



## *Supplay Chain Management Kelola Data Barang Pada PT. XYZ Group Di Jakarta*

Halimatussa'diah<sup>1\*</sup>, Heru Sulistiono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

\* E-mail: gbhock300679@gmail.com

### Info Artikel

#### Kata kunci:

*Supplay Chain Management*, Kelola data barang, PT.XYZ Group Jakarta

### Abstrak

PT.XYZ group ini bergerak di bidang pendistribusian dan penjualan barang khususnya ban mobil dengan merk tertentu serta berbagai macam *type* dan ukuran sesuai dengan permintaan pasar. Namun dalam proses pendistribusian barang tersebut harus dengan perhitungan yang sangat tepat, apalagi di zaman sekarang ini tidak terlepas dari teknologi semakin yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan manusia dengan mudah. Ada banyak pekerjaan yang menggunakan teknologi di zaman sekarang. Teknologi ini dapat berupa *software*, *Supplay Chain Management* informasi, komunikasi dan lain sebagainya. Saat ini sering kita lihat penjualan banyak menggunakan teknologi *software* dalam proses perhitungan karena penjualan memerlukan perhitungan yang cepat dan tepat. Sekarang masih banyak perusahaan ataupun agen-agen yang bergerak dibidang perdagangan belum sepenuhnya terkomputerisasi dalam proses kerjanya dan masih menggunakan cara manual dalam melakukan perhitungan harga dan juga proses perhitungan stok barang di gudangnya sehingga sering terjadi kesalahan dan kehilangan data-data nya, salah satu nya adalah pada PT.XYZ group yang beralamatkan di Jl. Dewi Sartika No.2014, Cawang III, Jakarta Timur ini sangat belum optimal dalam proses perhitungan harga maupun perhitungan stok persediaan barang di gudangnya karena masih menggunakan cara manual, sehingga setiap kali melakukan pengecekan data harga dan data stok barang harus melihat catatan di buku dan itu memerlukan waktu yang lama. Selain itu juga setiap kali ingin membuat laporan harus mengumpulkan nota dan berkas data stok barang terlebih dahulu. *Supplay Chain Management* adalah aktifitas dan keputusan yang saling terkait untuk mengintegrasikan pemasok, manufaktur, gudang, jasa transportasi, pengecer, dan konsumen secara efisien. Dengan demikian barang dan jasa dapat didistribusikan dalam jumlah, waktu, dan lokasi yang tepat untuk meminimumkan biaya demi memenuhi kebutuhan konsumen.

**How to Cite:** Halimatussa'diah, H., & Sulistiono, H. (2020). *Supplay Chain Management Kelola Data Barang Pada PT. XYZ Group Di Jakarta*. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 1 (1): 597-607.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin canggih, hal ini ditandai dengan banyaknya yang mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia. Peran teknologi khususnya dalam mendukung strategi bisnis perusahaan sangatlah penting sehingga sistem teknologi yang baik dalam perusahaan menjadi syarat mutlak demi meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan. Kecepatan dan kemudahan menjadi pertimbangan untuk pengembangan sebuah sistem. Diharapkan sebuah sistem informasi mampu mengoptimalkan kegiatan operasional dalam perusahaan, memudahkan manusia dalam proses bekerja dan mencapai tujuan perusahaan.

Untuk mendapatkan laba adalah salah satu tujuan perusahaan. Laba yang diperoleh berasal dari pendapatan perusahaan dan pendapatan dari aktivitas operasional perusahaan disebut penjualan. Penjualan erat hubungannya dengan persediaan. Setiap penjualan selalu memerlukan persediaan untuk menjaga kelancaran usahanya. Persediaan barang memungkinkan perusahaan untuk memenuhi permintaan konsumen. Setiap transaksi penjualan terjadi akan berpengaruh langsung pada

persediaan barang di gudang. Penjualan berarti terjadi pengeluaran barang dan menyebabkan berkurangnya persediaan. Sehingga sangat diperlukan pengawasan terhadap ketersediaan stok barang. Hal ini bertujuan agar keseimbangan antara penjualan dan ketersediaan stok barang dapat stabil.

