

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RANTAI PASOKAN DALAM PRODUKSI BARANG DI PT.CISANGKAN PURWAKARTA

Dewi Kartika Sari*, Faiza Renaldi, Fajri Rakhmat Umbara

¹Jurusan Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Jenderal Achmad Yani

Jl. Terusan Jenderal Sudirman Cimahi, Jawa Barat 40513

*Email : dewiksinformatika@gmail.com

Abstrak

PT. Cisangkan ini merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi barang-barang bangunan seperti genteng, batako, paving block, dan sebagainya. Manajemen rantai pasokan untuk produksi disana masih menggunakan sistem konvensional dalam bentuk fisik surat-surat keterangan proses produksi yang nantinya baru direkap dan disimpan dalam media yang terkomputasi. Informasi selama proses produksi yang belum terpusat ini dapat beresiko terjadinya kesalahan dan ketidak akuratan perencanaan produksi, sehingga dapat menimbulkan bertumpuknya produk hasil produksi yang mengharuskan perusahaan memiliki tempat penyimpanan yang besar karena produk dari perusahaan memiliki berat dan bentuk yang memakan tempat untuk penyimpanan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengontrol aktivitas produksi pada perusahaan ini, mengelola data secara terpusat pada setiap proses produksi sehingga seluruh pihak yang terlibat dalam proses tersebut dapat mengetahui informasi produksi dengan mudah dan dapat membantu melakukan perencanaan produksi berikutnya. Metode yang digunakan yaitu pendekatan waterfall dan hasil dari penelitian ini adalah aplikasi Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasokan dalam Produksi Barang di PT.Cisangkan Purwakarta yang sudah mengintegrasikan keseluruhan data yang berhubungan dengan proses produksi barang.

Kata kunci : manajemen rantai pasok, produksi barang, sistem produksi, sistem informasi.

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan teknologi yang terus berkembang ini membuat penggunaan komputer sebagai salah satu alat teknologi informasi sangat dibutuhkan keberadaannya hampir disetiap aspek kehidupan. Penggunaan perangkat komputer sebagai perangkat pendukung manajemen dan pengolahan data sangat tepat dengan mempertimbangkan kuantitas dan kualitas data, dengan demikian penggunaan perangkat komputer dalam setiap informasi sangat mendukung sistem pengambilan keputusan. Suatu perusahaan baik perusahaan manufaktur maupun perusahaan dagang selalu membutuhkan informasi yang dapat menunjang dan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. PT. Cisangkan merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang industri genteng beton dan paving block. Pada PT. Cisangkan terdapat bagian-bagian yang berperan penting terhadap kemajuan perusahaan. Dalam proses produksi memiliki beberapa tahapan mulai dari bahan baku, barang cetak, pengecetan barang hingga akhirnya barang jadi hasil produksi selesai. Selama ini data yang dihasilkan dari setiap tahapan produksi dicatat dan dialirkan dalam bentuk fisik oleh karyawan di bagian-bagian yang terlibat dalam proses produksi. Informasi yang tidak terpusat ini beresiko terjadinya keterlambatan informasi yang diterima bagian-bagian lain yang terlibat dalam proses produksi ini. Untuk proses produksi dalam hal ini dapat menggunakan penerapan dari konsep manajemen rantai pasokan. Konsep manajemen rantai pasok merupakan aliran material suatu bahan baku dari *supplier*, diproduksi hingga pada tahap akhir dikonsumsi.

