

PEMBANGUNAN SISTEM PENGELOLAAN RANTAI PASOK BAHAN ISI ROTI DI CV. CAHYA NUSA PRATAMA

Yoga Pradenta¹⁾, Faiza Renaldi²⁾, Asep Id Hadiana³⁾

^{1), 2), 3)} *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat 40285
Email : yogapradenta234@gmail.com¹⁾, faiza.renaldi@unjani.ac.id²⁾, ahadiana@gmail.com³⁾*

Abstrak

CV. Cahya Nusa Pratama merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produsen dan distributor filling atau sering disebut isi roti, yang salah satu produknya ialah fullcream milk powder dan cocoa powder. Dalam perusahaan ini memiliki beberapa bagian struktur organisasi salah satunya adalah bagian gudang. Di bagian gudang ini memiliki masalah, yaitu pengelolaan bahan baku yang tidak terkontrol dengan baik. Untuk menangani masalah tersebut, diperlukan sebuah manajemen untuk pengelolaan bahan baku, salah satu konsep pengelolaan manajemen bahan baku adalah konsep Supply Chain Management. Manajemen rantai pasokan atau disebut Supply Chain Management merupakan pengelolaan rantai siklus yang lengkap mulai bahan mentah dari para supplier, ke kegiatan operasional di perusahaan, berlanjut ke distribusi sampai kepada konsumen. Oleh karena itu dibutuhkan pembangunan sistem pengelolaan rantai pasok bahan isi roti untuk mengatasi masalah tersebut yang dapat menghasilkan informasi untuk mengambil keputusan. Metode yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara. Pembangunan sistem yang akan dilakukan berbasis web dengan data yang saling terintegrasi menghasilkan laporan yang berguna untuk pihak gudang dan bagian produksi.

Kata kunci: Sistem, manajemen rantai pasok, isi roti, produksi, SCM.

1. Pendahuluan

CV. Cahya Nusa Pratama berdiri sejak tahun 2003 pada awal permulaan dirintisnya usaha fullcream milk powder dan cocoa powder yang hingga sekarang masih diproduksi. CV. Cahya Nusa Pratama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produsen dan distributor filling seperti fullcream milk powder, cocoa powder, seasoning, coklat butir (meises), dan bahan tambahan makanan lainnya. Masalah utama terdapat pada bagian produksi, yaitu terlambat dalam pertukaran informasi menyebabkan bagian pabrik tidak dapat mengelola persediaan bahan isi roti dengan baik sehingga terjadi keterlambatan dalam pengiriman bahan makanan kepada pelanggan. Oleh karena itu dibutuhkan pembangunan sistem pengelolaan rantai pasok bahan makanan mentah untuk mengatasi masalah tersebut yang

dapat menghasilkan informasi untuk mengambil keputusan. Pembangunan sistem yang akan dilakukan berbasis web dengan data yang saling terintegrasi menghasilkan laporan yang berguna untuk pihak gudang dan bagian pusat. Masalah utama yang terdapat dibagian gudang yaitu pengelolaan data di bagian produksi dan gudang, dimana perhitungan untuk pembuatan produk yang dihitung dengan cara satu per satu dari setiap bahan baku, sehingga proses pembuatan produk pun terhambat karena memakan banyak waktu dalam perhitungannya, dan ada kemungkinan besar ada kesalahan dalam perhitungannya bila menghitung produk dalam jumlah yang banyak, Selain itu tidak terkontrolnya penggunaan bahan baku yang tersedia dengan pembuatan produk yang akan dibuat sehingga bahan baku yang tersedia tidak layak untuk digunakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, masalah utama yang terdapat pada bagian gudang di CV. Cahya Nusa Pratama yaitu pengelolaan data di Koordinator Produksi dan gudang, dimana perhitungan untuk pembuatan produk yang dihitung dengan cara satu per satu dari setiap bahan baku, sehingga proses pembuatan produk pun terhambat karena memakan banyak waktu dalam perhitungannya, dan ada kemungkinan besar ada kesalahan dalam perhitungannya bila menghitung produk dalam jumlah yang banyak, Selain itu tidak terkontrolnya penggunaan bahan baku yang tersedia dengan pembuatan produk yang akan dibuat sehingga bahan baku yang tersedia tidak layak untuk digunakan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem yang dapat membantu pihak perusahaan dalam mengelola data barang yang dipasok dan mempermudah bilamana bagian gudang, produksi dan administrasi pembelian untuk melihat informasi barang yang perlu disediakan dalam waktu tertentu.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan dengan cara mencari, memperoleh, mengumpulkan serta menggambarkan sesuai keadaan yang sebenarnya secara langsung dari lapangan, sehingga diperlukan metodologi penelitian data dan mengolah informasi yang diperlukan.

