan cara menghubungi setiap kantor cabang melalui telepon. Terkadang ketika kantor cabang A meminta produk ke kantor pusat, namun kantor pusat tidak memiliki persediaan stok produk yang diminta, maka Manajer perusahaan akan menghubungi kantor cabang lain yang terdekat dengan kantor cabang A untuk mengetahui apakah bisa mengirimkan produk yang diminta oleh kantor cabang A. Hal ini mengakibatkan stok produk di cabang yang diminta untuk mengirimkan ke cabang terdekat yang membutuhkan menjadi berkurang dan jika nanti dibutuhkan maka harus meminta lagi ke pusat atau cabang lain yang terdekat.

Proses distribusi produk ke kantor cabang saat ini menunggu permintaan dari masing-masing cabang dan dikirim menggunakan kendaraan operasional yang dimiliki oleh perusahaan. Perusahaan saat ini baru memiliki kendaraan operasional sebanyak 2 unit. Hal ini mengakibatkan pengiriman produk ke masing-masing cabang tidak dapat terpenuhi dengan cepat jika permintaan produk dari setiap cabang dilakukan secara bersamaan, mengingat kapasitas kendaraan yang dimiliki perusahaan tidak mencukupi untuk mengangkut semua produk.

Sistem informasi rantai pasok yang terintegrasi antara satu bagian dengan bagian lain yang ada di perusahaan dapat mempercepat proses pengadaan bahan baku sampai distribusi produk ke konsumen berjalan dengan lancar seperti pada penelitian-penelitian sebelumnya dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasokan Di PT. Argo Pantas[1], Supply Chain Management (SCM) Dan Logistic Management[2].

Penggunaan metode peramalan dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan ke supplier sudah banyak diterapkan seperti pada penelitian-penelitian sebelumnya yang berjudul Penerapan Metode Single Moving Average Dan Exponential Smoothing Pada Usaha Asrie Modesta[3], Model Pemesanan Bahan Baku Menggunakan Peramalan Time Series Dengan CB Predictor[4], Implementasi Aplikasi Sistem Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Berbasis Web[5].

2. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah proses mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Berdasarkan pendekatan elemen adalah sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud[6].

2.2. Supply Chain Management

Supply Chain Management merupakan metode yang digunakan untuk berkoordinasi dan kolaborasi antar perusahaan pada supply chain karena perusahaan-perusahaan yang berada pada suatu supply chain pada intinya ingin memuaskan konsumen akhir yang sama, mereka harus bekerja sama untuk membuat produk yang murah, mengirimkannya tepat waktu, dan dengan kualitas yang bagus[6,7]. Supply chain merupakan pengelolaan berbagai kegiatan dalam rangka memperoleh bahan mentah, dilanjutkan proses transformasi sehingga menjadi produk dalam proses, kemudian menjadi produk jadi dan diteruskan dengan pengiriman kepada konsumen melalui sistem distribusi[8].

2.3. Metode Peramalan Single Moving Average

Metode Single Moving Average merupakan teknik peramalan berdasarkan rata-rata bergerak dari nilai masa lalu. Rumus Single Moving Average [9]

$$F_{t+1} = \frac{X_t + X_{t-1} + X_{t-2} + \dots + X_{t-N+1}}{N} \quad (1)$$

Keterangan :

F_{t+1} : Nilai peramalan untuk periode $(t+1)$

X_t : Nilai aktual pada periode t

N : Banyaknya waktu dalam *moving average*

2.4. Mean Squared Error

Mean Squared Error (MSE) adalah metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. Masing-masing kesalahan atau sisa dikuadratkan. Kemudian dijumlahkan dan ditambahkan dengan jumlah observasi. Pendekatan ini mengatur kesalahan peramalan yang besar karena kesalahan-kesalahan itu dikuadratkan. Metode itu

menghasilkan kesalahan-kesalahan sedang yang kemungkinan lebih baik untuk kesalahan kecil, tetapi kadang menghasilkan perbedaan yang besar. Rumus 2 adalah beberapa ukuran yang dipakai untuk menghitung kesalahan prakiraan.