PT. XYZ Group ini bergerak di bidang pendistribusian dan penjualan barang khususnya ban mobil dengan merek tertentu serta berbagai macam *type* dan ukuran sesuai dengan permintaan pasar. Namun dalam proses pendistribusian barang tersebut harus dengan perhitungan yang sangat tepat, apalagi di zaman sekarang ini tidak terlepas dari teknologi yang semakin canggih yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan manusia dengan mudah. Ada banyak pekerjaan yang menggunakan teknologi di zaman sekarang. Teknologi ini dapat berupa *software*, *Supply Chain Management* informasi, komunikasi, dan lain sebagainya. Saat ini sering kita lihat penjualan banyak menggunakan teknologi *software* dalam proses perhitungan karena penjualan memerlukan perhitungan yang cepat dan tepat.

Sekarang masih banyak perusahaan ataupun agen-agen yang bergerak di bidang perdagangan belum sepenuhnya terkomputerisasi dalam proses kerjanya dan masih menggunakan cara manual dalam melakukan perhitungan harga dan juga proses perhitungan stok barang di gudangnya sehingga sering terjadi kesalahan dan kehilangan data-datanya, salah satunya adalah pada PT. XYZ Group yang beralamatkan di Jakarta Timur ini sangat belum optimal dalam proses perhitungan harga maupun perhitungan stok persediaan barang di gudangnya karena masih menggunakan cara manual, sehingga setiap kali melakukan pengecekan data harga dan data stok barang harus melihat catatan di buku dan itu memerlukan waktu yang lama. Selain itu juga setiap kali ingin membuat laporan harus mengumpulkan nota dan berkas data stok barang terlebih dahulu.

Adanya permasalahan tersebut penulis berupaya ingin membuat *Supply Chain Managemnt* kelola barang terkomputerisasi sehingga dapat mempermudah dan meningkatkan sistem informasi yang ada dan diharapkan mampu mengatasi masalah yang dapat terjadi pada perusahaan tersebut.

Dengan permasalahan yang ada penulis membuat sistem informasi yang berjudul “*Supply Chain Managemnt Kelola Barang Pada PT. XYZ Group di Jakarta*”.

## METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan suatu metode penelitian yang sesuai dengan pokok permasalahan yang akan diteliti. Menurut (Sugiyono), “Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Dari definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian adalah metode yang digunakan untuk mengetahui hasil dari penelitian dengan cara mengumpulkan, mencatat, dan menganalisa informasi data yang ada.

Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah metode *grounded (grounded research)* yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan, dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. Penulis tidak hanya mencari dan mengumpulkan data, tetapi juga langsung melakukan klasifikasi terhadap data tersebut, mengolah, menganalisis, dan membangun hipotesis menjadi teori.

### B. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat guna menunjang penelitian serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain:

#### 1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan cara melihat data-data atau meninjau langsung pada perusahaan yang bersangkutan. Perusahaan melakukan *survey* yaitu :

##### a. Pengamatan (observasi)

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung kelapangan untuk merancang aplikasi yang akan dibuat dengan spesifikasi perangkat keras dan

perangkat lunak yang sudah ditentukan. Kemudian mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.

- b. Wawancara  
Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan Tanya Jawab antara penanya dengan penjawab. Penulis melakukan wawancara diperusahaan tersebut sesuai dengan kebutuhan data yang akan dibutuhkan.
  - c. Dokumentasi  
Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara melihat dan mencatat data produk, jumlah stok dan harga yang ada pada agen tersebut.
2. Studi Literatur  
Metode yang dilakukan oleh penulis dengan mengunjungi dan mempelajari *website* atau situs-situs yang berhubungan dengan judul yang penulis ambil, serta penulis juga mempelajari bahasa-bahasa pemrograman dengan mengunjungi situs-situs yang menyediakan tutorial mengenai bahasa pemrograman yang penulis gunakan.
  3. Studi Kepustakaan  
Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungan dengan masalah yang dipecahkan. Penulis mengambil referensi dari buku-buku atau bahan tertulis lainnya yang terdapat di perpustakaan.