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini adalah tahapan untuk melakukan pengambilan data terhadap proses produksi yang

berada di CV. Cahya Nusa Pratama. Berikut adalah cara untuk mendapatkan data.

- a) Observasi tahap pengumpulan data dengan mengadakan penelitian langsung ke CV. Cahya Nusa Pratama.
 - b) Wawancara tahap pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung ke CV. Cahya Nusa Pratama.
2. Analisis Sistem Berjalan
Pada pembuatan sistem ini dilakukan pengamatan terhadap proses bisnis yang sedang berjalan yang berfungsi untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan yang ada pada proses bisnis perusahaan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan untuk sistem informasi (Perangkat Lunak) yang berupa data masukan, proses yang terjadi dan keluaran yang diharapkan dengan melakukan wawancara dan observasi.
3. Perancangan Sistem Baru
Perancangan sistem baru atau pembuatan gambaran sistem yang dibuat, Perancangan tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti.
4. Implementasi Perangkat Lunak
Pada tahap ini dilakukan implementasi terhadap sistem yang telah dibangun dengan proses bisnis perusahaan.
5. Pengujian Sistem
Pada proses ini dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat akurasi dari sistem yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan pengujian blackbox yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.
6. Dokumentasi
Pada tahap ini yaitu tahap menyimpan keseluruhan proses pada media penyimpanan atau menuliskan semua poses yang terjadi saat pembangunan sistem pengolahan data produksi ini.

Pada penelitian sebelumnya proses produksi pada PT Pustaka Imam Syafii membutuhkan proses manajemen yang menyeluruh pada setiap bagian. Proses tersebut dimulai dari penentuan buku yang akan diterjemah, penterjemahan, proses editing, proses setting-layout, percetakan, sampai proses inventory merupakan rangkaian proses produksi pada PT Pustaka Imam Syafii. Kesulitan utama adalah manager yang membutuhkan waktu untuk melakukan pengecekan. Karena pengecekan dilakukan dengan mendatangi setiap bagian dan menanyakannya satu persatu, tentu hal ini akan mengganggu pekerjaan bagian tersebut dan manager akan mengalokasikan waktunya untuk melakukan hal itu. Selain itu jika terjadi masalah pada salah satu tahapan, perlu waktu yang cukup lama untuk dapat mengetahuinya [1].

Lalu terdapat penelitian di Kabupaten Minahasa Tenggara dalam bidang distribusi pangan. Permasalahan

utama adalah rendahnya penyediaan informasi yang mendukung pengelolaan hasil pertanian di daerah Minahasa Tenggara akan berpengaruh pada distribusi hasil produksi. Distribusi yang tidak merata dapat menyebabkan stok produk di suatu daerah akan sangat berlebih, dan di daerah lain menjadi sangat kurang, hal ini akan memicu kurangnya keseimbangan harga produk yang beredar dipasaran [2].

Supply Chain Management (SCM)

SCM merupakan pengelolaan berbagai kegiatan dalam rangka memperoleh bahan mentah, dilanjutkan kegiatan transformasi sehingga menjadi produk dalam proses, kemudian menjadi produk jadi dan diteruskan dengan pengiriman kepada konsumen melalui sistem distribusi. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan mencakup pembelian secara tradisional dan berbagai kegiatan penting lainnya yang berhubungan dengan supplier dan distributor [3].

Aktor Pengguna dalam SCM

Supply Chain menunjukkan adanya rantai yang panjang yang dimulai dari supplier sampai pelanggan, dimana adanya keterlibatan entitas atau disebut pemain dalam konteks ini dalam jaringan *supply chain* yang sangat kompleks tersebut. Berikut ini merupakan pemain utama yang terlibat dalam *supply chain*:

