

Sistem Aplikasi Logistik Dan Purchasing Pada PT Yanmar Indonesia

Ahmad Novel Sahupala ¹, Uus Rusmawan ^{1,*}

¹ Program Studi Teknik Informatika; STMIK Bina Insani, Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia. Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: ahmad.novel@gmail.com, uusrusmawan71@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: uusrusmawan71@gmail.com

Diterima: 13 April 2016; Review: 20 April 2016; Disetujui: 11 Mei 2016

Cara sitasi: Sahupala AN, Rusmawan U. 2016. Sistem Aplikasi Logistik Dan Purchasing Pada Pt Yanmar Indonesia. Bina Insani ICT Journal. 3 (1): 51 – 72.

Abstrak: PT Yanmar Indonesia adalah perusahaan Jepang yang tergabung kedalam yanmar group yang resmi didirikan pada 30 Januari 2012 yang dipimpin oleh direktur YOSHIHIRO TAMAZAKI. Produk yang diproduksi yaitu part mesin diesel untuk tipe mesin kecil dan mesin besar yang setiap harinya memerlukan barang-barang logistik untuk mendukung karyawan dalam kelancaran pekerjaan di lingkungan kerja. Maka dalam setiap harinya diperlukan pencatatan data-data transaksi barang logistik dari pembelian sampai barang tersebut. Adapun sistem pengolahan data barang logistik saat ini masih menggunakan Microsoft office Excel, baik dalam pengolahan data, pengecekan, pencatatan, maupun penyimpanan data transaksi, serta sering terjadi keterlambatan dalam pembuatan laporan dan terjadi kesalahan penghitungan data barang. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem terkomputerisasi yang memiliki database untuk mempermudah pencatatan data. Sistem tersebut diusulkan agar dapat mengatasi permasalahan pada sistem yang berjalan. Dengan memanfaatkan sistem yang diusulkan ini secara benar, kemungkinan kontrol terhadap pemrosesan barang menjadi lebih mudah, efektif dan efisien, serta dapat meningkatkan kinerja yang maksimal bagi perusahaan.

Kata kunci : barang, logistik, sistem, proses, user

Abstract: *PT Indonesia is a Japanese company Yanmar incorporated into yanmar group which was formally established on January 30, 2012, led by director Yoshihiro TAMAZAKI. The products are produced, namely diesel engine parts for engine types of small and large machine every day require goods logistics to support employees in jobs in the smooth working environment. So in every day required the recording of transaction data items to the logistics of purchasing such goods. The data processing system of logistics goods are still using Microsoft Office Excel, both in data processing, checking, recording, and storage of transaction data, as well as the frequent delays in making reports and data calculation error occurred stuff. To overcome these problems, we need a system that has a computerized database to facilitate the recording of data. The system proposed in order to solve the problems on the system running. By utilizing the proposed system correctly, the possibility of control over the processing of goods became easier, effective and efficient, and can increase the maximum performance for the company.*

Keywords: *goods, logistics, processes, systems, user*

1. Pendahuluan

Dalam dunia bisnis perkembangan informasi dan persaingan usaha yang semakin luas diberbagai bidang mengakibatkan perusahaan harus dapat mengakses secara cepat informasi yang ada di dalam perusahaan agar sesuai dengan kebutuhan. Jika terjadi kekurangan informasi akan menyebabkan perusahaan kalah bersaing dan tidak dapat mencapai tujuan perusahaan, karena hal tersebut sudah menjadi kebutuhan. Jika sistem yang ada dapat mengakomodasi semua aktifitas bisnis dengan baik, efektif dan efisien maka tujuan perusahaan dapat dicapai dengan semaksimal mungkin.