$$MSE = (\Sigma |Ft-Y|^2)/n \quad (2)$$

Keterangan :

Ft = Hasil peramalan periode ke t

Y = Data asli (riil) periode ke t

n = Jumlah periode pengamatan

$Ft-Y$ = Kesalahan peramalan

2.5. Safety Stock

Safety Stock harus melindungi dari ketidakpastian yang mungkin timbul dari proses internal seperti waktu tunggu produksi, dari permintaan pelanggan yang tidak diketahui dan dari waktu tunggu pemasok yang tidak pasti. Manfaat dari safety stock adalah memungkinkan layanan kepada pelanggan dengan cepat dan menghindari kehilangan penjualan, pengiriman darurat, dan hilangnya niat baik pelanggan. Selain itu, safety stock untuk bahan baku memungkinkan kelancaran arus barang dalam proses produksi dan menghindari gangguan akibat kehabisan persediaan bahan baku di gudang [10]. Rumus yang digunakan untuk menghitung Safety Stock dapat dilihat pada rumus 3 berikut.

$$Safety\ Stock = z \times sdl \quad (3)$$

Keterangan :

z = Suatu nilai dari distribusi normal standar yang berkorelasi dengan probabilitas tertentu. Nilai Z biasanya diterjemahkan dari keputusan manajemen.

sdl = Standar deviasi permintaan selama *lead time*

2.6. Global Positioning System

Global Positioning System atau dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai sistem pemosisi global merupakan teknologi yang erat kaitannya dengan kehidupan manusia dan umum dikenal dengan istilah GPS. GPS adalah teknologi yang menggunakan sinyal dari satelit yang bisa membantu dan mempermudah manusia dalam kegiatan sehari-hari, seperti untuk mengetahui posisi dengan cepat, menentukan rute perjalanan, mengetahui ketinggian suatu tempat, bahkan untuk melihat situasi lalu lintas terkini. [12]

Sederhananya GPS itu sistem pelacak posisi. Dikatakan sistem pelacak posisi karena dengan alat ini kita dapat mengetahui koordinat di mana kita berada atau koordinat lokasi yang ingin kita ketahui dengan bantuan dari satelit navigasi. Alat ini pun dapat digunakan kapanpun dan di manapun di seluruh penjuru permukaan bumi dalam 24 jam per hari. Dengan adanya GPS dipastikan dapat mengetahui atau melacak posisi banyak hal seperti kendaraan, pasukan/lawan, mobil, dan sebagainya pada keadaan yang sesungguhnya (real time).

2.7. Firebase

Firebase adalah suatu layanan dari Google untuk memberikan kemudahan bahkan mempermudah para developer aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya. Firebase alias BaaS (Backend as a Service) merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempercepat pekerjaan developer. Dengan menggunakan Firebase, apps developer bisa fokus dalam mengembangkan aplikasi tanpa memberikan effort yang besar untuk urusan backend. Singkat cerita mengenai sejarah dari Firebase didirikan pertama kali pada tahun 2011 oleh Andrew Lee dan James Tamplin. Produk Firebase yang pertama kali adalah Realtime Database. Realtime Database digunakan developer untuk menyimpan data dan synchronize ke banyak user. Kemudian ia berkembang sebagai layanan pengembang aplikasi. Pada bulan Oktober 2014, perusahaan tersebut diakuisisi oleh Google [13].