- a. Supplier (chain 1)
Rantai pada *supply chain* dimulai dari sini, yang merupakan sumber yang menyediakan bahan pertama, dimana mata rantai penyaluran barang akan mulai. Bahan pertama di sini bisa dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, suku cadang atau barang dagang.
- b. Supplier-Manufacturer (chain 1-2)
Rantai pertama tadi dilanjutkan dengan rantai kedua, yaitu *manufacturer* yang merupakan tempat mengkonversi ataupun menyelesaikan barang (*finishing*). Hubungan kedua mata rantai tersebut sudah mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Misalnya, penghematan *inventory carrying cost* dengan mengembangkan konsep *supplier partnering*.
- c. Supplier-Manufacturer-Distribution (chain 1-2-3)
Dalam tahap ini barang jadi yang dihasilkan disalurkan kepada pelanggan, dimana biasanya menggunakan jasa distributor atau *wholesaler* yang merupakan pedagang besar dalam jumlah besar.
- d. Supplier-Manufacturer-Distribution-Retail Outlets (chain 1-2-3-4)
Dari pedagang besar tadi barang disalurkan ke toko pengecer (*retail outlets*). Walaupun ada beberapa pabrik yang langsung menjual barang hasil produksinya [3].

2. Pembahasan

Penelitian ini merujuk pada penelitian terdahulu yang dilakukan pada Nikko Bakery ini terjadi dikarenakan kekurangan bahan baku pada saat terjadinya proses

produksi dan tidak adanya pengawasan pada stok bahan baku merupakan masalah yang dihadapi oleh Nikko Bakery. Dalam penelitian pada Nikko Bakery menggunakan metodologi pengembangan sistem yang merujuk kepada metodologi SHPS (Siklus Hidup Pengembangan Sistem) [4].

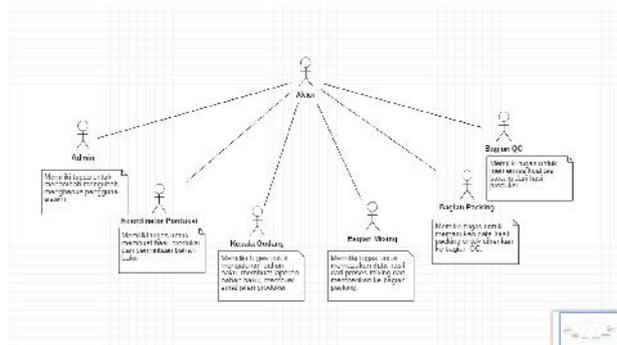
Setelah analisa dilakukan pada CV. Cahya Nusa Pratama maka diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi saat ini yakni pengelolaan data di bagian produksi dan gudang, dimana perhitungan untuk pembuatan produk yang dihitung dengan cara satu per satu dari setiap bahan baku, sehingga proses pembuatan produk pun terhambat karena memakan banyak waktu dalam perhitungannya, dan ada kemungkinan besar ada kesalahan dalam perhitungannya bila menghitung produk dalam jumlah yang banyak, Selain itu tidak terkontrolnya penggunaan bahan baku yang tersedia dengan pembuatan produk yang akan dibuat sehingga ba bahan baku yang tersedia tidak layak untuk digunakan.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan dibangun menggunakan kosep Unified Modelling Language (UML) yang merupakan sebuah pemodelan yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Diagram yang digunakan terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Business Actor

Berikut adalah deskripsi dari business actor yang terlibat dalam sistem. Terdapat lima aktor yang terlibat dalam sistem yang berjalan yaitu koordinator produksi,kepala gudang, bagian *mixing*, bagian *packing* dan bagian QC. Pada sistem yang akan dibangun terdapat delapan aktor yaitu admin, koordinator produksi, kepala gudang, bagian *mixing*, bagian *packing*, dan bagian QC.



Gambar 1. Business Actor

Definisi Actor

Berikut adalah definisi *actor* manajemen rantai pasok yang melibatkan enam *actor*.

