

# PEMBANGUNAN SISTEM MANAJEMEN RANTAI PASOK DALAM PROSES PRODUKSI MINUMAN TRADISIONAL DI CV. CIHANJUANG INTI TEKNIK

Rizqi Fauzi Zulfahmi<sup>1)</sup>, Tacbir Hendro Pudjiantoro<sup>2)</sup>, Dian Nursantika<sup>3)</sup>

<sup>1), 2), 3)</sup> Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jenderal Achmad Yani  
Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat 40285

Email : [rizqifauzi002@gmail.com](mailto:rizqifauzi002@gmail.com)<sup>1)</sup>, [tacbir23501027@yahoo.com](mailto:tacbir23501027@yahoo.com)<sup>2)</sup>, [dianursantika@gmail.com](mailto:dianursantika@gmail.com)<sup>3)</sup>

## Abstrak

CV. Cihanjuang Inti Teknik merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan mesin turbin air dan minuman tradisional khas priangan seperti bajigur, bandrek dan sekoteng. Seiring berjalannya waktu, peningkatan kapasitas produksi menyebabkan pengontrolan bahan baku merupakan hal yang harus diperhatikan untuk mencegah kekurangan bahan baku pada saat proses produksi berlangsung. Adapun proses produksi yang terdapat yaitu penghalusan, pengeringan, pencampuran dan pengepakan semua proses tersebut saling berkaitan jika salah satu tahap belum selesai maka akan berpengaruh terhadap proses yang lainnya, proses yang pertama yaitu penghalusan setelah bahan baku halus maka akan diproses ke tahap selanjutnya hingga ke proses terakhir yaitu pengepakan. Untuk meningkatkan proses produksi maka diperlukan suatu strategi melalui pembangunan sistem informasi yang saling terhubung satu dengan yang lainnya. Yaitu membangun sistem yang menggunakan konsep Manajemen Rantai Pasok atau (SCM) untuk meminimalisir keterlambatan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keadaan produksi perusahaan guna meningkatkan proses produksi. Metode yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara. Hasil penelitian ini sangat memungkinkan tercapainya peningkatan dalam proses produksi serta dapat menghasilkan informasi terkait perencanaan produksi yang akan membantu kegiatan produksi, serta dapat mengetahui kendala yang dihadapi yaitu berkurangnya jumlah hasil produksi dari target yang telah di tentukan sebelumnya, maka dari itu kepala produksi dapat dengan mudah melakukan pengontrolan pada sub bagian produksi yang melakukan kesalahan dalam proses produksi, dan terdapatnya peringatan akan stok bahan baku yang sudah sampai batas minimum yang berguna dalam menghemat waktu produksi.

**Kata kunci:** Sistem, manajemen rantai pasok, produksi, SCM.

## 1. Pendahuluan

CV. Cihanjuang Inti Teknik berdiri sejak tahun 1998 pada awal permulaan dirintisnya usaha industri mesin produksi, pupuk dan pengecoran logam, tanggal 3 Agustus 2000 Cihanjuang Inti Teknik memperoleh izin usaha yang sah dengan bentuk perusahaan. CV. Cihanjuang Inti Teknik merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan mesin turbin air dan minuman tradisional khas priangan seperti bajigur, bandrek dan sekoteng. Minuman tradisional tersebut dijual ke berbagai outlet, toko, cafe dan lain sebagainya yang saat ini telah banyak tersebar bukan hanya di Bandung saja, akan tetapi telah beredar pula di berbagai kota besar di Indonesia. Perusahaan yang memiliki proses bisnis produksi yang baik serta tidak hanya mengandalkan pegawai yang ramah dan profesional saja, akan tetapi peranan sebuah sistem yang dapat mengatur suatu proses produksi akan sangat berpengaruh.