Kebutuhan akan pentingnya informasi juga dirasakan oleh PT Yanmar Indonesia dalam melakukan sistem inventory, PT Yanmar Indonesia masih menggunakan pencatatan manual mulai dari permintaan barang oleh bagian gudang ke bagian Purchasing, pencatatan penerimaan barang dari supplier ke bagian gudang, perhitungan stok barang, pengeluaran barang dari bagian gudang ke bagian produksi, pencatatan laporan perhari, pencatatan laporan perbulan serta pencatatan laporan pertahun. Proses tersebut akan memakan waktu lama bila dibandingkan dengan menggunakan sistem komputerisasi.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dilakukan suatu penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Aplikasi Logistik Dan Purchasing pada PT Yanmar Indonesia Bekasi” dengan tujuan untuk memperbaiki sistem inventory yang sedang berjalan pada PT Yanmar Indonesia.

2. Metode Penelitian

Metode Pengumpulan data adalah cara alamiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Suatu penelitian dapat berhasil dengan baik atau tidak tergantung dari data yang diperoleh. Kualitas suatu penelitian juga didukung pula oleh proses pengolahan yang dilakukan. Metode Pengumpulan data dianggap paling penting dalam menilai kualitas suatu penelitian. Keabsahan suatu penelitian ditentukan oleh metode pengumpulan data. Berikut pengumpulan data yang digunakan :

- a. Studi Pustaka :Mempelajari teknologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut dan pengimplementasiannya dengan membaca buku-buku, artikel, melihat diinternet, dan sumber-sumber lainnya.
- b. Wawancara :Teknik pengumpulan data dengan menggunakan pendekatan langsung yaitu mengajukan pertanyaan tanya jawab kepada beberapa karyawan yang berwenang dan narasumber yang menguasai bidangnya.
- c. Observasi :Selain wawancara, penulis juga melakukan pengamatan langsung rutinitas yang dilakukan oleh karyawan yang berwenang pada PT United Tractors Tbk.
- d. Pengembangan Sistem : Menurut Jogiyanto H.M (2010:59) “metode pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi”.

Metode pengembangan yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian menggunakan model waterfall sommerville.

- a. Requirements analysis and definition :Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
- b. System and software design :Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.
- c. Implementation and unit testing : Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
- d. Integration and system testing : Penyatuan unit-unit program, kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).
- e. Operation and maintenance :Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

3. Hasil dan Analisis

3.1 Uraian Prosedur

Prosedur yang dilakukan PT Yanmar Indonesia pada sistem pengolahan data barang logistik saat ini adalah sebagai berikut:

- a. Prosedur pengajuan barang

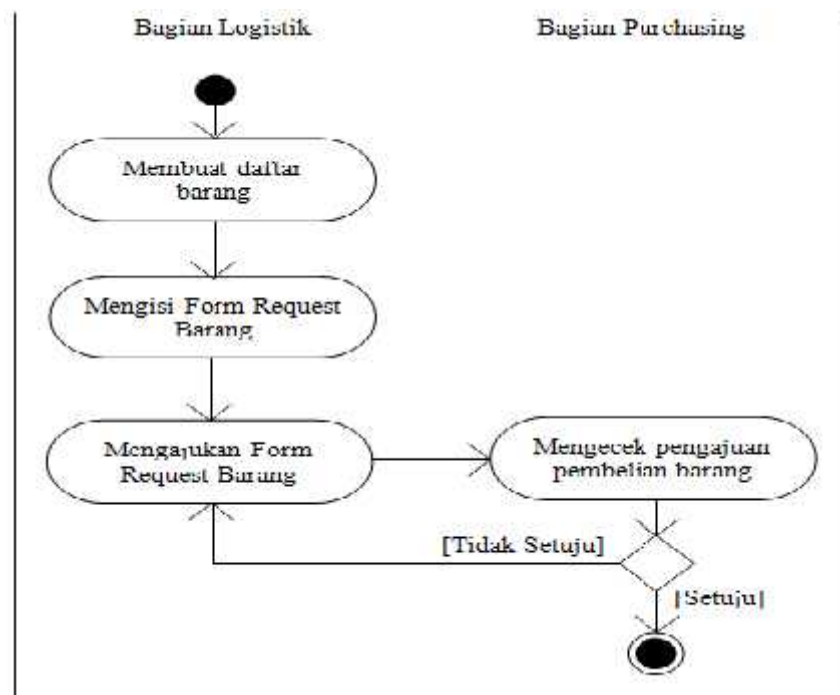
Semua departemen mengajukan surat lembar permintaan barang dengan meminta persetujuan dari manager departemen terkait selanjutnya surat lembar permintaan diberikan ke bagian purchasing dan dilakukan pembelian barang ke pihak vendor.

