

Implementasi *Supply Chain Management* (SCM) Toko Alat dan Bahan Bangunan Berbasis Web (Studi Kasus: TB. Bojong Indah)

¹Tri Septiar Syamfithriani, ²Tio Fajar Nugraha, ³Erlan Darmawan
Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan
¹ tri@uniku.ac.id, ² tiofajarnugraha@gmail.com, ³ erlandarmawan2@gmail.com.

ABSTRAK

TB. Bojong Indah merupakan Toko Bangunan yang menjual berbagai macam alat dan bahan untuk kebutuhan bangunan seperti semen, cat, pasir dan sebagainya. TB. Bojong Indah beralamat di Jl. Bojong Cilaja, Kramatmulya - Kuningan Jawa Barat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk membangun Sistem Informasi pengelolaan barang dengan mengimplementasikan konsep *Supply Chain Management* (SCM) di TB. Bojong Indah untuk memaksimalkan pengelolaan barang dan mempermudah komunikasi antara TB. Bojong Indah dengan Supplier sehingga informasi mengenai kondisi barang dapat dengan cepat tersampaikan antara keduanya. Pengembangan sistem yang digunakan Waterfall. Waterfall sendiri memiliki 5 (lima) tahapan, yaitu *Requirement Analysis and Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing*, dan *Operation and Maintenance*. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *White Box* dan *Black Box Testing*. Sistem yang dibuat berbasis Web, dengan pengolah data (database) MySQL dan bahasa pemrograman yang digunakan PHP. Sistem informasi ini menerapkan konsep *Supply Chain Management* (SCM) *Upstream* dalam pembuatannya. Sistem informasi ini dapat membantu TB. Bojong Indah untuk mengelola persediaan barang masuk dan keluar, melakukan pemesanan barang, retur barang, penawaran barang dari Supplier, proses validasi pembayaran dan mempermudah penyampaian informasi antara TB. Bojong Indah dengan Supplier maupun sebaliknya. Sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah aktivitas-aktivitas yang ada di TB. Bojong Indah.

Kata Kunci: TB. Bojong Indah, Supplier, *Supply Chain Management* (SCM) *Upstream*, Web, MySQL, PHP..

A. PENDAHULUAN

Supply Chain Management (SCM) adalah pengintegrasian sumber bisnis yang kompeten dalam penyaluran barang, mencakup perencanaan dan pengelolaan aktivitas pengadaan dan logistik serta informasi terkait mulai dari tempat bahan baku sampai tempat konsumsi, termasuk koordinasi dan kolaborasi dengan jaringan mitra usaha (pemasok, manufaktur, retailer, distributor, pergudangan, transportasi dan konsumen) untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Sebuah model rantai pasokan sederhana terdiri dari empat komponen yaitu supplier, produsen, gudang atau pusat distribusi dan pengguna akhir. [1]

TB. Bojong Indah merupakan salah satu toko alat dan bahan bangunan yang beralamat di Jl. Bojong Cilaja Kramatmulya, Kuningan Jawa Barat. Salah satu kegiatan yang ada di TB. Bojong Indah yaitu pengelolaan *stock* barang, dalam kegiatannya terdapat beberapa permasalahan, diantaranya jumlah *stock* barang yang berlebih dan jumlah *stock* barang yang kurang barang tertentu sehingga berakibat pada berlebihnya jumlah persediaan suatu barang (*upper stock*) dan barang lain yang tidak memiliki persediaan (*lower stock*). Informasi mengenai barang yang mengalir antara TB. Bojong Indah dengan *Supplier* kurang maksimal, hal ini dapat berakibat pada lambatnya respon jika ada barang yang sudah habis atau sudah dalam kondisi *stock* minimalnya. Sehingga diperlukannya sebuah metode untuk mengelola persediaan barang serta membangun hubungan komunikasi yang baik antara TB. Bojong Indah dengan *Supplier*.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini, yaitu:

1. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemilik Toko untuk mencari data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem informasi ini.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara datang dan mengamati proses-proses yang terjadi di TB. Bojong Indah dan mengambil beberapa foto sebagai bentuk dokumentasi dari observasi yang telah dilakukan.

c. Studi Literatur

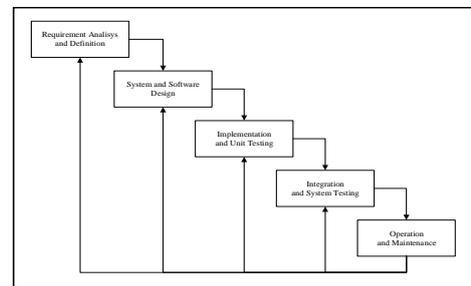
Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Data tersebut diperoleh dari *e-book*, jurnal, internet dan buku.

2. Metode Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah *Supply Chain Management* (SCM) yang berfokus utama pada pengelolaan stock barang. *Supply Chain Management* adalah pengintegrasian sumber bisnis yang kompeten dalam penyaluran barang, mencakup perencanaan dan pengelolaan aktivitas pengadaan dan logistik serta informasi terkait mulai dari tempat bahan baku sampai tempat konsumsi, termasuk koordinasi dan kolaborasi dengan jaringan mitra usaha (pemasok, manufaktur, pergudangan, transportasi, distributor, retailer, dan konsumen) untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. [1]

3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. Metode *Waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan diantaranya *Requirement Analysis Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing* dan *Operation and Maintenance*. [2] Adapun tahapan-tahapan pada metode *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*. [2]

a. Requirement Analysis Definition

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan informasi yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang harus ada di dalam sistem informasi yang akan dibuat. Informasi yang telah dikumpulkan tersebut selanjutnya dianalisis sehingga dapat menghasilkan spesifikasi kebutuhan baik fungsional maupun non-fungsional.

b. System and Software Design

Proses desain yang dibuat meliputi desain arsitektur sistem dan perangkat keras. Arsitektur sistem yang dibuat meliputi pemodelan sistem yang diusulkan menggunakan *flowchart*, pembuatan diagram

konteks, *data flow diagram*, desain *database* dan rancangan *interface*. *Tool* yang digunakan dalam proses desain yaitu *Microsoft Visio*.

c. Implementation and Unit Testing

Pada tahapan ini dilakukan proses transformasi dari desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya menjadi sebuah sistem. Proses perubahan desain menjadi sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai pengolah data. Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Dalam penerapannya ini akan di uji secara satu persatu dan setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing* dengan menggunakan metode pengujian *white box testing*.

d. Integration and System Testing

Seluruh unit yang dikembangkan pada tahap *implementation and unit testing* diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan. Hal ini akan dilakukan menggunakan metode pengujian *black box testing*.

e. Operation and Maintenance

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dalam model *Waterfall*. Pada tahap ini sistem yang telah digunakan akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya, perubahan untuk menyesuaikan kebutuhan sistem dengan perkembangan kebutuhan dalam Sistem Informasi ini. Adapun tahap *maintenance* dalam penelitian yang buat tidak dilakukan, penelitian ini hanya sampai sistem informasi ini berhasil diimplementasikan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dan pembahasan dari penelitian “Implementasi *Supply Chain Management* (SCM) Pada Toko Alat dan Bahan Bangunan Berbasis *Web* (Studi Kasus: TB. Bojong Indah)” adalah sebagai berikut:

1. Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis yang sedang berjalan di TB. Bojong Indah digambarkan dengan *Value Chain* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Value Chain. [3]

Value Chain sendiri dibagi menjadi dua aktivitas, yaitu aktivitas utama (*primary activity*) dan aktivitas pendukung (*support activity*). Adapun aktivitas utama pada proses bisnis yang sedang berjalan di TB. Bojong Indah, yaitu:

- a. Proses pembelian atau pengadaan barang yang meliputi pencarian dan kerjasama dengan *Supplier*, pendistribusian barang, dan transaksi pembayaran yang dilakukan di TB. Bojong Indah.
- b. Pengecekan dan pencatatan produk atau barang, pada proses ini barang yang masuk di TB. Bojong Indah akan dilakukan dan proses pencatatan barang yang masuk ke buku besar.
- c. Display produk, barang yang sudah diterima di TB. Bojong Indah kemudian disimpan di gudang dan atau di pajang sesuai kategori barang tersebut.
- d. Pemasaran dan Penjualan Barang, proses pemasaran yang dilakukan oleh TB. Bojong Indah berupa pertukaran informasi yang dilakukan oleh konsumen yang pernah membeli alat atau bahan bangunan di TB. Bojong Indah. Proses jual beli dilakukan dengan cara konsumen mendatangi langsung TB. Bojong Indah dan memilih atau menanyakan barang yang akan dibelinya kepada karyawan atau pegawai.
- e. Pelayanan, belum adanya sistem penunjang untuk layanan yang memungkinkan komunikasi baik untuk pertukaran informasi barang, pemesanan barang, penawaran dan retur barang antara TB. Bojong Indah dengan pihak *supplier*.

Adapun aktivitas pendukung pada proses bisnis yang sedang berjalan di TB. Bojong Indah, yaitu:

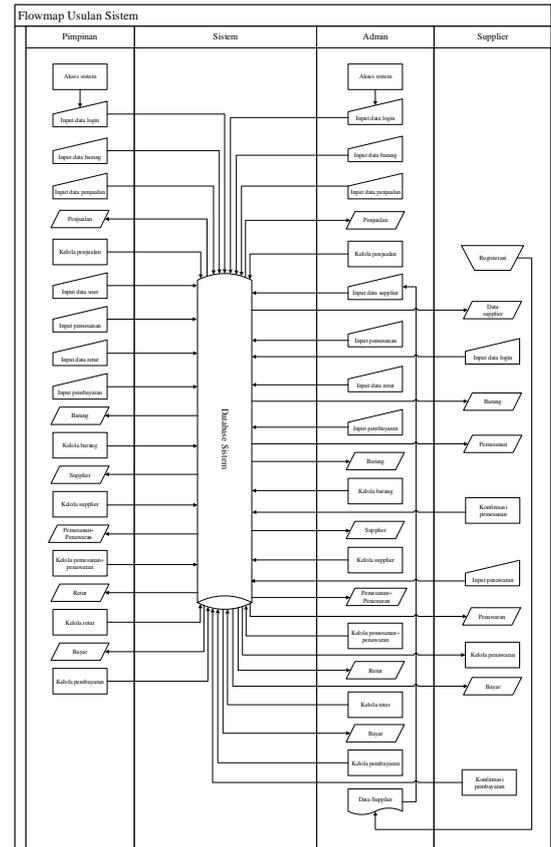
- a. Tenaga kerja atau karyawan, karyawan yang bekerja di TB. Bojong Indah merupakan saudara dari pemilik TB. Bojong Indah, pemilik TB. Bojong Indah biasanya melakukan pembinaan atau arahan kepada karyawan baru dengan mengajarkan tugas dan kewajibannya di TB. Bojong Indah.

b. Infrastruktur, adapun Infrastruktur yang dimiliki oleh TB. Bojong Indah berupa bangunan utama yang didalamnya terdiri dari sebagian barang-barang yang dipajangkan dan tempat untuk melakukan transaksi jual beli dan bangunan gudang yang digunakan untuk menyimpan persediaan barang-barang.