FCM (Firebase Cloud Messaging) merupakan tools yang disediakan oleh firebase dengan tujuan untuk menyediakan koneksi yang handal dan tentunya hemat baterai antar server maupun antar device. Sehingga kamu dapat mengirim dan menerima pesan serta notifikasi di Android, iOS, dan web tanpa perlu biaya. Untuk menargetkan pesan lanjutan, kamu bisa targetkan pesan dengan mudah menggunakan segment yang telah ditentukan sebelumnya yakni menggunakan demografi dan behavior/perilaku. Anda dapat menargetkan pesan ke perangkat yang telah berlangganan pada topik tertentu. Selain itu, Anda bisa juga menargetkan hanya ke satu perangkat untuk mendapatkan informasi data yang terperinci. Biasanya ini dilakukan untuk proses pengujian. Pesan notifikasi ini terintegrasi sepenuhnya dengan Google Analytics for Firebase, sehingga kamu memiliki akses pada interaksi dan tracking konversi secara detail. Nah, Anda dapat memantau suatu efektivitas dari satu dashboard tanpa perlu coding atau membuat program sendiri [13].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kualitatif deskriptif, dimana alur penelitian dimulai dari tahap identifikasi masalah yaitu mendefinisikan masalah apa saja yang dihadapi oleh CV. Hilmi Jaya dalam hal sistem informasi rantai pasok perusahaan. Tahap kedua adalah mengumpulkan data perusahaan dengan cara observasi langsung ke tempat penelitian dan melakukan wawancara dengan masing-masing bagian yang terkait. Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun, seperti analisis sistem informasi rantai pasok yang akan dibangun, tahapan sistem informasi rantai pasok yang akan dibangun, analisis pengguna, analisis fungsionalitas, perancangan basis data dan perancangan antar muka setiap pengguna yang terlibat. lunak,

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan dan mendapatkan seluruh fakta dan kebutuhan data yang nantinya akan digunakan didalam penelitian ini. Beberapa metode yang digunakan yaitu

dengan melakukan metode wawancara, studi literatur dan metode kuesioner.

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari sumber kepustakaan diantaranya hasil penelitian, jurnal, paper, buku referensi, dan bacaan-bacaan yang ada.

2. Wawancara

Tahap pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dengan pihak terkait permasalahan yang diambil.

3. Kuesioner

Tahap pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan ke sejumlah responden terkait permasalahan yang diambil.

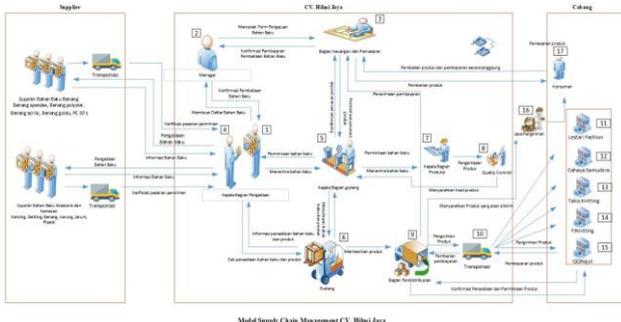
3.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall* atau metode air terjun. Model *waterfall* merupakan salah satu model yang ada didalam siklus hidup klasik (*Classic life cycle*) dalam pengembangan perangkat lunak [7]. Metode ini menggambarkan pendekatan yang cukup sistematis juga berurutan pada pengembangan software, dimulai dari tahapan: Requirement gathering (mengumpulkan kebutuhan), Analysis (analisis), Design(perancangan), Implementation/Development, Intregation & Testing, Operation & Maintenance.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem Informasi Rantai Pasok

CV. Hilmi Jaya dalam menjalankan proses bisnisnya menggunakan pendekatan push supply chain dengan strategi produksi menggunakan strategi make to stock yaitu dengan cara memproduksi produk terus menerus sebelum adanya pemesanan dari konsumen dan stok persediaan bahan baku di gudang harus selalu tersedia sebelum adanya permintaan dari bagian produksi. Model sistem informasi rantai pasok CV. Hilmi Jaya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Model Sistem Informasi Rantai Pasok CV. Hilmi Jaya

CV. Hilmi Jaya saat ini memiliki 2 kategori supplier (kategori supplier bahan baku benang sebanyak 4 perusahaan serta kategori supplier bahan baku aksesoris dan kemasan sebanyak dua perusahaan) untuk kegiatan produksinya. Pemilihan supplier berdasarkan produk yang

dijual oleh supplier dan pembelian bahan baku dilakukan kepada supplier utama terlebih dahulu yang telah bekerja sama dengan perusahaan. Data supplier dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Data Supplier CV. Hilmi Jaya