- b. Prosedur pembelian barang ke vendor
Bagian purchasing akan bernegosiasi ke pihak vendor sesuai dengan daftar permintaan barang yang telah diajukan selanjutnya, setelah mendapatkan penawaran dari pihak vendor bagian purchasing akan membuat PO dan PO tersebut akan ditanda tangani oleh manager purchasing selanjutnya PO dikirim ke pihak vendor.
- c. Prosedur penerimaan barang dari vendor
Pihak vendor lalu mengirimkan barang yang telah dipesan oleh bagian purchasing. Bagian departemen yang memesan lalu menerima barang dengan diketahui oleh bagian purchasing selanjutnya bagian purchasing mencatat tanda terima dan invoice diserahkan ke bagian finance.
- d. Prosedur permintaan barang
Semua departemen melakukan permintaan barang logistic yang dibutuhkan ke bagian terkait dengan cara mengisi form tanda terima barang logistik.
- e. Prosedur Pembuatan Laporan
 1. Laporan pengajuan barang logistik
Laporan pengajuan barang logistik di buat oleh setiap departemen dan di laporkan setiap bulannya kepada Direktur
 2. Laporan pembelian barang logistik
Laporan pembelian barang logistik dibuat oleh setiap departemen terkait. setelah melakukan pemesanan barang ke pihak vendor.
 3. Laporan permintaan barang logistik
Laporan permintaan barang logistik dibuat oleh bagian departemen kepada Direktur setelah menempatkan barang logistik yang telah dipesan oleh karyawan
 4. Laporan stok barang logistik
Laporan stok barang dibuat oleh departemen bagian terkait kepada direktur setiap bulan sebagai informasi atas ketersediaan barang.

3.2 Analisa Proses

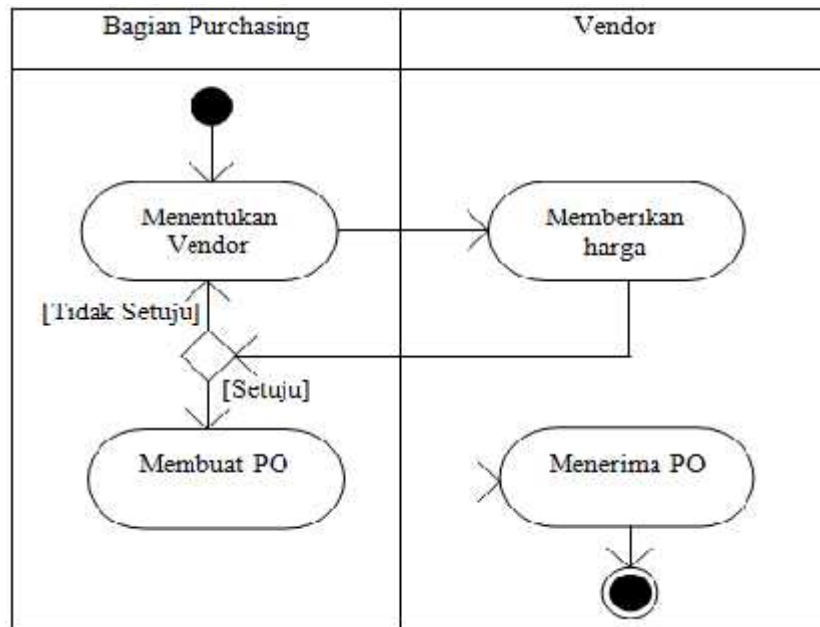
Gambaran dari pelaksanaan sistem informasi pengolahan data barang logistik PT Yanmar Indonesia untuk lebih jelasnya proses-proses tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Prosedur Pengajuan Barang