### C. Langkah-langkah Pengembangan Sistem

Adapun tahapan pada rancangan pengembangan sistem yang digunakan meliputi proses-proses sebagai berikut

1. Analisis Kebutuhan  
Analisis kebutuhan digunakan untuk mendapatkan data yang akan digunakan sebagai masukan dari sistem perangkat lunak dan memperoleh data yang berhubungan dengan tugas akhirnya. Proses pembuatan perancangan program menggunakan *Java Netbeans*, *XAMPP*, serta didukung peralatan lainnya.
2. Identifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan  
Permasalahan yang ada pada PT. XYZ Group yaitu sistem distribusi dan penjualan barang masih dilakukan secara manual.
3. Perancangan Sistem  
Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang akan dibuat yang terdiri dari :
  - a. Melakukan perancangan proses menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) dan struktur data.
  - b. Melakukan perancangan Database, ERD (*Entity Relationship Diagram*), Normalisasi, serta spesifikasi *file* Basis data.
4. Pengembangan Sistem  
Pada tahap ini, hal yang dilakukan penulis adalah menjelaskan tentang sistem tersebut, bagaimana sistem itu bisa digunakan oleh berbagai pihak dengan aplikasi sederhana yang mudah dimengerti dengan beberapa teknik terstruktur untuk merancang perangkat lunak yang meliputi rencana terstruktur.
5. Validasi Terhadap Sistem  
Melakukan evaluasi terhadap sistem merupakan bagaimana penting dari proses pengembangan, untuk mengetahui bagaimana tanggapan pengguna terhadap antar muka yang sudah dibuat.
6. Pengujian  
Pengujian terhadap sistem sangatlah penting karena dengan melakukan pengujian dapat diketahui kualitas sistem, memastikan sistem yang akan dibuat dapat bekerja dan berfungsi dengan baik atau tidak, serta dapat menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Proses Bisnis Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan pada PT. XYZ Group masih dilakukan secara manual. Dimana setiap data distribusi yang masuk akan dicatat pada sebuah buku/kertas yang pada praktek sangat rawan rusak dan mengalami kehilangan. Data yang terpisah-pisah antara satu bagian ke bagian lainnya akan menyulitkan dalam penyajian informasi berupa data-data barang yang telah didistribusikan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa prosedur yang sedang berjalan, yaitu :

1. *Customer* memberikan *order* permintaan barang kepada bagian *Marketing*.
2. *Order* yang diterima oleh bagian *Marketing* akan diberikan kepada bagian gudang untuk dilakukan pengiriman barang sesuai *order* dari *customer*.
3. Barang yang telah dipesan akan dikirimkan kepada *customer*.
4. *Customer* yang merasa barangnya tidak memuaskan ataupun rusak dapat mengembalikan barang yang sudah dipesan tersebut.
5. Bagian gudang mendata barang yang dikembalikan dan menyimpannya di gudang.
6. Saat proses barang masuk, bagian gudang mencatat semua data barang yang masuk.
7. Bagian gudang memperbaharui data stok barang.
8. Setiap bulannya dilakukan pelopran data barang masuk, data barang keluar, dan data barang retur.
9. Laporan tersebut diberikan kepada Direktur.

### B. Aturan Bisnis Sistem Berjalan

Berikut aturan bisnis sistem berjalan pada PT. XYZ Group:

1. Bagian gudang selalu memperbaharui data sesuai dengan barang masuk, barang keluar, dan barang retur.
2. Setiap Transaksi dicatat dalam buku besar yang dibuat laporan setiap bulannya.
3. Data jenis barang akan diperbaharui di buku yang berbeda.

### C. Dekomposisi Fungsi Sistem Berjalan

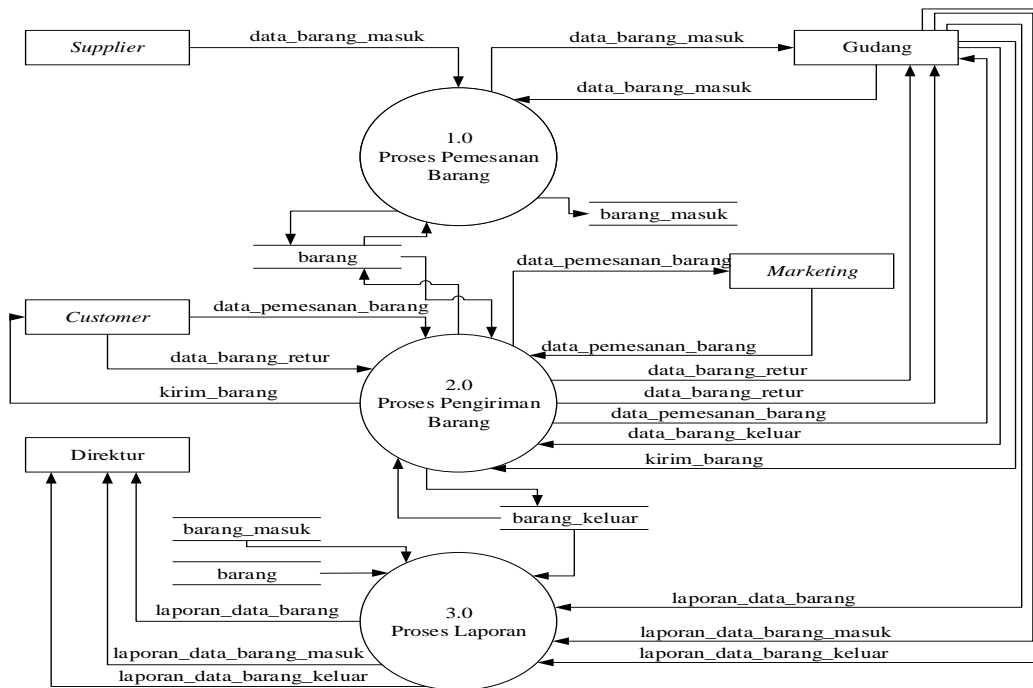
Dekomposisi fungsi sistem merupakan proses untuk mengidentifikasi kegiatan utama suatu sistem dan kemudian memecah masing-masing kegiatan menjadi langkah penyusunan. Dekomposisi fungsi sistem bertujuan untuk mengetahui pemisahan dari fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem berjalan.

