

Pembangunan Sistem Informasi Supply Chain Management Pada PT. ABN Medical Indonesia

Ifvan Alfiansyah, Faiza Renaldi, Puspita Nurul Sabrina*

Fakultas Sains dan Informatika, Program Studi Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani
Jl. Terusan Jenderal Sudirman 148 Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

Email: ¹alfiansyahifvan@gmail.com, ²FaizaRenaldi@gmail.com, ³PuspitaNS@gmail.com

Abstrak

Supply Chain Management merupakan pengelolaan berbagai kegiatan dalam rangka memperoleh bahan baku, dilanjutkan kegiatan transformasi sehingga menjadi produk jadi dan diteruskan dengan pengiriman kepada konsumen melalui sistem distribusi. Supply chain adalah aliran material, informasi, uang dan jasa, dari pemasok melalui pabrik-pabrik, warehousing dan akhirnya pelanggan. Bagian gudang adalah bagian khusus mengelola seluruh barang dan perlengkapan perusahaan lalu didistribusikan ke setiap bagian yang membutuhkan, terutama pada bagian gudang distribusi/loading yang sering terjadi keterlambatan dari pengelolaan asset, supplier dan keluar masuk barang. PT ABN Medical adalah perusahaan yang bergerak pada bidang teknologi medis yang memasok keperluan dan peralatan alat-alat medis ke seluruh daerah di Indonesia. Untuk meningkatkan daya saing dalam penyesuaian produk, mutu tinggi, pengurangan biaya, dan kecepatan distribusi maka PT. ABN Medical harus menerapkan konsep rantai pasok (supply chain) yang mengutamakan arus barang antar perusahaan dari hulu ke hilir (dari perusahaan ke konsumen) dan melibatkan supplier sampai dengan pelanggan.

Kata Kunci: Supply Chain Management, PT ABN Medical, Rantai Pasok.

1. PENDAHULUAN

Supply Chain Management merupakan pengelolaan kegiatan dalam rangka memperoleh bahan baku, dilanjutkan kegiatan transformasi, 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 [1].

Abadi Nusa Group adalah keluarga perusahaan yang didirikan pada tahun 1980 sebagai perusahaan penyuplai berbagai jenis alat medis. Bagian terpenting dalam perusahaan adalah bagian gudang pusat dan bagian produksi, bagian gudang pusat adalah bagian yang khusus menyimpan bahan baku dan bahan penunjang lainnya untuk kebutuhan produksi, bagian produksi adalah bagian yang menangani seluruh kegiatan produksi dari mulai bahan mentah menjadi barang jadi yang siap dipasarkan. Pencatatan yang dilakukan pada masing-masing bagian masih menggunakan aplikasi perkantoran sehingga sering menyebabkan beberapa masalah. Permasalahan yang muncul pada PT. ABN terjadi pada bagian gudang pusat dan bagian produksi, seringnya terjadi keterlambatan dalam pengiriman barang kepada bagian produksi dan pembelian bahan baku kepada supplier, manajemen gudang yang kurang maksimal yang menyebabkan penjadwalan barang masuk dan keluar tidak efisien dan sering terjadinya keterlambatan pada bagian produksi dikarenakan kurangnya penyajian informasi secara *realtime* pada bagian tersebut.

Sama halnya yg terjadi pada perusahaan PT. SEMEN GRESIK dalam kekurangan persediaan produk pada gudang akan berakibat kehilangan penjualan, sedangkan kelebihan tertentu akan berakibat menumpuknya produk dan meningkatnya biaya pemeliharaan persediaan. Selain itu, koordinasi dengan *supplier* sebagai salah satu mata rantai suplai chain management adalah penting, saat kekurangan stock atau bahan baku yang sulit dicari maka gudang dapat berbagi informasi dan mengumpulkan informasi mengenai masing-masing supplier agar pengelolaan suplai dan perencanaan distribusi produk dapat dilakukan dengan lebih baik [2].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara sistematis, sistematis dan sekuensial, dilaksanakan melalui pengumpulan data, pengembangan perangkat lunak, dan dokumentasi.

a. Pengumpulan Data

Pada tahap ini adalah tahapan untuk melakukan pengambilan data yang berada di PT.ABN Medical Indonesia. Berikut adalah cara untuk mendapatkan data.