Cihanjuang inti teknik merupakan produsen minuman tradisional, untuk melakukan pembuatan produk seperti bandrek atau bajigur harus melewati beberapa proses seperti pengecekan bahan baku, penghalusan, pengeringan, pencampuran dan pengepakan, untuk dapat menghasilkan produk harus melewati tahapan tersebut, tetapi terdapat kendala ketika perpindahan suatu tahapan ke tahapan lain yaitu tidak adanya pengontrolan proses produksi di setiap bagian, maka setelah melewati semua proses tahapan hasilnya tidak sesuai dengan jumlah yang telah ditetapkan.

Pada proses produksi sering terjadi adanya penumpukan barang ataupun kurangnya hasil produksi dari target produksi yang tidak diketahui secara langsung karena tidak adanya pengontrolan jumlah bahan baku pada saat proses produksi, kurangnya bahan baku akan menyebabkan terganggunya proses produksi sehingga diperlukan waktu tambahan untuk melakukan proses produksi kembali. Hal Ini disebabkan karena pengelolaan data pada bagian produksi mulai dari data rencana produksi hingga data barang jadi belum terintegrasi secara terpusat namun masih dimasing-masing sub bagian, sehingga sulit untuk melakukan pemantauan data secara langsung.

Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem manajemen rantai pasokan untuk proses produksi barang, yang dapat

mengelola data yang diperlukan dalam proses produksi yang telah terpusat sehingga aliran informasi dapat diketahui oleh seluruh bagian yang mampu mengontrol jumlah produk yang sedang diproduksi, produk yang sudah di produksi serta jumlah stok bahan baku yang tersedia di gudang secara *real time*.

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. Cihanjuang Inti Teknik. Berikut adalah cara untuk mendapatkan data.

- a) Observasi tahap pengumpulan data dengan mengadakan penelitian langsung ke CV. Cihanjuang Inti Teknik.
- b) Wawancara tahap pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung ke CV. Cihanjuang Inti Teknik.

#### 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 PT. Refindo Intiselaras Indonesia yang merupakan perusahaan pembuat peralatan tambang di Jawa Timur bagian barat. Dalam memenuhi permintaan para konsumen khususnya perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan PT. Refindo bekerjasama dengan para pemasok bahan baku agar dapat memproduksi peralatan yang berkualitas. Metode penelitian yang digunakan adalah pengumpulan data lewat survey, wawancara dan studi ditempat penelitian, yang dilanjutkan dengan pembangunan perangkat lunak berbasis Web [2].

#### Supply Chain Managemen (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 sistim 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. Cihanjuang Inti Teknik maka diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi saat ini yakni pada proses produksi sering terjadi adanya penumpukan barang ataupun kurangnya hasil produksi dari target produksi yang tidak diketahui secara langsung karena tidak adanya pengontrolan jumlah bahan baku pada saat proses produksi, kurangnya bahan baku akan menyebabkan terganggunya proses produksi sehingga diperlukan waktu tambahan untuk melakukan proses produksi kembali. Hal ini disebabkan karena pengelolaan data pada bagian produksi mulai dari data rencana produksi hingga data barang jadi belum terintegrasi secara terpusat namun masih dimasing-masing sub bagian, sehingga sulit untuk melakukan pemantauan data secara langsung.

Adapun penghitungan untuk menentukan bahan baku yang dibutuhkan dengan rumus yang dapat dilihat pada persamaan (1)

$$\frac{((\text{jumlah} \times 5) \times \text{netto})}{\text{netto}} = \text{Total} \dots\dots(1)$$