2. Analisis Sistem Usulan

Adapun sistem yang diusulkan dengan menerapkan model *Supply Chain Management (SCM) Upstream* yang meliputi proses pengelolaan barang dan komunikasi yang terjalin antara TB. Bojong Indah dengan *Supplier*. Dimana proses ini meliputi:

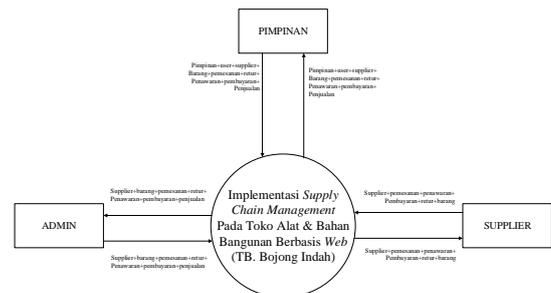
- a. Informasi barang yang dapat diakses oleh Toko maupun *Supplier*.
- b. Proses penjualan barang dan pemesanan barang yang dapat dilakukan melalui sistem, dimana Toko melakukan pemesanan dan *Supplier* dapat memberikan tanggapan terhadap pemesanan barang yang dilakukan oleh Toko.
- c. Proses penawaran barang dapat dilakukan di dalam sistem, proses ini meliputi penawaran barang baru, dan penawaran untuk barang lama yang sudah terdaftar di TB. Bojong Indah.
- d. Proses transaksi pembayaran dapat dilakukan di dalam sistem, dimana setelah Toko melakukan pembayaran, Toko dapat mengirimkan bukti pembayaran tersebut kepada *Supplier* yang bersangkutan.



Gambar 3. Flowmap usulan.

3. Diagram Konteks

Gambar 4 merupakan Diagram Konteks yang menggambarkan keseluruhan sistem informasi pengelolaan persediaan barang secara umum di TB. Bojong Indah.

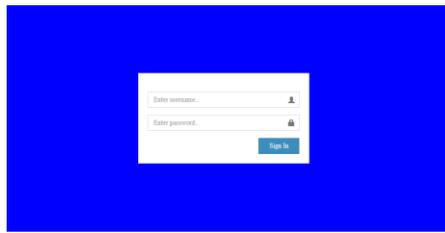


Gambar 4. Diagram Konteks.

Diagram Konteks diatas terdiri dari tiga entitas yaitu pimpinan, admin dan supplier. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a. Pada entitas Pimpinan, data yang mengalir yaitu, data pimpinan, data user berupa data admin dan supplier, data barang, pemesanan, penawaran, retur barang, pembayaran dan penjualan barang.
- b. Pada entitas Admin data yang mengalir yaitu data admin, data barang, pemesanan,

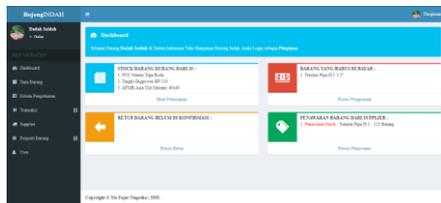
username dan password agar user dapat masuk dan mengakses sistem.



Gambar 7. Halaman Login.

b. Halaman Dashboard

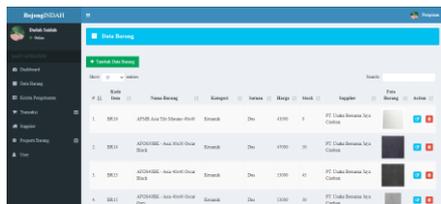
Halaman Dashboard merupakan halaman yang akan di tampilan pertama kali ketika user berhasil melakukan login ke dalam sistem



Gambar 8. Halaman Dashboard.

c. Halaman Data Barang

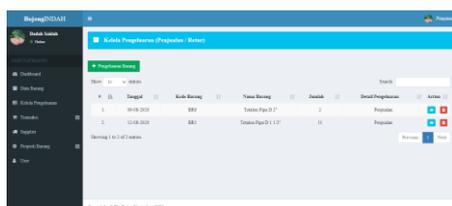
Halaman Data Barang merupakan halaman dimana informasi mengenai barang yang ada dan atau akan dimasukkan di TB. Bojong Indah ditampilkan.



Gambar 9. Halaman Data Barang.

d. Halaman Kelola Pengeluaran

Halaman Kelola Pengeluaran merupakan halaman dimana transaksi untuk pengeluaran barang baik penjualan maupun retur barang dilakukan.