1. Observasi, tahap pengumpulan data dengan mengadakan penelitian langsung ke PT. ABN Medical Indonesia khususnya pada bagian gudang pusat dan bagian produksi.
2. Wawancara, tahap pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung ke PT. ABN Medical Indonesia, khususnya yaitu kepada kepala bagian gudang dan kepala bagian produksi.

Selanjutnya adalah melakukan dokumentasi dengan cara melakukan pengumpulan data yang bersumber dari bagian gudang dan sumber data penunjang lainnya. Data yang dikumpulkan adalah data supplier, data bahan baku, data produk.

b. Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan metode yang membangun perangkat lunak yaitu metode yang mempunyai struktur yang dimulai dari perencanaan analisis, *design* dan implementasi, sehingga tahap pengembangan dalam Waterfall mempunyai struktur metode pengembangan yang disebut linier dan sequential.



Metode ini mempunyai ciri khas dalam pengerjaannya yaitu fase dalam metode Waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya sehingga fokus pada masing – masing fase dapat dilakukan maksimal karena jarang adanya pengerjaan yang sifatnya paralel walaupun dapat saja terjadi paralelisme dalam Waterfall.

Tahap – tahap dari metode Waterfall sebagai berikut:

1. Requirement definition

Setelah mendapat data dari observasi dan wawancara. Selanjutnya melakukan *requirement analysis*, dimana pada proses ini mengidentifikasi proses seluruh kebutuhan *software* dimulai dari mengidentifikasi sistem informasi yang saat ini digunakan oleh perusahaan, menganalisa data apa saja yang tersedia di PT. ABN Medical Indonesia.

2. System Design

Pada tahap ini melakukan perancangan pada analisis yang telah dilakukan pada tahap *requirement analysis*, dimana pada tahap ini melakukan perancangan sistem baru menggunakan UML dan perancangan antarmuka sistem Electronic Supply Chain Management menggunakan mockup balsamiq sehingga membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation

Dalam tahap ini melakukan implementasi dari rancangan yang sistem yang telah dibuat pada tahap *system design* dengan melakukan proses pemrograman menggunakan bahasa pemrograman PHP atau Hypertext Preprocessor. Pembuatan software dipecah menjadi beberapa modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum memenuhi.

4. Integration and Testing

Pada tahap ini dilakukan penggabungan beberapa modul yang sudah dapat dibuat pada tahap implementation dan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak pada tahap pengujian dilakukan menggunakan metode *Blackbox*.

5. Operation and Maintenance

Pada tahap ini sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

c. Dokumentasi

Membuat dokumentasi dari mulai awal penelitian sampai perangkat lunak sudah dibuat, kemudian mengevaluasi secara keseluruhan dari awal sistem dirancang hingga diimplementasikan secara nyata.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisa perancangan sistem ini merupakan gambaran bagaimana sistem akan dibangun dan sebagai hasil dari analisis sistem yang berjalan saat ini, perancangan sistem ini berdasarkan dari analisis kebutuhan pengguna serta analisis proses bisnis yang sedang berjalan. harapan dari pembangunan sistem manajemen rantai pasok di perusahaan ini adalah untuk memudahkannya proses monitoring yang dilakukan oleh bagian-bagian yang terlibat, sehingga membantu bagian gudang pusat, dan bagian produksi untuk memaksimalkan hasil produk yang di hasilkan oleh perusahaan.