Kategori Supplier	Nama Supplier
1. Bahan Baku Benang	1. CV. Kurnia Abadi
	2. PT. Aneka
	3. CV. The Misshil
	4. CV. Federal
2. Bahan Baku Aksesoris dan kemasan	1. CV. Daily Sletting
	2. CV. Damar Suci

4.2. Tahapan Sistem Informasi Rantai Pasok

Tahapan sistem informasi rantai pasok CV. Hilmi Jaya terdiri dari penentuan jumlah bahan baku yang akan dipesan ke supplier, memonitoring persediaan bahan baku digudang, melakukan proses pengadaan bahan baku ke supplier, memonitoring persediaan produk di cabang-cabang perusahaan, terakhir melakukan proses distribusi produk ke cabang. Tahapan ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Tahapan Sistem Informasi Rantai Pasok CV. Hilmi Jaya

Penjelasan dari gambar 2 untuk masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Jumlah Bahan Baku.

Penentuan berapa banyak jumlah bahan baku yang akan dipesan dilakukan berdasarkan data penjualan produk beberapa periode sebelumnya, dengan menggunakan salah satu metode peramalan yaitu metode *Single Moving Average*. Data produk yang akan dijadikan contoh adalah produk kardigan spandex warna hitam dengan jumlah permintaan paling banyak pada periode bulan Maret – Agustus 2017 (tabel 2).

Tabel 2 Rekapitulasi Data Penjualan Produk Kardigan Spandex Warna Hitam Periode Maret-Agustus 2017

No	Periode	Jumlah Penjualan	Satuan (pcs)
1	Maret	279 lusin	3348 pcs
2	April	224 lusin	2688 pcs
3	Mei	226 lusin	2712 pcs
4	Juni	244 lusin	2928 pcs
5	Juli	330 lusin	3960 pcs
6	Agustus	241 lusin	2892 pcs
Total		1544 lusin	18528 Pcs

Tabel 2 memperlihatkan penjualan produk kardigan spandex warna hitam mengalami fluktuasi dari bulan Maret sampai bulan Agustus 2017, maka metode yang sesuai untuk meramalkan adalah model time series[3]. Salah satu metode yang ada pada model time series adalah metode Single Moving Average, dan moving yang digunakan pada penelitian ini adalah moving 2 bulan sampai moving 6 bulan. Hasil perhitungan menggunakan rumus 1 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Peramalan Penjualan Produk Kardigan Spandex Warna Hitam

Periode	Penjualan (dt)	Moving Average (Bulan)				
		2	3	4	5	6
Maret	279					
April	224					
Mei	226	251,5				
Juni	244	225	243			
Juli	330	235	231,33	243,25		
Agustus	241	287	266,67	256	260,6	
Hasil Peramalan Bulan September		285,5	271,67	260,25	253	257,33

Setelah didapat hasil peramalan seperti pada tabel 3, selanjutnya adalah menghitung tingkat kesalahan perkiraan menggunakan metode MSE (rumus 2) untuk seluruh moving 2 bulan sampai moving 5 bulan dan hasilnya menunjukkan bahwa tingkat kesalahan terkecil ada pada periode 5 bulan sebesar 96,04. Maka dapat disimpulkan bahwa pengadaan bahan baku untuk produk Kardigan Spandex warna hitam pada bulan September 2017 direkomendasikan sebanyak 253 lusin atau 3036 pcs. BOM dari 1 pcs produk Kardigan Spandex warna hitam dan jumlah yang harus dipesan per bahan baku dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Bahan Baku Untuk 3036 Pcs Kardigan Spandex Hitam