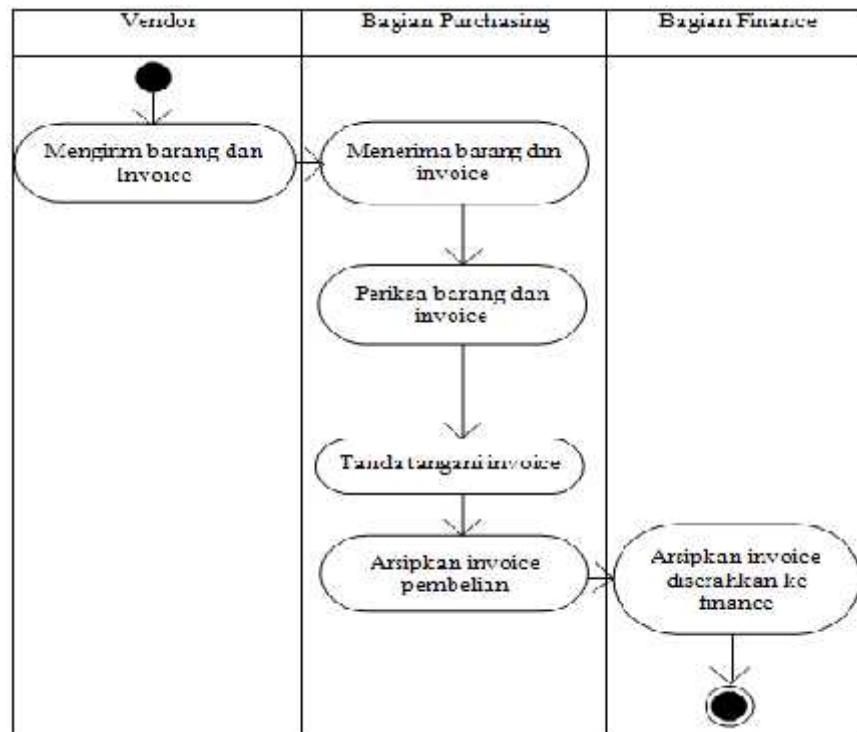
Gambar 1. Activity Diagram Pengajuan Barang

2. Prosedur Pembelian Barang



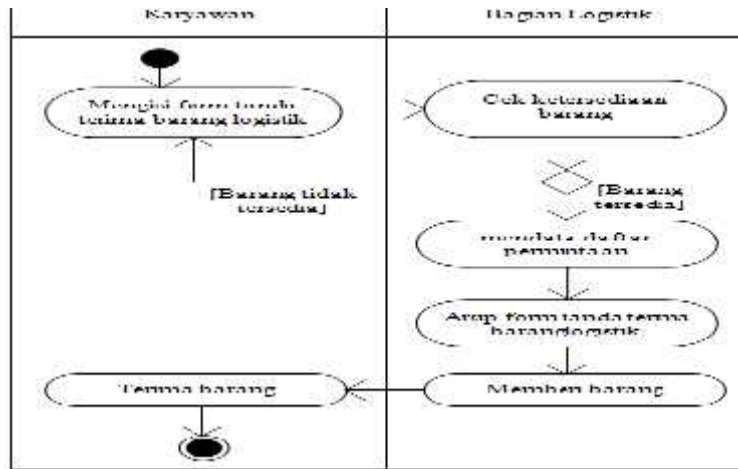
Gambar 2. Activity Diagram Pembelian Barang