3.1 Pembahasan

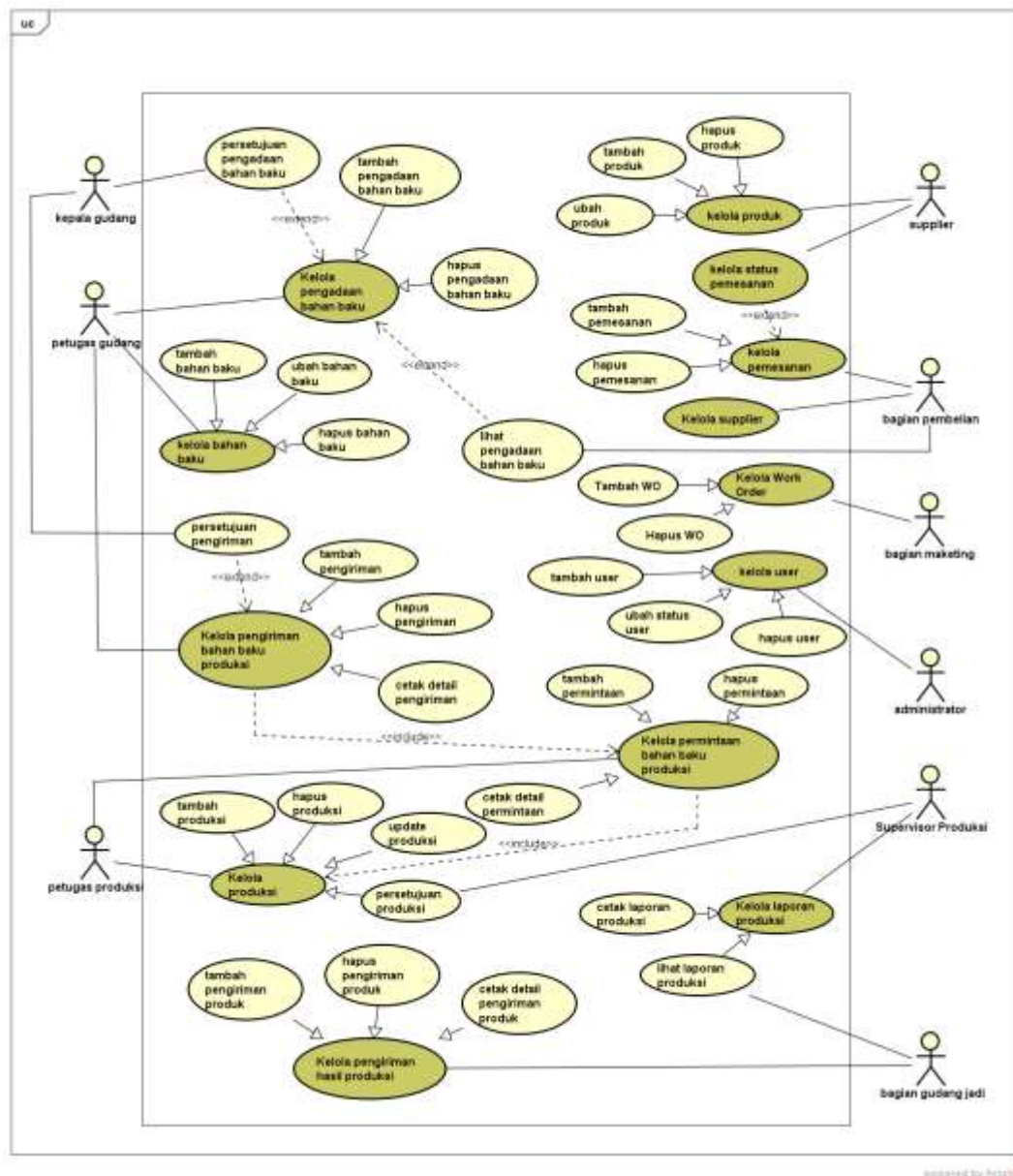
Berdasarkan analisa yang ada di PT. ABN Medical Indonesia, maka masalah yang diangkat yaitu kurangnya monitoring distribusi barang dari supplier ke gudang pusat yang mengakibatkan keterlambatan *restock* bahan baku, pencatatan penggunaan bahan baku yang kurang optimal menyebabkan keterlambatan proses produksi, persoalan pada bagian gudang pusat dan bagian produksi dimana informasi yang disajikan tidak secara *realtime* sehingga berdampak pada bagian gudang pusat dimana bahan baku yang disediakan untuk proses produksi sering mengalami keterlambatan.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dimaksudkan untuk menggambarkan mengenai bagaimana sistem yang akan dibangun sebagai bentuk penyempurnaan dari analisa sistem yang sedang berjalan. Dengan sistem informasi yang dibangun diharapkan dapat membantu melancarkan aktivitas bagian yang terlibat. Perancangan pada bagian ini dilakukan dengan menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML) yang terdiri dari usecase diagram, sequence diagram, dan class diagram.