Nama Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku 1 pcs	Hasil Peramalan	Jumlah Bahan Baku 3036 pcs	Jumlah Yang Harus Dipesan
Benang Hitam PE 30's	0.21 kg	3036 pcs	637.56 kg	638 kg
Spandex Hitam Anita 40/75	0.04 kg		121.44 kg	121 kg
Kancing Hitam	9 pcs		27324 pcs	27324 pcs

2. Monitoring Persediaan Bahan Baku

Setelah melakukan tahap peramalan, tahap selanjutnya adalah melakukan monitoring terhadap persediaan bahan

baku dan menentukan batas aman bahan baku yang harus ada di gudang bahan baku agar stok bahan baku terkendali sehingga tidak terjadi kekurangan atau kekosongan bahan baku. Metode yang digunakan adalah metode Safety Stock. Hasil monitoring persediaan bahan baku di gudang saat akan melakukan pengadaan bahan baku untuk produk Kardigan Spandex Hitam terlihat pada tabel 5.

Tabel 5 Monitoring Persediaan Bahan Baku

Nama Bahan Baku	Kebutuhan Bahan Baku	Stock Bahan Baku	Safety Stock	Indikator
Benang Hitam PE 30's	638 kg	3 Kg	6 kg	Tidak Aman
Spandex Hitam Anita 40/75	121 kg	2 kg	4 kg	Tidak Aman
Kancing Hitam	27324 pcs	320 pcs	214 pcs	Aman

Sedangkan monitoring terhadap persediaan produk Kardigan Spandex Hitam di gudang statusnya aman, karena di gudang masih ada 33 pcs sedang safety stock dari hasil perhitungan menggunakan rumus (3) adalah sebanyak 24 pcs, berarti produk Kardigan Spandex Hitam yang harus diproduksi untuk memenuhi kebutuhan bulan September 2017 sebanyak 3027 pcs.

3. Pengadaan Bahan Baku

Langkah berikutnya adalah melakukan pengadaan bahan baku berdasarkan hasil peramalan dan hasil monitoring persediaan bahan baku dan persediaan produk Kardigan Spandex Hitam.

Tabel 6 Jumlah Bahan Baku Yang Dipesan Ke Supplier

Nama Bahan Baku	Jumlah Bahan Baku Yang Harus Dipesan	Nama Supplier
Benang Hitam PE 30's	639 kg	CV. Kurnia Abadi
Spandex Hitam Anita 40/75	123 kg	CV. Kurnia Abadi
Kancing Hitam	27137 pcs	CV. Federal

4. Monitoring Persediaan Produk Di Gudang Cabang

Tahap monitoring persediaan produk di kantor cabang dilakukan untuk mengecek jumlah stok yang ada di kantor cabang sehingga perusahaan dapat melakukan pendistribusian produk ke kantor cabang tanpa harus menunggu adanya permintaan terlebih dahulu. Hal ini dilakukan apabila persediaan produk di kantor cabang berada pada indikator "Tidak Aman".

5. Distribusi Produk Ke Cabang

Cakupan yang ada pada kegiatan pendistribusian produk ke kantor cabang antara lain meliputi monitoring produk yang akan dikirim, monitoring status pendistribusian, penjadwalan pendistribusian dan kapasitas kendaraan yang akan digunakan dalam pendistribusian produk ke kantor cabang. Monitoring

pendistribusian dilakukan agar produk tersebut sampai di tujuan tepat waktu, monitoring status pendistribusian dilakukan untuk mengetahui status pendistribusian apakah produk sudah sampai ke tempat tujuan atau masih dalam proses pendistribusian. Kegiatan penjadwalan pendistribusian bisa ditentukan dengan melihat permintaan produk mana yang telah siap untuk didistribusikan, kemudian perusahaan menentukan kendaraan yang akan digunakan untuk mengirim produk disesuaikan dengan kapasitas kendaraan pada saat pendistribusian. Selain itu kegiatan pendistribusian produk ke konsumen pun dilakukan hal yang sama, hanya saja menggunakan jasa pengiriman/ekspedisi.