3. Prosedur Penerimaan Barang



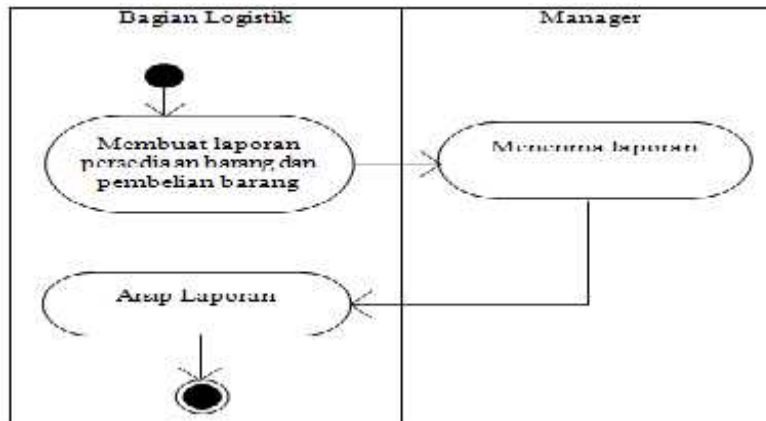
Gambar 3. Activity Diagram Penerimaan Barang

4. Prosedur Permintaan Barang



Gambar 4. Activity Diagram Permintaan Barang

5. Prosedur Laporan Barang



Gambar 5. Activity Diagram Laporan Barang

3.3. Analisa Keluaran

Analisa keluaran dari hasil sistem informasi pengolahan data barang logistik saat ini adalah sebagai berikut:

- Nama Keluaran : Form request barang
- Fungsi : Sebagai syarat pengajuan pembelian barang logistik
- Media : Kertas
- Distribusi : Bagian purchasing
- Rangkap : 1 (satu)
- Frekuensi : Setiap terjadinya pengajuan barang
- Volume : Sebulan sekali
- Format : Lampiran A-1
- Keterangan : Surat ini berisi tentang alasan kebutuhan pembelian barang
- Hasil Analisa : Cukup Baik

Nama Keluaran : PO
 Fungsi : Sebagai syarat pengajuan pembelian barang logistik
 Media : Kertas
 Distribusi : Bagian purchasing
 Rangkap : 1 (satu)
 Frekuensi : Setiap terjadinya pengajuan barang
 Volume : Sehari sekali
 Format : Lampiran A-2
 Keterangan : Surat ini berisi PO untuk supplier
 Hasil Analisa : Cukup Baik

Nama Keluaran : Form Pengeluaran Barang
 Fungsi : Sebagai syarat pengambilan barang dari logistik ke karyawan
 Media : Kertas
 Distribusi : Bagian logistik
 Rangkap : 1 (satu)
 Frekuensi : Setiap terjadinya pengajuan barang
 Volume : Sehari sekali
 Format : Lampiran A-3
 Keterangan : Surat pengeluaran barang
 Hasil Analisa : Cukup Baik

3.4 Analisa Masukan

Nama Masukan : Form Tanda Terima Barang Logistik
 Fungsi : Sebagai syarat permintaan barang logistik
 Media : Kertas
 Rangkap : 1 (satu)
 Frekuensi : Setiap terjadinya permintaan barang
 Volume : Rata-rata hampir setiap hari
 Format : Lampiran B-1
 Keterangan : Form permintaan berisi tentang nama-nama barang yang diminta oleh karyawan
 Hasil Analisa : Cukup Baik

Nama Masukan : Invoice Pembelian
 Fungsi : Sebagai syarat permintaan barang logistik
 Media : Kertas
 Rangkap : 1 (satu)
 Frekuensi : Setiap terjadinya pembelian barang
 Volume : Seminggu 4 kali transaksi
 Format : Lampiran B-2
 Keterangan : Invoice Pembelian ini berisi tentang rincian barang yang telah di beli
 Hasil Analisa : Cukup Baik

Nama Masukan : Quotation
 Fungsi : Sebagai surat penawaran barang
 Media : Kertas
 Rangkap : 1 (satu)
 Frekuensi : Setiap terjadinya pembelian barang
 Volume : Seminggu 8 kali transaksi
 Format : Lampiran B-3
 Keterangan : penawaran dari vendor
 Hasil Analisa : Cukup Baik