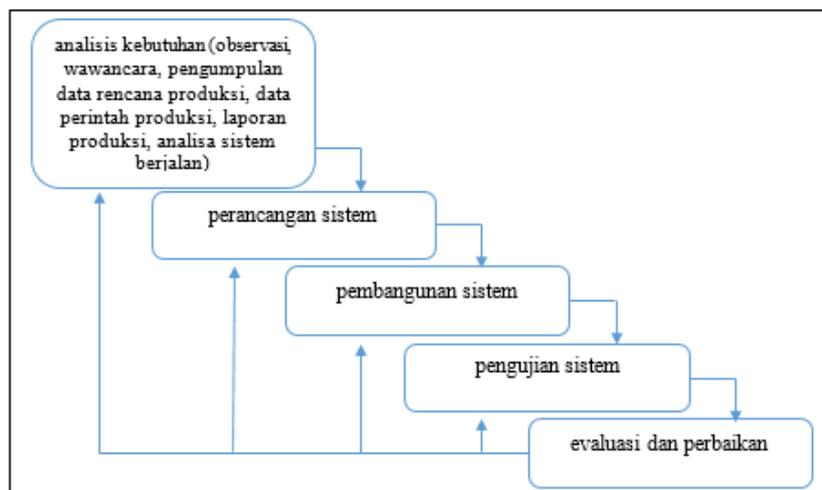
Seperti pada penelitian sebelumnya proses produksi pada PT Pustaka Imam Asy-Syafi'i membutuhkan proses manajemen yang menyeluruh pada setiap bagian. Proses tersebut dimulai dari penentuan buku yang akan diterjemah, penterjemahan, proses *editing*, proses *setting-layout*, percetakan, sampai proses *inventory* merupakan rangkaian proses produksi pada PT Pustaka Imam Asy-Syafi'i. 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. (Nabil dan Musawiq, 2010) Selain itu jika terjadi masalah pada salah satu tahapan, perlu waktu yang cukup lama untuk dapat

mengetahuinya. Penelitian lainnya menghasilkan sistem yang sudah mengintegrasikan keseluruhan data, data penerimaan TBS, data hasil produksi, data kontrak pembelian hasil produksi serta data pengiriman hasil produksi. (Aldia dkk, 2014) (Fatim dkk, 2014) (Andri, 2015). Selanjutnya penerapan manajemen rantai pasok di organisasi pemerintahan yaitu LIPI dengan tujuan melakukan standarisasi dari semua rantai proses produksi dari penyedia barang/jasa hulu sampai hilir (Nugroho, 2011). Pada akhirnya manajemen rantai pasok secara menyeluruh dapat menciptakan sinkronisasi dan koordinasi aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan aliran material baik di dalam maupun di luar perusahaan. (Teddy & Sarip, 2012) (Agus, 2010)

Melihat dari kondisi nyata yang terjadi dan dari penelitian sebelumnya maka dalam penelitian ini akan membuat sistem manajemen rantai pasokan dalam produksi barang di PT.Cisangkan Purwakarta. Dengan mengintegrasikan seluruh data produksi yang ada mulai dari instruksi produksi hingga produk selesai di produksi, sehingga data yang dialirkan dari setiap bagian yang terlibat akan jelas dan tepat. Tujuan penelitian ini mengelola data yang diperlukan dalam proses produksi yang telah terpusat sehingga aliran informasi dapat diketahui oleh seluruh bagian yang terlibat dalam proses produksi secara langsung sehingga informasi yang dihasilkan dapat langsung diolah oleh bagian-bagian yang membutuhkan, dan meminimalisir waktu untuk penanganan jika produksi tidak sesuai dengan target rencana produksi.

2. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan perangkat lunak ini yaitu model waterfall. Model ini dikembangkan secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dan mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan software yang sistematis dan sekuensial yang mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Waterfall melingkupi aktivitas-aktivitas rekayasa dan pemodelan sistem informasi, analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Berikut pada Gambar 1 menunjukkan tahapan yang ada pada metode pengembangan perangkat lunak waterfall yang telah diolah kembali sesuai dengan penelitian ini.



Gambar 1. Model waterfall yang telah diolah kembali

2.1 Analisa Kebutuhan

Tahap analisa kebutuhan merupakan tahap awal dari penelitian ini, pada tahap ini dilakukan observasi, wawancara, analisa sistem berjalan, dan pengumpulan data. Untuk pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan wawancara dan langsung pada bagian yang terlibat dalam proses produksi, dan mengumpulkan data produksi yang sudah berjalan sebelumnya dalam perusahaan tersebut. Analisa sistem berjalan didapatkan dari hasil wawancara dengan narasumber yaitu pegawai yang bekerja pada bagian produksi.

2.2 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem manajemen rantai pasokan dalam produksi barang yang akan dibuat, seperti perancangan tampilan sistem, perancangan database, perancangan data masukan dan keluaran dari sistem tersebut. Dalam tahap perancangan sistem ini menggunakan model perancangan berbasis objek yaitu *Unified Modeling Language* atau biasa dikenal UML.