3.3 Usecase Diagram

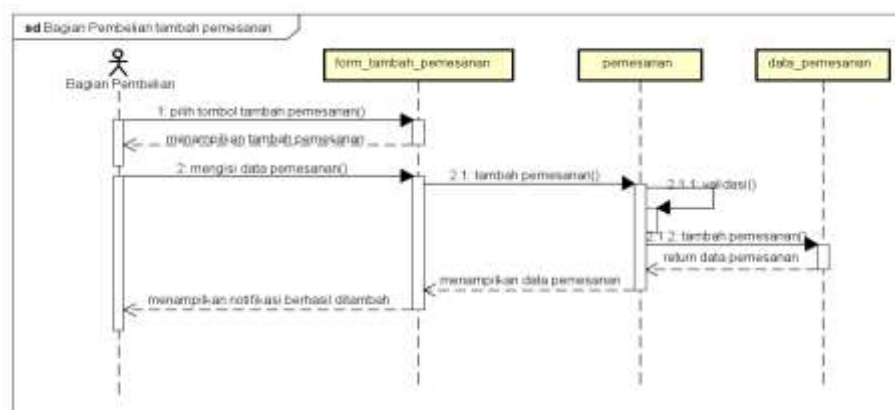
Use case Diagram menggambarkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem, dibuat sesuai proses bisnis yang telah dibuat pada analisa sistem yang sedang berjalan. Actor yang terlibat yaitu admin, kepala gudang, petugas gudang, marketing, pembelian, supplier, produksi, spv, produksi dan bagian gudang jadi. Usecase diagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.4 Sequence Diagram

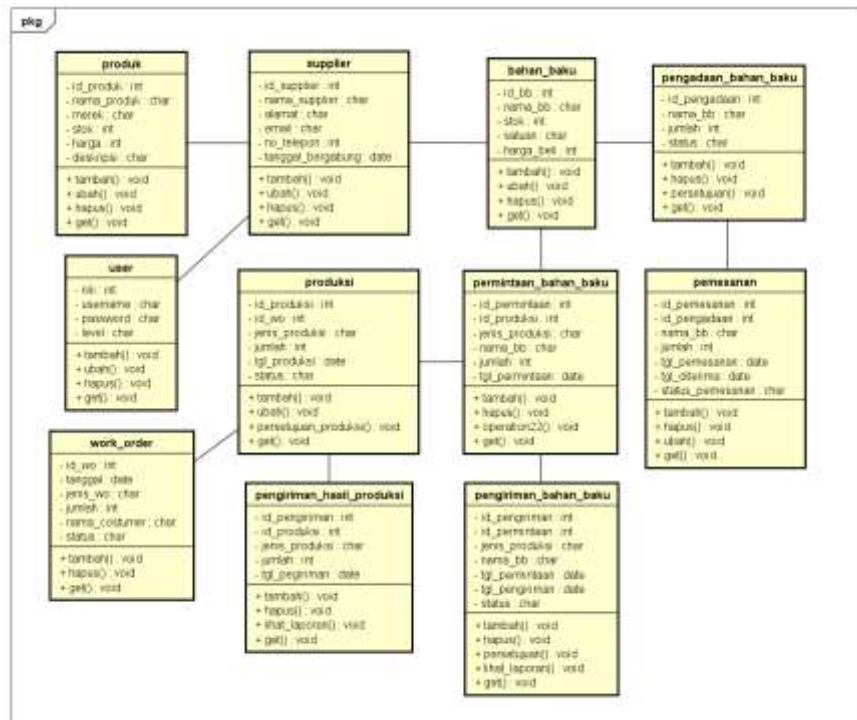
Sequence Diagram merupakan suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek didalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut tambah pemesanan yang dilakukan oleh aktor bagian pembelian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sequence Diagram

3.5 Class Diagram

Class Diagram adalah menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian beberapa *class* yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class Diagram memiliki tiga Bagian utama yaitu *attribute*, *opretional* atau *method*, dan *name*. Dapat dilihat pada gambar 3. Class Diagram.