4.3. Analisis Pengguna

Pengguna untuk sistem yang akan dibangun terdiri dari enam pengguna seperti yang terlihat pada tabel 7 berikut.

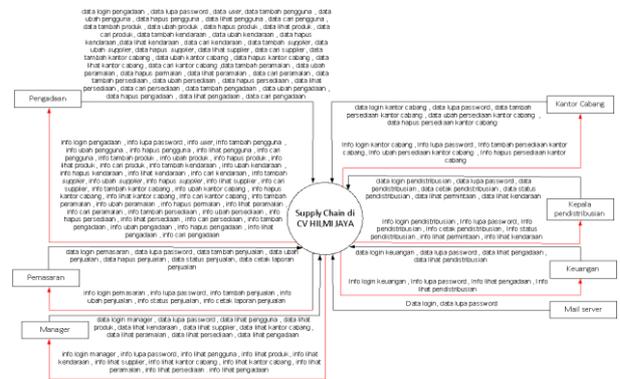
Tabel 7 Kebutuhan Pengguna Sistem Informasi Rantai Pasok CV. Hilmi Jaya Yang Akan Dibangun

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Admin (Kepala Pengadaan)	1. Dapat mengelola data : <ul style="list-style-type: none"> a. Data <i>User</i> b. Data Produk c. Data Kendaraan d. Data <i>Supplier</i> e. Data Kantor Cabang f. Data Persediaan g. Data bahan baku h. Data bahan baku <i>supplier</i> 2. Melihat pengadaan bahan baku 3. Mencetak pemesanan produk berdasarkan periode tertentu 4. Melakukan peramalan	Dapat mengoperasikan komputer, dapat menggunakan web browser dan menggunakan internet
Pemasaran	a. Dapat mengelola data Penjualan 2. Membuat laporan penjualan yang masuk berdasarkan periode tertentu	
Manager	1. Melihat persediaan produk kantor cabang 2. Melihat pengadaan bahan baku. 3. Melihat pemesanan bahan baku. 4. Memonitoring persediaan produk di setiap kantor cabang	
Kuangan	1. Melihat data pengadaan bahan baku. 2. Melihat data pendistribusian produk. 3. Mencetak laporan biaya pengadaan dan pendistribusian.	
Kantor Cabang	Mengelola data Persediaan di Cabang	

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Kepala Pendistribusian	1. Mengelola data Pendistribusian 2. Melihat data penjualan. 3. Melihat data kendaraan.	

4.4. Analisis Kebutuhan Fungsional

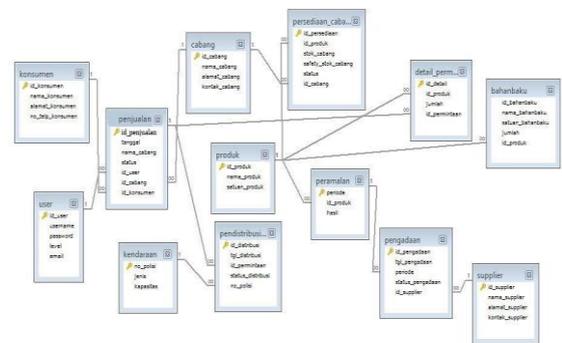
Tools yang digunakan untuk menggambarkan model proses dari sistem yang akan dibangun menggunakan diagram konteks. Diagram konteks dari sistem yang akan dibangun terdiri dari tujuh entitas luar yaitu Pengadaan, Pemasaran, Manager, Kantor Cabang, Kepala Pendistribusian, Keuangan dan Mail Server yang digunakan jika pengguna lupa kata sandi (password) dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Diagram Konteks Sistem Informasi Rantai Pasok CV. Hilmi Jaya Yang Akan Dibangun

4.5. Perancangan Basis Data

Diagram relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data dan batasannya. Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut. Diagram relasi dari sistem yang akan dibangun seperti terlihat pada gambar 4.