### D. Analisis Masukan (*input*), Proses dan Keluaran (*output*) Sistem Berjalan

1. Analisa masukan (*input*)
2. Analisa proses
3. Analisa keluaran (*output*)

### E. Diagram Aliran Data (DAD) Konteks, Nol dan Rinci Sistem Berjalan

1. Diagram Nol Sistem Berjalan



Gambar 1. Diagram nol sistem berjalan

## F. Analisis Permasalahan

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan, maka penulis dapat menganalisa permasalahan yang ada pada PT. XYZ Group, yaitu:

1. Proses penyimpanan data yang masih dilakukan secara manual, dengan menuliskan semua data transaksi di dalam buku-buku tersendiri, membutuhkan ketelitian dalam pelaksanaannya.
2. Cara kerja secara manual tersebut membuat kinerja bagian gudang menjadi kurang efisien karena membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencatatan data-data barang.
3. Data yang tersimpan dalam bentuk arsip memerlukan tempat penyimpanan dan akan menjadi masalah ketika arsip-arsip tersebut sudah mulai menumpuk.
4. Data-data dalam bentuk kertas memiliki resiko kehilangan dan kerusakan yang cukup besar.

## G. Alternatif Penyelesaian Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi dalam proses distribusi, maka penulis memberikan alternatif penyelesaian masalah, yaitu:

1. Supply chain management kelola barang yang dapat membuat sistem berjalan lebih cepat, efektif, dan efisien.
2. Perancangan *database* untuk penyimpanan data di *server*.
3. Sistem informasi yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*.

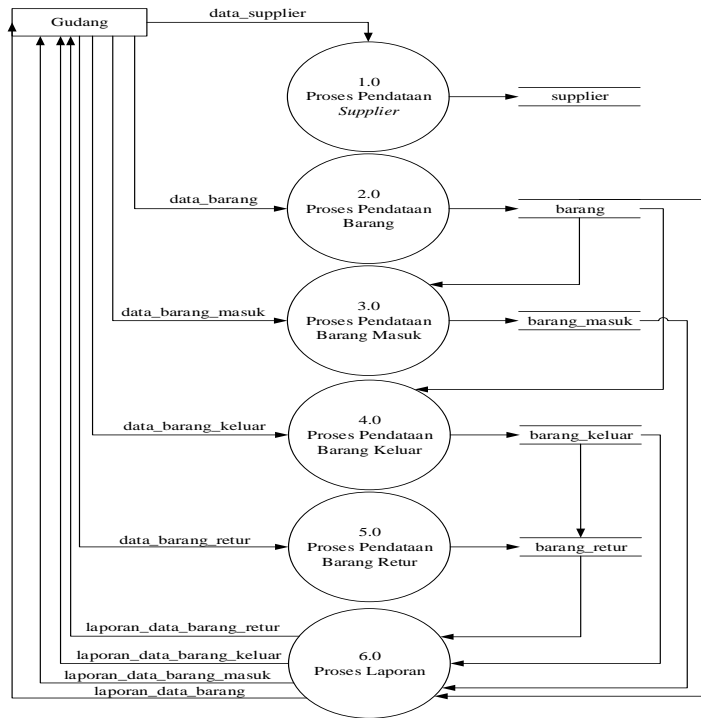
## H. Aturan Bisnis Sistem yang Diusulkan

Untuk memperbaiki sistem distribusi yang berjalan maka dibangun sebuah sistem aplikasi yang terkomputerisasi. Dengan dibangunnya sistem secara terkomputerisasi diharapkan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan seperti proses pencatatan agar menjadi efektif dan efisien.