$$\text{Total} \times \text{resep} = \text{jumlah bahan baku} \dots\dots(1)$$

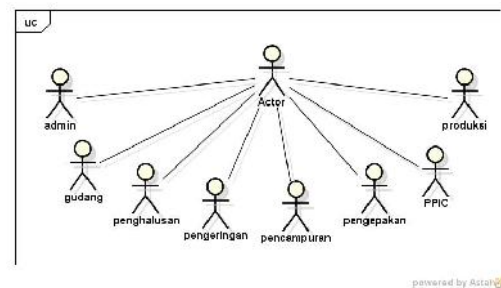
### Perancangan Sistem

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

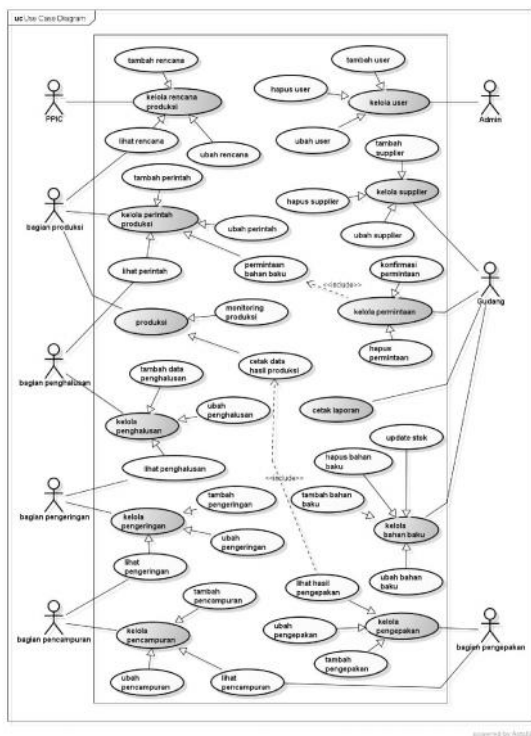
Berikut adalah deskripsi dari business actor yang terlibat dalam sistem. Terdapat delapan aktor yang terlibat dalam sistem yang berjalan yaitu supplier, gudang, penghalusan, pengeringan, pencampuran, pengepakan dan PPIC. Pada sistem yang akan dibangun terdapat delapan aktor yaitu admin, gudang, penghalusan, pengeringan, pencampuran, pengepakan, produksi dan PPIC. Aktor supplier akan diwakilkan oleh bagian gudang karena supplier hanya mengirimkan saja bahan baku yang dibutuhkan, dan sistem ini juga membutuhkan aktor tambahan yaitu aktor admin untuk mengelola pengguna yang akan menggunakan sistem.



Gambar 1. Business Actor

### Use Case Diagram

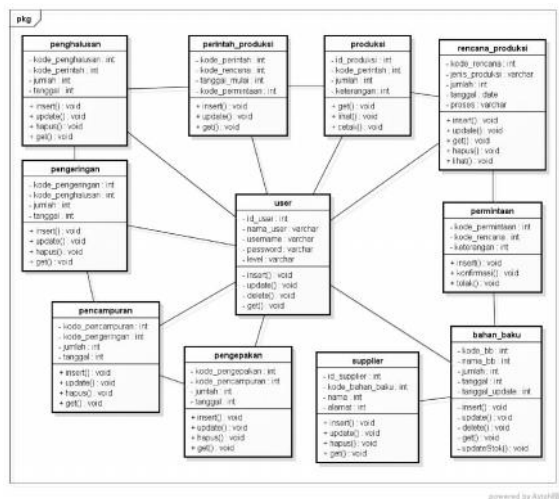
*Use case diagram* menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem, dibuat sesuai proses bisnis yang telah diidentifikasi pada analisis sistem yang sedang berjalan. Terdapat delapan aktor yang langsung berhubungan dengan sistem manajemen rantai pasok yaitu admin, bagian produksi, bagian gudang, bagian penghalusan, bagian pengeringan, bagian pencampuran, bagian pengepakan dan PPIC.



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 pada analisis dokumen sistem berjalan dan *method* yang terbentuk dari fungsi pada aktivitas sequence diagram.



Gambar 3. Class Diagram

**Perancangan Basis Data**

Rancangan basis data merupakan gambaran menyeluruh dari setiap tabel yang digunakan dalam pembangunan sistem.