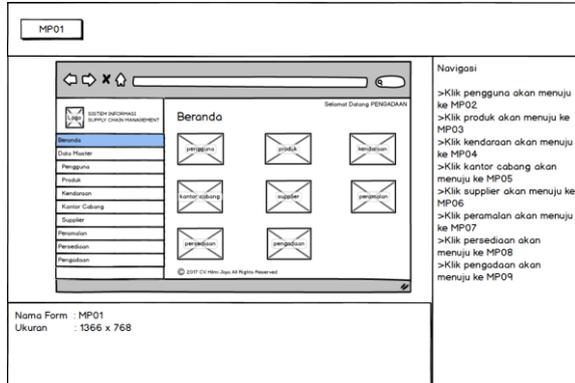


Gambar 4 Diagram Relasi Sistem Informasi Rantai Pasok CV. Hilmi Jaya Yang Akan Dibangun

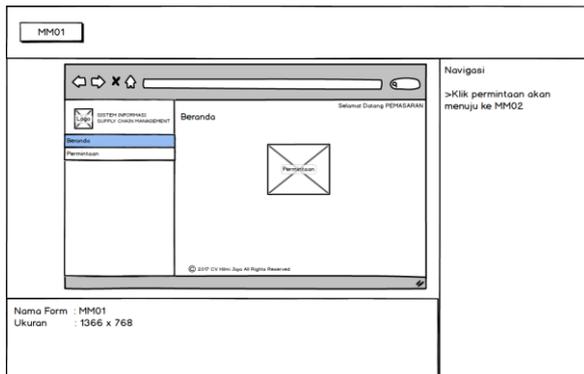
4.6. Perancangan Antarmuka

Antarmuka merupakan salah satu layanan yang disediakan sistem operasi sebagai sarana interaksi antara

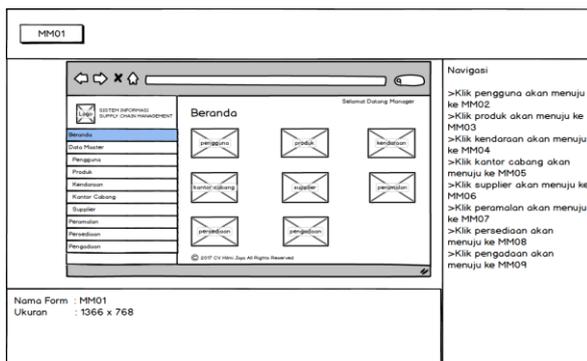
pengguna dengan sistem operasi. Perancangan Antarmuka bertujuan untuk menggambarkan tampilan antarmuka sistem yang akan dibangun. Perancangan antar muka untuk masing-masing pengguna seperti terlihat pada gambar 5, 6, 7, 8, 9 dan 10.



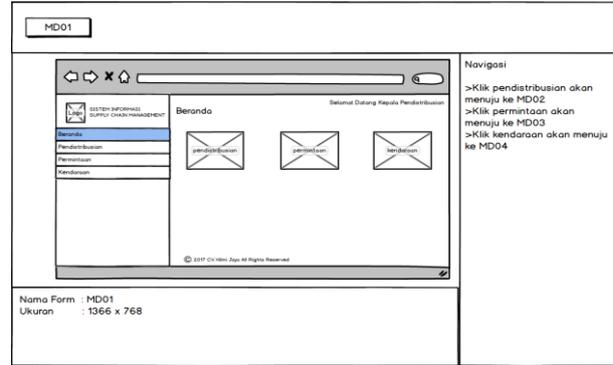
Gambar 5 Perancangan Antarmuka Administrator (Kepala Bagian Pengadaan)