2.3 Pembangunan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman Ruby. Ruby adalah bahasa pemrograman dinamis berbasis skrip yang berorientasi obyek.

2.4 Pengujian Sistem

Mengintegrasikan sistem sesuai dengan perancangan yang telah dibuat dan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang dilakukan untuk memeriksa fungsionalitas dari perangkat lunak.

2.5 Evaluasi Dan Perbaikan

Evaluasi dan perbaikan dilakukan agar mendapatkan sebuah sistem yang dapat bekerja sesuai dengan perencanaan dan perancangan yang telah dibuat. Semua proses yang dilakukan dari tahap awal hingga tahap pengujian dan perbaikan ini dicatat sebagai dokumen pengembangan perangkat lunak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa dari sistem yang sedang berjalan pada perusahaan tersebut berguna untuk membuat perancangan yang sesuai dengan tujuan. Proses produksi barang dalam PT Cisangkan yaitu :

1. Bagian PPIC memasukan data RP (rencana produksi yang dihasilkan dari kelola data order) kepada bagian produksi dan bagian gudang.
2. Bagian produksi menerima data RP (rencana produksi) lalu diproses untuk pengambilan barang menghasilkan surat permintaan bahan yang diberikan ke bagian gudang.
3. Data RP dan surat permintaan bahan diberikan kepada bagian gudang untuk dilakukan konfirmasi pengambilan barang, menghasilkan surat permintaan bahan yang telah dikonfirmasi dan diberikan kembali pada bagian produksi.
4. Bagian produksi menerima surat permintaan bahan yang telah dikonfirmasi dari bagian gudang dan melakukan proses pembuatan instruksi kerja, menghasilkan data instruksi kerja yang diberikan kepada bagian produksi genteng dan bagian produksi block.
5. Bagian cetak genteng setelah menerima data intruksi kerja akan melakukan proses barang cetak, kemudian bagian rendam genteng melakukan proses barang rendam, setelah itu bagian gosok genteng melakukan proses barang gosok, dan yang terakhir bagian cat genteng melakukan proses pengecatan barang yang menghasilkan data barang genteng yang telah selesai dicat lalu data tersebut diberikan pada bagian produksi.
6. Bagian cetak block setelah menerima data intruksi kerja akan melakukan proses barang cetak, setelah itu bagian cat block melakukan proses pengecatan barang, yang menghasilkan data barang block yang telah selesai dicat lalu data tersebut diberikan pada bagian produksi diberikan pada bagian produksi.
7. Bagian produksi melakukan proses pembuatan data hasil produksi dari data barang-barang yang telah selesai di cat dari bagian genteng dan block menjadi data hasil produksi.
8. Lalu dilakukan pengecekan kesesuaian data hasil produksi dengan data rencana produksi, jika tidak sesuai maka dikembalikan ke bagian PPIC untuk dibuatkan data RP (rencana produksi) kembali. Jika sesuai maka akan menjadi data hasil realisasi produksi yang di berikan pada bagian gudang.