Gambar 10. Kelola Pengeluaran.

e. Halaman Transaksi

Gambar 11 merupakan halaman pemesanan pada halaman Transaksi.



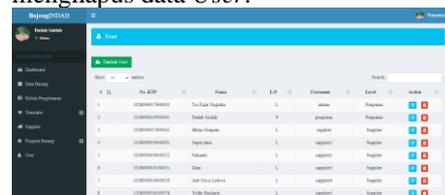
Gambar 11. Halaman Transaksi.

Pada halaman Transaksi sendiri terdiri dari beberapa sub halaman yaitu, pemesanan, penawaran, retur dan pembayaran. Berikut ini merupakan fungsi yang ada pada sub halaman Transaksi, yaitu:

- 1) Halaman Pemesanan
Halaman pemesanan berisi informasi mengenai pemesanan barang yang dilakukan oleh TB. Bojong Indah kepada Supplier. Pada halaman ini pula Admin atau Pimpinan Toko dapat melakukan transaksi pemesanan barang tersebut.
- 2) Halaman Penawaran
Halaman penawaran berisi informasi mengenai penawaran barang yang dilakukan oleh Supplier.
- 3) Halaman Retur
Halaman retur berisi informasi mengenai status retur barang yang sudah dilakukan.
- 4) Halaman Pembayaran
Halaman pembayaran berfungsi untuk melakukan validasi pembayaran antara TB. Bojong Indah dengan Supplier.

f. Halaman User

Halaman User merupakan halaman yang memiliki fungsi untuk mengelola data Supplier, Admin dan Pimpinan, dimana pada halaman ini Pimpinan dapat melakukan aksi untuk menambahkan, mengubah maupun menghapus data User.



Gambar 12. Halaman User.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di TB. Bojong Indah, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. TB. Bojong Indah dapat mengontrol persediaan barang melalui sistem ini, sehingga akan mengurangi kemungkinan *upper stock* dan *lower stock* pada persediaan barangnya.
2. TB. Bojong Indah dapat melakukan pemesanan barang kepada *supplier* melalui sistem ini yang kemudian *supplier* dapat menanggapi pesanan tersebut melalui sistem ini juga, sehingga pencatatan pemesanan barang akan tersimpan di dalam sistem dan dapat dilihat atau dicari dengan mudah.
3. TB. Bojong Indah dapat mengelola pengeluaran barang yang berupa penjualan maupun retur di dalam sistem, sehingga dapat mempermudah dalam pencatatan riwayat pengeluaran.
4. *Supplier* dapat melihat persediaan barangnya yang berada di TB. Bojong Indah dan melakukan penawaran barang yang dimilikinya kepada TB. Bojong Indah, sehingga memudahkan *supplier* untuk menawarkan barang jika ada barang baru atau jika barang miliknya yang ada di TB. Bojong Indah sudah mencapai stock minimalnya.
5. TB. Bojong Indah dapat melakukan validasi pembayaran kepada *supplier* dengan mengirimkan bukti pembayaran dan *supplier* dapat melakukan konfirmasi terhadap pembayaran tersebut.

E. SARAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan di TB. Bojong Indah tentunya masih memiliki kekurangan. Berikut ini beberapa saran untuk pengembangan sistem kedepannya agar sistem menjadi lebih baik, adapun beberapa saran tersebut, yaitu:

1. Pengembangan sistem dalam metode pembayaran yang dapat dilakukan langsung melalui sistem dengan bekerjasama dengan pihak bank atau jasa keuangan lainnya.
2. Pengembangan metode *Supply Chain Management* (SCM) dengan mengadaptasi model *Downstream* agar konsumen dapat mengakses ke dalam sistem yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Siahaya, W. (2016). *Sukses Supply Chain Management: Akses Demand Chain Management*. Bogor: In Media.
- [2] S. Pressman, Roger. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- [3] David, Fred R. (2012). *Manajemen Strategis*. Jakarta: Salemba Empat.