Gambar 3. Class Diagram

3.6 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian adalah membuat sistem *supply chain management* yang dapat mempermudah menyeimbangkan proses pengadaan bahan baku, pengelolaan gudang pusat dan menghubungkan bagian gudang pusat dengan bagian produksi supaya data yang dihasilkan dapat dihasilkan secara *realtime* dan membuat sistem yang dapat mengelola bagian gudang pusat dan bagian produksi agar proses distribusi dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

1. Halaman Login

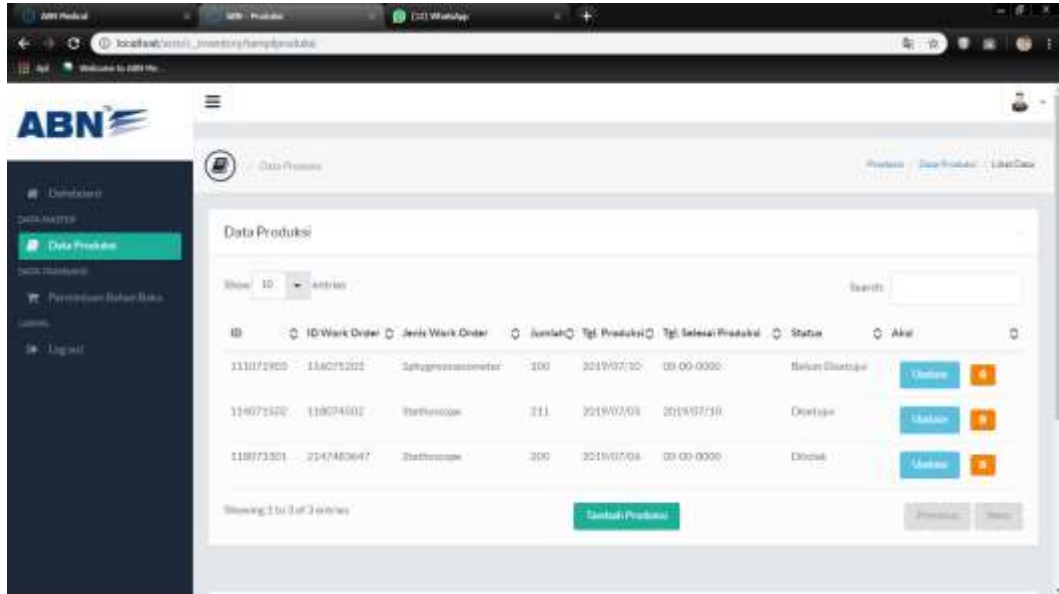
Halaman Login Sistem adalah halaman yang pertama kali muncul saat pengguna masuk kedalam sistem dijalankan. Dapat dilihat pada gambar 4. Halaman login.



Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Stok Kabel

Halaman sistem data produksi adalah halaman bagian produksi untuk melihat data produksi yang ada di database, dapat dilihat pada gambar 5. Halaman data produksi.



ID	ID Work Order	Jenis Work Order	Jumlah	Tgl Produksi	Tgl Selesai Produksi	Status	Aksi
111072900	11A073202	Selengkapnya	300	2019/07/20	00:00:0000	Bahan Disiapkan	Update
116072320	11B074002	Merupakan	311	2019/02/03	2019/07/10	Done	Update
111072301	2147A0047	Merupakan	300	2019/07/08	00:00:0000	Done	Update

Gambar 5. Halaman data produksi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian, dapat disimpulkan dengan pembangunan sistem informasi supply chain management pada PT. ABN Medical Indonesia yaitu mempermudah komunikasi pengiriman data dan informasi antara bagian satu dan bagian lainnya yang saling berhubungan dalam proses pendistribusian bahan baku, mempermudah proses penghitungan bahan baku penunjang untuk proses produksi dengan menyajikan data yang *realtime* dan sesuai dengan keadaan dilapangan, membantu bagian gudang dalam penjadwalan barang masuk dan keluar untuk mengelola lahan dan bahan baku produksi.

REFERENCES

- [1] A. Purnomo, "Analisis Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) di Industri Tekstil dan Produk Tekstil Sektor Industri Hilir (Studi kasus pada perusahaan garmen PT Alas Indah Remaja Bogor)," jurnal informatika, 2010.
- [2] G. A. U. H. R. K. A. J. W. A. Bahrain Boru Sinaga, "ANALISIS SISTEM RANTAI PASOK PT. SEMEN GRESIK (PERSERO) Tbk," Jurnal Optimasi Sistem Industr, vol. 10, no. 1, pp. 113-120, 2011.
- [3] I. W. W. I. A. GUSTI AYU WIDISATRIANI, "Manajemen Rantai Pasok Benih Cabai Rawit (Kasus di Yayasan Idep, Desa Batuan Kaler, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar)," E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata , vol. 4, no. 4, pp. 2301-6523, 2015.