**Tabel Rencana Produksi**

Di bawah ini merupakan tabel rencana produksi yang di dapat dari *class* rencana produksi. Tabel rencana produksi dibutuhkan untuk menyimpan data rencana produksi yang terdapat pada sistem. Rancangan tabel rencana produksi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Rencana Produksi

Field	Type	Panjang	Keterangan
Kode_rencana	Integer	11	Primary Key
Jenis_produk	Varchar	30	-
Jumlah	Integer	11	-
Tanggal	Date	-	-
Proses	Varchar	10	-

**Tabel Perintah Produksi**

Di bawah ini merupakan tabel perintah produksi yang di dapat dari *class* perintah produksi. Tabel perintah produksi dibutuhkan untuk menyimpan data perintah produksi yang terdapat pada sistem. Rancangan tabel perintah produksi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Perintah Produksi

Field	Type	Panjang	Keterangan
Kode_perintah	Integer	11	Primary Key
Kode_rencana	Integer	11	Foreign Key
Tanggal	Date	-	-
Status_aktif	Enum(0,1)	-	-

**Tabel Bahan Baku**

Di bawah ini merupakan tabel bahan baku yang di dapat dari *class* bahan baku. Tabel bahan baku dibutuhkan untuk menyimpan data bahan baku yang terdapat pada sistem. Rancangan tabel bahan baku dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel Bahan Baku

Field	Type	Panjang	Keterangan
Kode_bb	Integer	11	Primary Key
Nama_bb	Varchar	40	-
Jumlah	Integer	11	-
Tanggal_masuk	Date	-	-

Tanggal_pembaruan	Date	-	-
Harga_beli	Integer	11	-
Keterangan	Text	-	-

**Hasil dan Implementasi**

Hasil penelitian ini yaitu suatu sistem manajemen rantai pasok yang dapat mengelola data produksi minuman tradisional di CV. Cihanjuang Inti Teknik serta perusahaan tersebut dapat mengetahui kendala yang dihadapi yaitu berkurangnya jumlah hasil produksi dari target yang telah di tentukan sebelumnya, maka dari itu kepala produksi dapat dengan mudah melakukan pengontrolan pada sub bagian produksi yang melakukan kesalahan dalam proses produksi. Adapun hasil penelitian ini yaitu :

1. Bagian kepala produksi dapat melihat aliran data dari masing-masing sub divisi produksi.
2. Bagian produksi dapat mengetahui penyebab hilangnya atau berkurangnya jumlah produksi.

Adapun hasil implementasi sitem 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 Home**

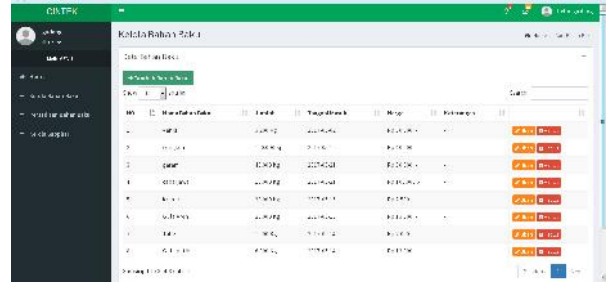
Halaman home ini adalah tampilan ketika pengguna masuk ke dalam sistem yang terdapat nama dan hak akses pengguna, halaman ini tampil di semua hak akses ketika pengguna berhasil memasuki sistem manajemen rantai pasok produksi ini.



**Gambar 5. Halaman Home**

**3. Tampilan Halaman Bahan Baku**

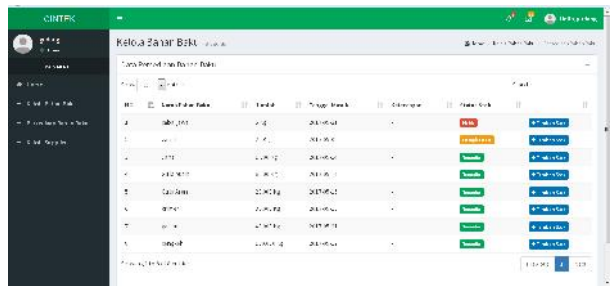
Halaman data bahan baku ini adalah untuk mengelola bahan baku pengguna dapat menambah, ubah dan hapus.