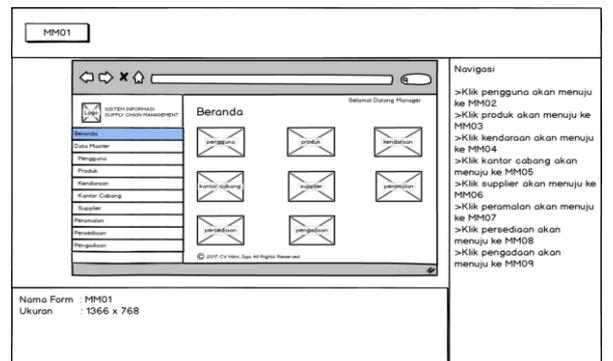
Gambar 6 Perancangan Antarmuka Bagian Pemasaran



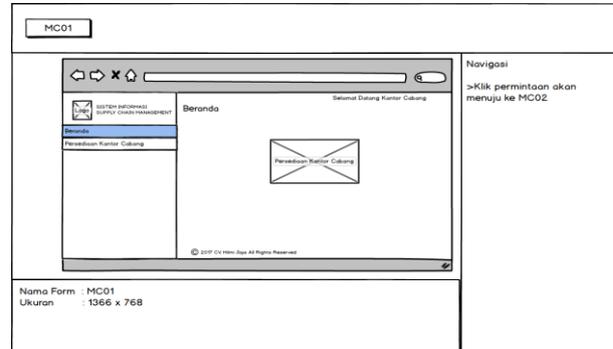
Gambar 7 Perancangan Antarmuka Bagian Keuangan



Gambar 8 Perancangan Antarmuka Kepala Distribusi



Gambar 9 Perancangan Antarmuka Manager



Gambar 10 Perancangan Antarmuka Kantor Cabang

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan Simpulan dari penelitian ini adalah sistem yang dibangun dapat mempermudah Kepala Pengadaan dalam menentukan jumlah kebutuhan bahan baku yang akan dipesan ke supplier, dapat mempermudah Manager dalam memonitoring persediaan produk di setiap kantor cabang, serta dapat mempermudah Kepala Pendistribusian dalam memonitoring proses pendistribusian ke setiap kantor cabang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andita dan Tri Ika Jaya. "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasokan Di PT. Argo Pantes". Jurnal Teknik Informatika, Vol. 9 No. 2, p. 158-165, Oktober 2016. ISSN 1979-9160[Online]
- [2] Enty Nur Hayati. "Supply Chain Management (SCM) Dan Logistic Management". Jurnal DINAMIKA TEKNIK, Vol 8 No 1, p.25 – 34, Januari 2014. ISSN: 1412-3339[Online]
- [3] Fitriani, Milla, dkk. "Penerapan Metode Single Moving Average Dan Exponential Smoothing Pada Usaha Asrie Modesta".Cakrawala Management Business Journal, Vol. 3 No.1, p. 547-561, Mei 2020. ISSN 2623-0887 [Online]
- [4] Fitriani, Milla, dkk. "Penerapan Metode Single Moving Average Dan Exponential Smoothing Pada Usaha Asrie Modesta".Cakrawala Management Business Journal, Vol. 3 No.1, p. 547-561, Mei 2020. ISSN 2623-0887 [Online]
- [5] Eko Siswanto, dkk. "Implementasi Aplikasi Sistem Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Berbasis Web". Jurnal Ilmiah Elektronika Dan Komputer, Vol.14, No.2, p. 224 – 233,Desember 2021. e-ISSN : 2714-5417 [Online]
- [6] I. N. Pujawan and M. ER. 2010. "Supply Chain Management". Surabaya: Guna Widya
- [7] Samuel Y Warella,dkk. 2021. "Manajemen Rantai Pasok". Yayasan Kita Menulis.
- [8] Muhammad Arif. 2018. "Supply Chain Management". Yogyakarta: Deepublish.
- [9] H. R. Naufal and R Adrean."Sistem Informasi Inventory Berdasarkan Prediksi Data Penjualan Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Pada CV. Agung Youanda". ProTekInfo. Vol. 4, p. 29–33, November 2017. ISSN : 2597-6559[Online]
- [10] Hartmut Stadler and Christoph Kilger. 2008. "Supply Chain Management and Advanced Planning". Springer Berlin Heidelberg