Aturan bisnis sistem yang diusulkan dalam sistem distribusi barang ini adalah sebagai berikut:

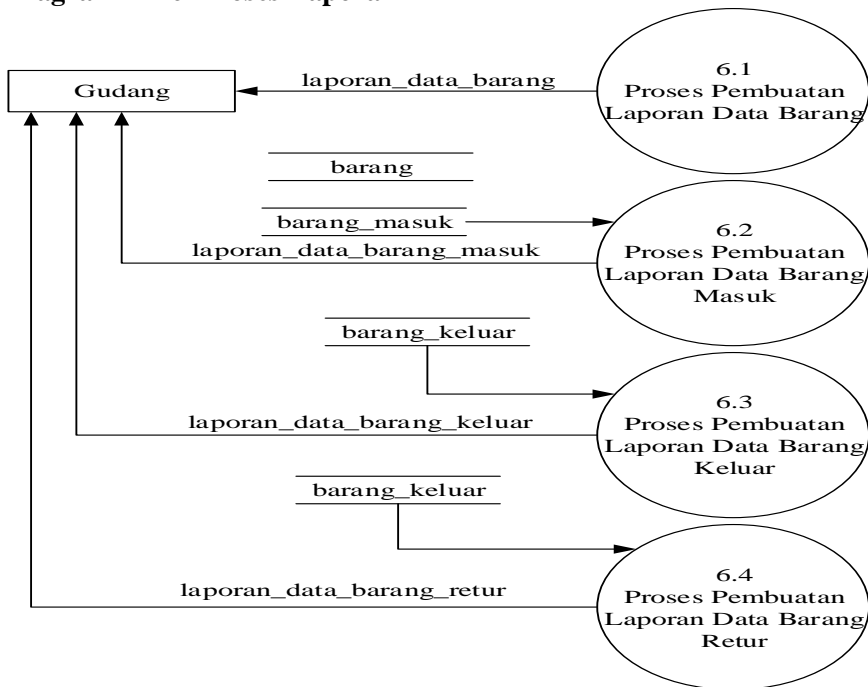
1. Sistem hanya melibatkan bagian gudang
2. Sistem menyediakan informasi data stok barang pada saat proses *input* data barang keluar sehingga mempermudah dalam proses pengiriman barang dan memangkas waktu pengerjaan
3. Pendataan dilakukan pada data barang, data barang masuk, dan data barang keluar

**I. Diagram Alir Data (DAD) Sistem yang Diusulkan (Diagram Konteks, Nol, Rinci)**  
**1. Diagram Nol Sistem yang Diusulkan**