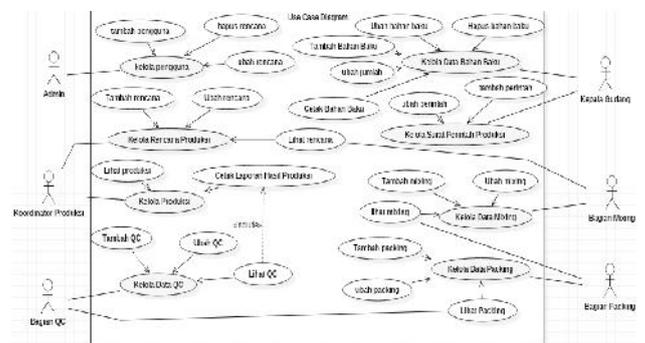
Tabel 1. Definisi Aktor

No	Actor	Definisi
1.	Admin	Memiliki kewenangan untuk mengelola data pengguna

No	Actor	Definisi
		sistem atau karyawan CV. Cahya Nusa Pratama
2.	Kepala Gudang	Memiliki hak akses untuk mengelola bahan baku,surat jalan produksi, dan laporan bahan baku
3.	Koordinator Produksi	Mempunyai hak akses untuk membuat hasil produksi dan permindaan bahan baku
4.	Bagian <i>Mixing</i>	Memiliki hak akses untuk mengelola data <i>mixing</i> produk .
5.	Bagian <i>Packing</i>	Memiliki hak akses untuk mengelola data <i>packing</i> produk.
6.	Bagian QC	Memiliki hak akses untuk mengelola data QC produk.

Use Case Diagram

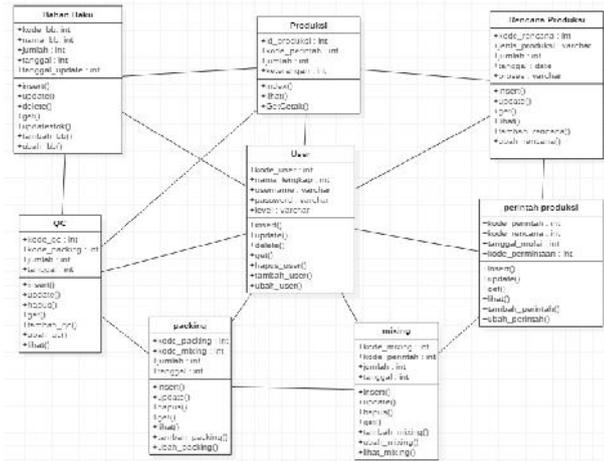
Use case diagram menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem, dibuat sesuai proses bisnis yang telah diidentifikasi pada analisis sistem yang sedang berjalan. Terdapat enam aktor yang langsung berhubungan dengan sistem manajemen rantai pasok bahan isi roti ini yaitu admin, koordinator produksi, kepala gudang, bagian *mixing*, bagian *packing* dan bagian QC.



Gambar 2. Use Case Diagram

Class Diagram

Class adalah deskripsi kelompok objek-objek dengan property, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. *Class* menggambarkan *method* dan atribut yang dikerjakan oleh sistem, atribut terbentuk dari analisis dokumen sistem berjalan dan *method* yang terbentuk dari fungsi pada aktivitas sequence diagram.



Gambar 3. Class Diagram

Hasil dan Implementasi

Hasil penelitian ini yaitu suatu sistem manajemen rantai pasok yang dapat mengelola data produksi bahan baku isi roti di CV. Cahya Nusa Pratama, yang tampilannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

1. Tampilan Halaman Login

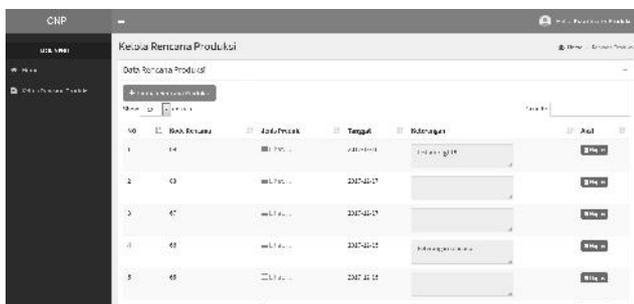
Halaman login ini adalah implementasi dari antarmuka login yang merupakan tampilan pertama sistem ketika dijalankan.



Gambar 4. Halaman Login

2. Tampilan Halaman Rencana Produksi

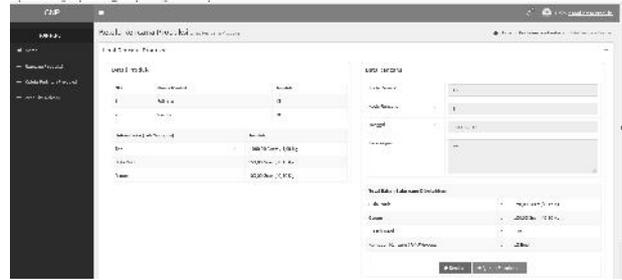
Halaman rencana produksi ini berguna untuk menambahkan data rencana produksi dan data rencana ini untuk pengajuan produksi sesuai tanggal yang telah di tentukan sebelumnya.