**Gambar 6. Halaman Bahan Baku**

**4. Tampilan Halaman Persediaan Bahan Baku**

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



**Gambar 7. Halaman Persediaan Bahan Baku**

**5. Tampilan Halaman Tambah Rencana Produksi**

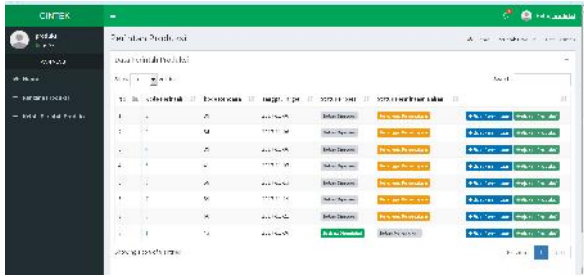
Halaman tambah rencana produksi ini berguna untuk menambahkan data rencana produksi dan data rencana ini akan di kirimkan kepada bagian produksi sesuai tanggal yang telah di tentukan sebelumnya.



**Gambar 8. Halaman Tambah Rencana Produksi**

**6. Tampilan Halaman Perintah Produksi**

Halaman perintah ini berguna untuk mengajukan data ke bagian penghalusan, pengeringan, pencampuran dan pengepakan.



Gambar 9. Halaman Perintah Produksi

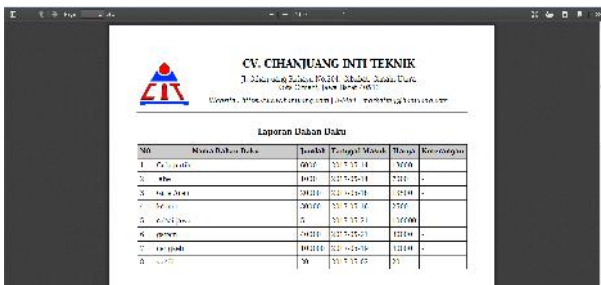
Berikut tampilan permintaan bahan baku yang dibutuhkan untuk memproduksi produk yang akan di produksi, tampilan ini terdapat pada halaman perintah produksi.



Gambar 10. Halaman Permintaan Bahan Baku

7. Tampilan Cetak Bahan Baku

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



Gambar 11. 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 ini dapat mempermudah kepala bagian pemasaran dan kepala bagian produksi dalam melakukan monitoring terhadap pengerjaan produksi barang pada setiap sub divisi produksi.
- b. Diharapkan dapat membantu kepala bagian produksi dalam melakukan pengecekan stok bahan baku pada sub bagian gudang, sehingga tidak mengalami kekurangan bahan baku pada saat produksi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian terdapat saran yang dapat dikembangkan yaitu ditambahkan fungsi-fungsi dari komponen manajemen rantai pasok 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. Cihanjuang Inti Teknik.

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] F. Nugrahanti, I. Wisnubhadra and E. Julianto, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain) pada Perusahaan Pembuat Peralatan Tambang (Studi Kasus PT. Refindo Inti Selaras Indonesia)," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, pp. 15-21, 2014.
- [3] E. N. Hayati, "Supply Chain Management dan Logistic Management," *Dinamika Teknik*, vol. 8, p. 25, 2014.
- [4] W. H. J. and A. Prima, "Pengembangan Sistem Informasi Produksi pada Nikko Bakery," *JSM*, Vols. 16, No. 2, ISSN. 1412-0100, pp. 165-174, 2015.

Biodata Penulis

**Rizqi Fauzi Zulfahmi**, Mahasiswa jurusan informatika Universitas Jenderal Achmad Yani.

**Tacbir Hendro Pudjiantoro**, memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi(S.Si), Jurusan Matematika Universitas Padjajaran Bandung, lulus tahun 1995. Memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Rekayasa Prangkat Lunak Institut Teknologi Bandung, lulus tahun 2004. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Jendral Achmad Yani Cimahi.

**Dian Nursantika**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Ilmu Komputer Universitas Gajah Mada Yogyakarta, lulus tahun 2008. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Cs) Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Gajah Mada Yogyakarta, lulus tahun 2010. Saat ini menjadi Dosen di Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi dengan bidang keahlian pengolahan citra digital, sistem cerdas, computer vision dan pattern recognition.