Gambar 2. Diagram Nol Sistem yang Diusulkan

**2. Diagram Rinci Proses Laporan**



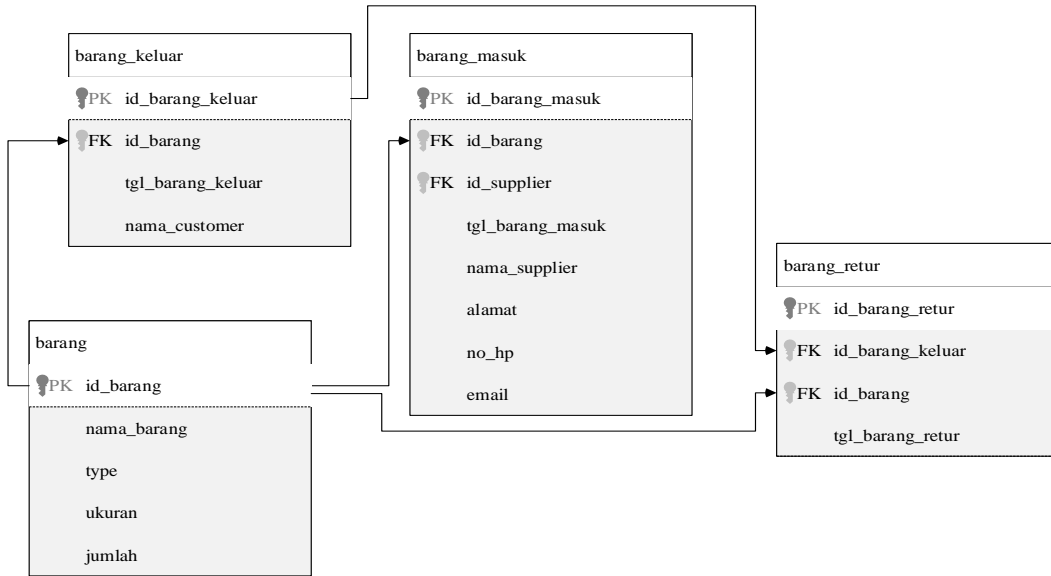
Gambar 3. Diagram Rinci Proses Laporan

**J. Bagan Terstruktur Sistem yang Diusulkan**

Bagan terstruktur berfungsi untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan organisasi dari sistem informasi secara berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul. Bagan terstruktur juga menunjukkan hubungan elemen data dan elemen kontrol antara hubungan modulnya serta dapat memberikan penjelasan lengkap dari sistem, dipandang dari elemen data, elemen kontrol, modul dan hubungan antar modul.