Gambar 5. Halaman Rencana Produksi

3. Tampilan Halaman Permintaan Bahan Baku

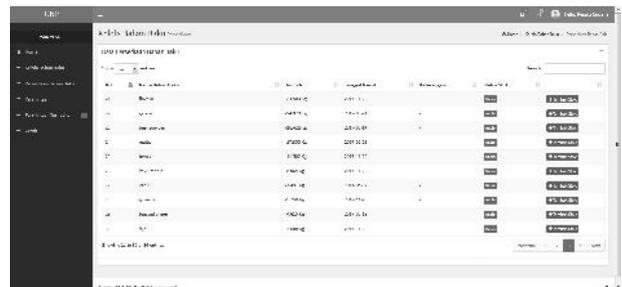
Halaman permintaan ini berguna untuk menunjang proses produksi dalam mengolah datanya ke bagian *mixing*, *packing* dan *QC*.



Gambar 6. Halaman Ajukan Rencana Produksi

4. Tampilan Halaman Bahan Baku

Halaman bahan baku ini adalah untuk melihat jumlah bahan baku yang terdapat di gudang, pengguna dapat menambahkan jumlah bahan baku.



Gambar 7. Halaman Bahan Baku

5. Tampilan Cetak Bahan Baku

Tampilan ini adalah hasil dari cetak data bahan baku yang berfungsi untuk dijadikan suatu pelaporan.

CV. CAHYA NUSA PRATAMA
 Jalan. Iij. Siti Mardiah No.1, Cibaduyut, Dagojoglo Kidul
 Kota Bandung, Jawa Barat 40236
 No. Telepon : 081910030319



Laporan Bahan Baku

NO	Nama Bahan Baku	Jumlah	Tanggal Masuk	Harga	Keterangan
1	gula putih	81340	2017 05 14	6000	
2	beef powder	-18428	2017-05-14	20000	-
3	gula aren	-76532	2017-05-16	9000	-
4	krimer	69281	2017 05 16	26000	
5	maito	-17850	2017-05-21	15000	-
6	garam	-24870	2017-05-21	2000	-
7	toastad onion	-4615	2017-05-19	20000	-
8	vanili	-7497	2017-05-02	15000	-

Gambar 8. Cetak Bahan Baku

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan, dalam pembangunan Sistem Manajemen Rantai Pasok Produksi ini dapat disimpulkan bahwa :

- a. Tersedianya Sistem Manajemen Rantai Pasok Produksi bahan baku isi roti dapat mempermudah kepala gudang dalam melakukan pengecekan terhadap pengerjaan produksi produk pada setiap tahapnya.
- b. Diharapkan dapat membantu kepala gudang dalam melakukan perencanaan produksi untuk menyiapkan jumlah bahan baku yang akan digunakan pada saat proses produksi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian terdapat saran yang dapat dikembangkan yaitu ditambahkan fungsi-fungsi dari komponen manajemen rantai pasokan seperti *upstream* yang mengelola permintaan bahan baku ke *supplier* dan *downstream* yang mengelola pendistribusian barang setelah selesai produksi agar lebih membantu proses produksi barang di CV. Cahya Nusa Pratama.

Daftar Pustaka

- [1] Nabil and M. M. Noor, "Perancangan Integrasi Sistem Supply Chain Management Produksi di PT Pustaka Imam Syafii," *CommIT*, Vols. 4, No. 2, pp. 103 - 108, 2010.
- [2] A. U. T. Ama, E. Sedyono and A. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok Untuk Distribusi Pangan Kabupaten Minahasa Tenggara," in *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2014)*, Depok, 2014.
- [3] E. N. Hayati, "Supply Chain Management dan Logistic Management," *Dinamika Teknik*, vol. 8, p. 25, 2014.
- [4] M. Nurmaidah, T. H. Pudjiantoro and F. Renaldi, "Pembangunan Sistem Manajemen Rantai Pasok dalam Proses Produksi Teh di PT. Perkebunan Nusantara III," *Jurnal PASTI*, vol. 11, no. 1, pp. 22-31.

Biodata Penulis

Yoga Pradenta, Mahasiswa jurusan informatika Universitas Jenderal Achmad Yani.

Faiza Renaldi, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Telkom Bandung. Memperoleh gelar *Master of Business Informatics* (M.Sc) Program Pasca Sarjana Magister *Business Informatics Universiteit Utrecht The Netherlands*. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Jendral Achmad Yani Cimahi.

Asep Id Hadiana, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2006. Memperoleh gelar Magister Komputer(M.kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Gajah Mada Yogyakarta, lulus tahun 2011. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Jenderal Achmad Yani.