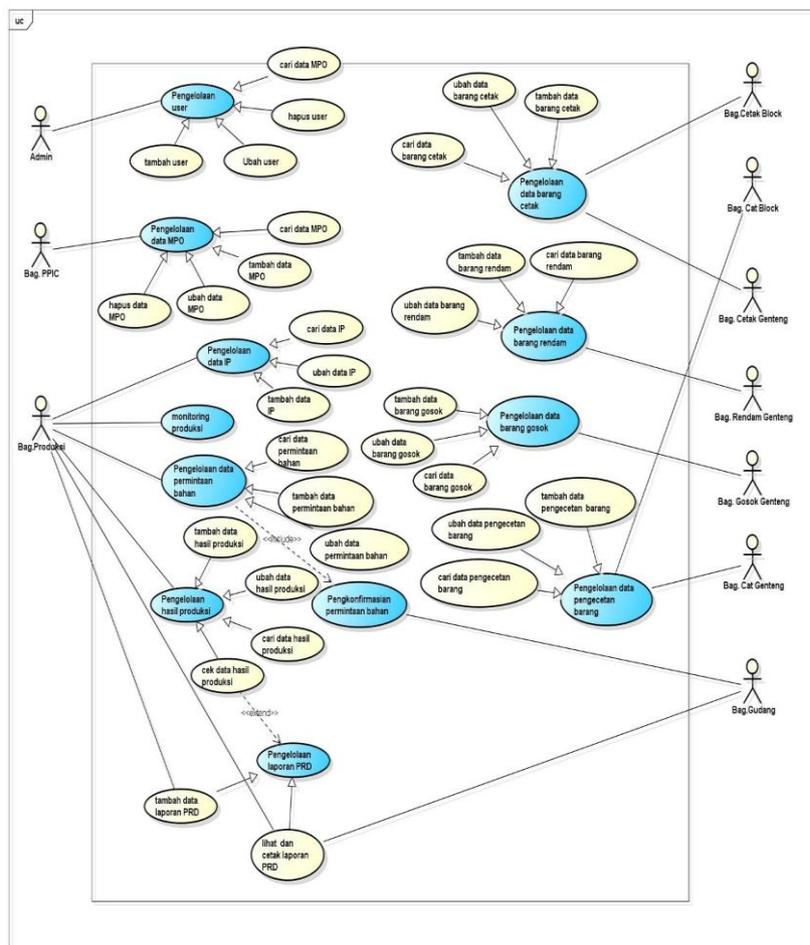
3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Business Actor

Business actor mendefinisikan aktor-aktor yang terlibat langsung dengan sistem. Terdapat sepuluh aktor yang dapat berinteraksi dengan sistem manajemen rantai pasokan ini. Aktor-aktor ini didapatkan dari analisa sistem yang sedang berjalan.

3.2.2 Usecase Diagram

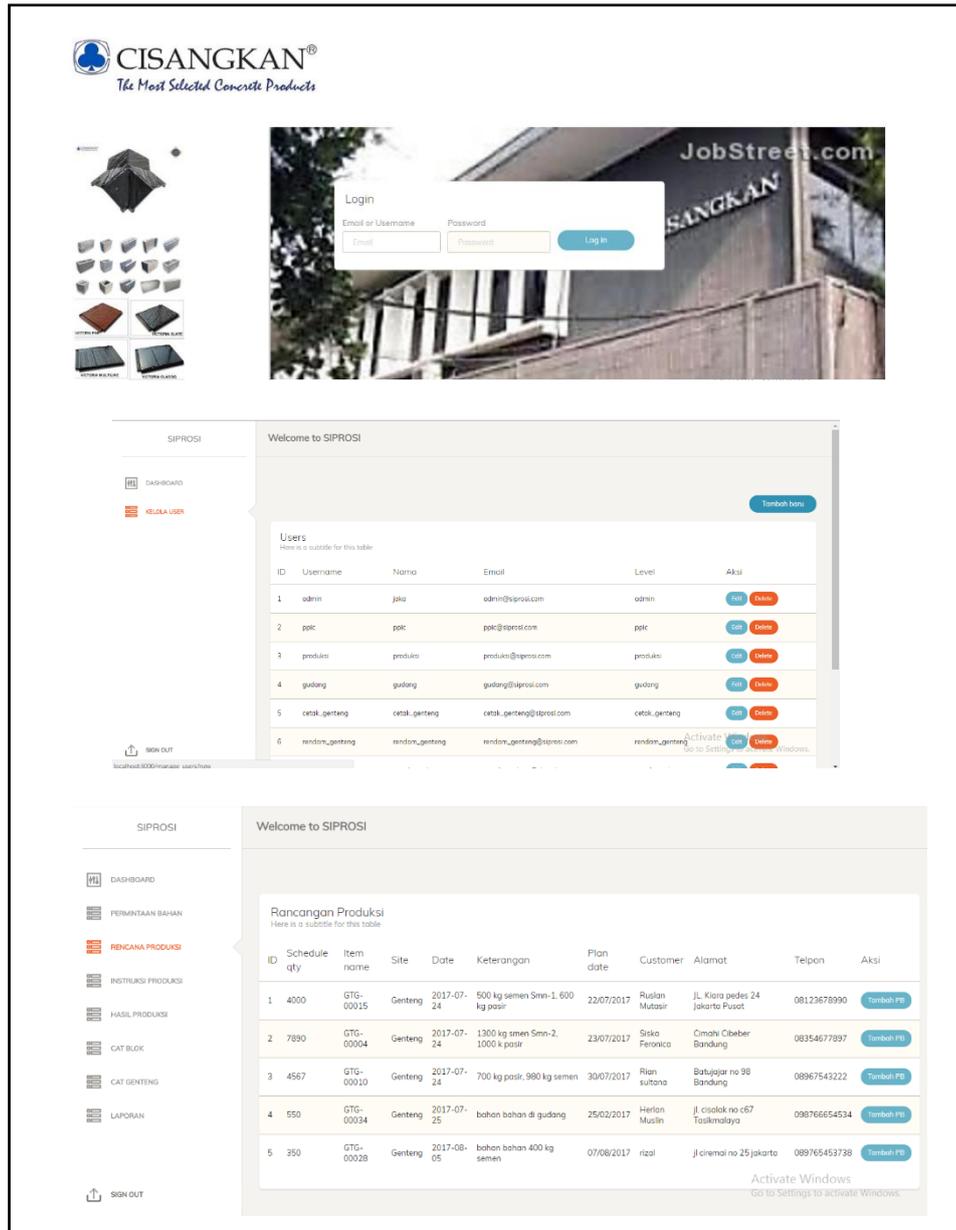
Pada Gambar 2 *usecase* terdapat dua belas *use case* utama yaitu *use case* pengelolaan data user, pengelolaan data MPO, pengelolaan data permintaan bahan, pengelolaan data IP, pengelolaan data barang cetak, pengelolaan data barang rendam, pengelolaan data barang gosok, pengelolaan data pengecatan barang, pengelolaan data hasil produksi, pengelolaan laporan PRD, penkonfirmasi bahan baku, monitoring produksi, kemudian terdapat tiga puluh dua *use case* generalisasi dari *use case* utama seper tambah, ubah, dan hapus data, lalu terdapat pula sepuluh aktor yang terlibat dalam sistem yaitu admin, bagian PPIC, bagian produksi, bagian gudang, bagian cetak barang genteng, cetak barang block, bagian rendam genteng, bagian gosok genteng, bagian cat genteng, dan cat block.