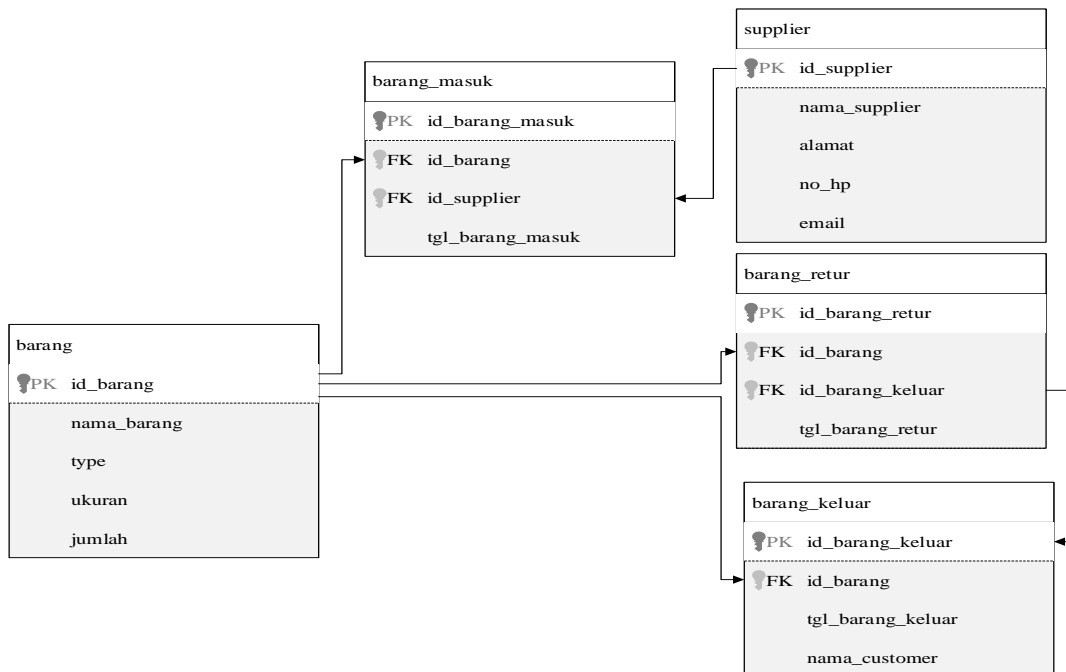
**1. Normalisasi**

**a. Bentuk Normal Tahap Pertama (1<sup>st</sup> Normal Form)**



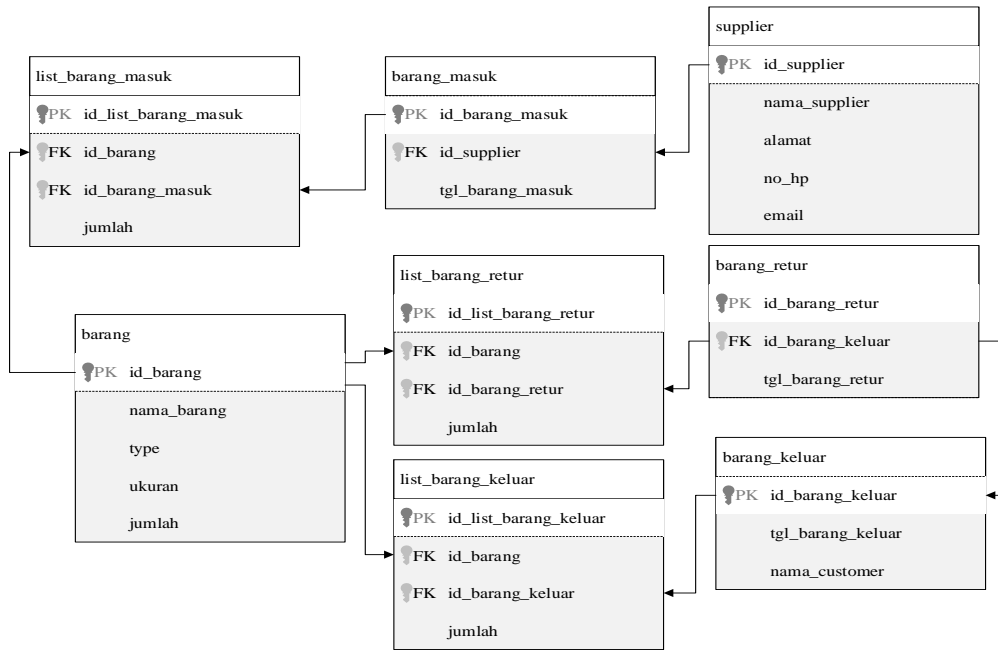
Gambar 4. Normalisasi (1NF)

**b. Bentuk Normal Tahap Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)**



Gambar 5. Normalisasi (2NF)

c. Bentuk Normal Tahap Ketiga (3<sup>rd</sup> Normal Form)



Gambar 6. Normalisasi (3NF)

2. Spesifikasi File

a. Nama File : Barang

- Media : *Hard Disk*
- Isi : *File*
- Primary Key : *id\_barang*
- Panjang Record : 185
- Jumlah Record : 185 x 30 = 5.550
- Struktur :

Tabel.1. Tabel Barang

o	Nama Field	e	Typ	ize	Keterangan
.	id_barang*	char	Var	5	No. Identitas Barang
.	nama_barang	char	Var	0	Nama Barang
.	Type	char	Var	0	Type Barang
.	Ukuran	char	Var	0	Ukuran Barang
.	Jumlah	ger	Inte	0	Jumlah Barang

- b. Nama File : barang\_masuk
- Media : *Hard Disk*
- Isi : *File*
- Primary Key : *id\_barang\_masuk*
- Panjang Record : 80



Jumlah *Record* : 80 x 50 x 30 x 12 x 5= 7.200.000  
 Struktur :

Tabel 2. Tabel Barang Masuk

No	Nama <i>Field</i>	Type	Size	Keterangan
1.	id_barang_masuk*	ar Varch	5	No. Identitas Barang Masuk
2.	id_supplier**	ar Varch	5	No. Identitas Supplier
3.	tgl_barang_masuk	Date	0	Tanggal Barang Masuk

c. Nama *File* : list\_barang\_masuk  
 Media : *Hard Disk*  
 Isi : *File*  
 Primary Key : id\_list\_barang\_masuk  
 Panjang *Record* : 80  
 Jumlah *Record* : 80 x 50 x 30 x 12 x 5= 7.200.000  
 Struktur :

Tabel 3. Tabel *List* Barang Masuk

No	Nama <i>Field</i>	Type	Size	Keterangan
1.	* id_list_barang_masuk	ar Varch	5	No. List Barang Masuk
2.	id_barang_masuk**	ar Varch	5	No. Identitas Barang Masuk
3.	id_barang**	ar Varch	5	No. Identitas Barang
4.	Jumlah	Integ er	5	Jumlah Barang Masuk

## K. Rancangan Layar, Rancangan Form Masukan Data, dan Rancangan Form Keluaran

### 1. Rancangan Layar Form Masukan Data *Supplier*

Form Input Data Supplier

ID Supplier	<input type="text"/>	Alamat	<input type="text"/>	<input type="button" value="Simpan Data"/>	<input type="button" value="Batal Input"/>
Nama Supplier	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="button" value="Reset Form"/>	
Email	<input type="text"/>	No. Telepon	<input type="text"/>		