Gambar 2. Usecase diagram sistem produksi

3.3 Implementasi

Hasil rancangan aplikasi adalah sistem informasi manajemen rantai pasokan dalam produksi barang di PT.Cisangkan yang dapat diakses oleh bagian-bagian yang berkaitan pada proses produksi. *user interface* pada Gambar 3 beberapa tampilan yang dapat diakses dalam sistem.



Gambar 3. Tampilan sistem

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian pembangunan sistem informasi manajemen rantai pasokan dalam produksi barang di PT Cisangkan yaitu, penelitian ini menghasilkan sistem yang telah terintegrasi ini dapat memudahkan dalam monitoring setiap data yang terlibat pada proses produksi, dan membantu dalam aliran informasi. Sehingga setiap data yang dihasilkan dari tahapan produksi dapat langsung diketahui dan dapat membantu dalam menunjang keputusan proses produksi selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus W, 2012, , Peran Supply Chain Management Dalam Sistem, *Benefit Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, Vol. 16, Pp. 1-8.
- Aldian A, Eko S, And SAdi, 2014, Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok, *ISSN 2302-3740*, Vol. 8, Pp. 1-10.

- Andri A, 2015 , Perancangan Sistem Informasi SCM Produk Pertanian,*Media Jurnal Informatika*, Vol. 7, Pp. 1-5.
- Fatim N, Irya W, And Eddy J, 2014, Analisa Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai, *ISSN: 2089-9813*, Pp. 1-7
- Nabil And M. N. Muwasiq, 2010, Perancangan Integrasi Sistem Supply Chain Management Produksi Di PT. Pustaka Imam Syafii,*Commit*, Vol. 4, Oktober.
- Ringgo. A, Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok Minyak Sawit Mentah Berbasis GIS,*ISSN 2088-4842*, Pp. 1-12, 2012.
- Teddy D, And Sarip H, 2012, Implementasi Sistem Supply Chain Management (SCM) Pada PT Carrefour Indonesia,*Studia Informatika : Jurnal Sstem Informasi (5)1*, Pp. 1-6.