Gambar 7. Rancangan Layar Menu Data *Supplier*

### 2. Rancangan Layar Form Masukan Data Barang

Form Input Data Barang

ID Barang	<input type="text"/>	Type	<input type="text"/>	Simpan Data	Batal Input
Nama Barang	<input type="text"/>	Ukuran	<input type="text"/>	Reset Form	
ID Supplier	<input type="text"/>	Cari Supplier			
Nama Supplier	<input type="text"/>				

Gambar 8. Rancangan Layar Menu Data Barang

### 3. Rancangan Layar Form Masukan Data Barang Masuk

Form Input Data Barang Masuk

ID Barang Masuk	<input type="text"/>	Simpan Data	Batal Input
Tanggal Barang Masuk	<input type="text"/>		
ID Supplier	<input type="text"/>	Cari Supplier	
Nama Supplier	<input type="text"/>		

Gambar 9. Rancangan Layar Form Masukan Data Barang Masuk

### 4. Rancangan Layar Form Masukan Data Barang Keluar

Form Input Data Barang Keluar

ID Barang Keluar	<input type="text"/>	Simpan Data	Batal Input
Tanggal Barang Keluar	<input type="text"/>		
Nama Customer	<input type="text"/>		

Gambar 10. Rancangan Layar Form Masukan Data Barang Keluar

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Dari uraian sistem persediaan bahan baku pada PT. XYZ GROUP, maka dapat diambil kesimpulan bahwa supplay chain management kelola barang dan penjualan barang pada PT. XYZ GROUP adalah merupakan salah satu alternative pengganti sistem berjalan yang berlangsung selama ini agar pengolahan data dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Dengan pembentukan sistem baru

yang terkomputerisasi diharapkan dapat mengantisipasi kebutuhan yang timbul untuk meningkatkan kinerja serta meringankan proses kerja dan menghemat waktu. Dari komputerisasi sistem distribusi dan penjualan barang yang baik dapat disusun evaluasi dalam suatu periode tertentu sehingga akan mempermudah pengolahan dan penyimpanan data. Untuk terciptanya komputerisasi sistem penjualan barang yang bagus harus didukung perangkat *Hardware*, *Software* serta *Brainware* yang mampu dan terampil.

## B. Saran

Pada dasarnya supply chain management kelola barang yang berjalan di PT. XYZ Group sudah berjalan dengan baik, akan tetapi lebih baik apabila sistem penjualan barang tersebut menggunakan *procedure* komputerisasi. Karena akan mempermudah para pegawai PT.XYZ Group untuk mendata barang lebih cepat dan tidak menunggu proses yang begitu lama. Komputerisasi sistem pendistribusian dan penjualan yang diusulkan kepada PT.XYZ Group ini tentunya masih mempunyai kekurangan, maka perlu dikembangkan dan disempurnakan guna mendapat manfaat yang maksimal. Perlu adanya sumber daya manusia yang handal sehingga dapat menjalankan, mengelola, dan memelihara sistem. Karena di dalam penggunaan komputerisasi membutuhkan ketelitian dan kedisiplinan. Perlu adanya pelatihan dan training kepada personil yang akan mengoperasikan sistem atau program tersebut supaya hasilnya bisa lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alma, B. (2013). *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Bandung: Alfabeta.
- Al Fatta, Hanif. 2012. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Bentley, D. Lonnie, dan Jeffrey. L, Whitten. 2011. *Systems Analysis and Design for the Global Interprise Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Indrajani.2011. *Perancangan Basis Data All in 1*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Kadir, Abdul. (2014). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*, Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul. (2014). *Dasar perancangan & Implementasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kotler & Keller. (2013). *Manajemen Pemasaran*. Jilid Kedua Jakarta: Erlangga..
- L. Whitten, Jeffrey dan D. Bentley, Lonnie . (2013). *System Analysis & Design Methods Seventh Edition*. New York, USA : McGraw-Hill.
- Mulyanto, Agus. (2013). *Sistem Informasi Manajemen (Edisi 9)*. Jakarta: Indexs.
- Martono. (2014). *Pengembangan Sistem Database*. Jakarta : Andi Offset
- Mohammad Nazir. (2013). *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Raharjo, Budi. (2011). *Membuat Database Menggunakan MySql*. Bandung : Informatika.
- Tjiptono, Fandy. (2014). *Strategi Pemasaran, Edisi Ketiga*. Yogyakarta: Andi.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi. Edisi 1*. Yogyakarta: GrahaIlmu.