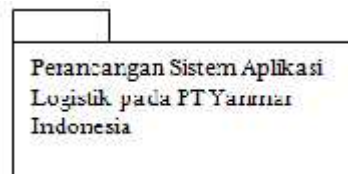
3.5 Identifikasi Kebutuhan

Dari hasil analisa yang telah dilakukan pada sistem berjalan, terdapat beberapa kekurangan dari sistem berjalan yang ada, sehingga membutuhkan:

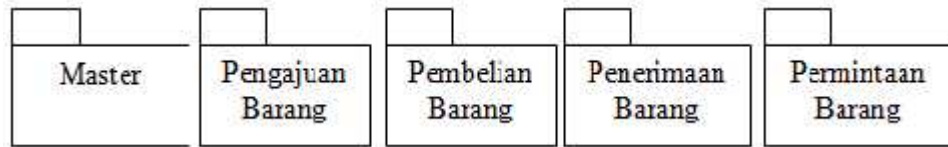
- a. Data Barang
 - Masalah Adanya kesulitan dalam melihat informasi stok barang dalam proses permintaan barang. Pada saat menerima form permintaan, bagian umum harus melihat stok barang terlebih dahulu
 - Usulan Disediakkannya system informasi pendataan barang sebagai masukan ke sistem
- b. Data Karyawan
 - Masalah Tidak adanya data karyawan sebagai data saat proses permintaan
 - Usulan Disediakkannya sistem informasi data karyawan sebagai masukan dalam sistem saat proses permintaan barang.
- c. Data Vendor
 - Masalah Tidak adanya data vendor yang dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan pembelian barang
 - Usulan Disediakan sistem informasi yang berkaitan dengan data vendor sehingga memudahkan dalam proses pembelian
- d. Data Bagian (Departemen)
 - Masalah Tidak adanya data nama-nama bagian yang dapat digunakan sebagai acuan untuk informasi.
 - Usulan Disediakan sistem informasi berkaitan dengan data bagian untuk memudahkan informasi permintaan barang
- e. Laporan Pengajuan Pembelian Barang
 - Masalah Belum disediakan laporan mengenai data-data pengajuan pembelian barang.
 - Usulan Disediakkannya laporan mengenai data-data pengajuan pembelian barang.
- f. Laporan Pembelian Barang
 - Masalah Belum disediakan laporan mengenai data-data pembelian barang.
 - Usulan Disediakkannya laporan mengenai data-data pembelian barang.
- g. Laporan Penerimaan Barang
 - Masalah Belum disediakan laporan mengenai data-data penerimaan barang.
 - Usulan Disediakkannya laporan mengenai data-data penerimaan barang.
- h. Laporan Permintaan Barang
 - Masalah Belum disediakan laporan mengenai data-data penempatan barang.
 - Usulan Disediakkannya laporan mengenai data-data penempatan barang.
- i. Laporan Persediaan Barang
 - Masalah Belum disediakan laporan mengenai data-data barang yang tersedia di bagian umum.
 - Usulan Disediakkannya laporan mengenai data stok persediaan barang.

3.6 Package Diagram

Setelah melakukan analisa system yang berjalan pada PT. Yanmar Indonesia, maka pada tahapan ini adalah merancang sistem usulan agar dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan datang dengan membagi proses-proses yang terjadi kedalam *package* diagram. Adapun *package* hasil analisa tersebut adalah sebagai berikut:



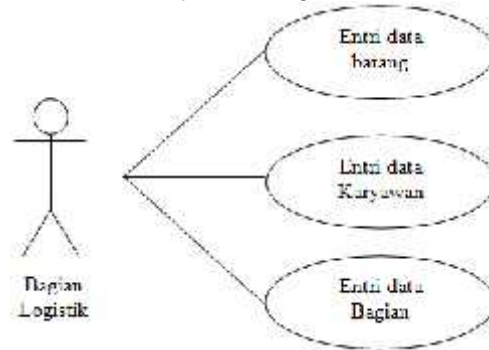
Gambar 6. *Package* Diagram Sistem Pengolahan Data Logistik



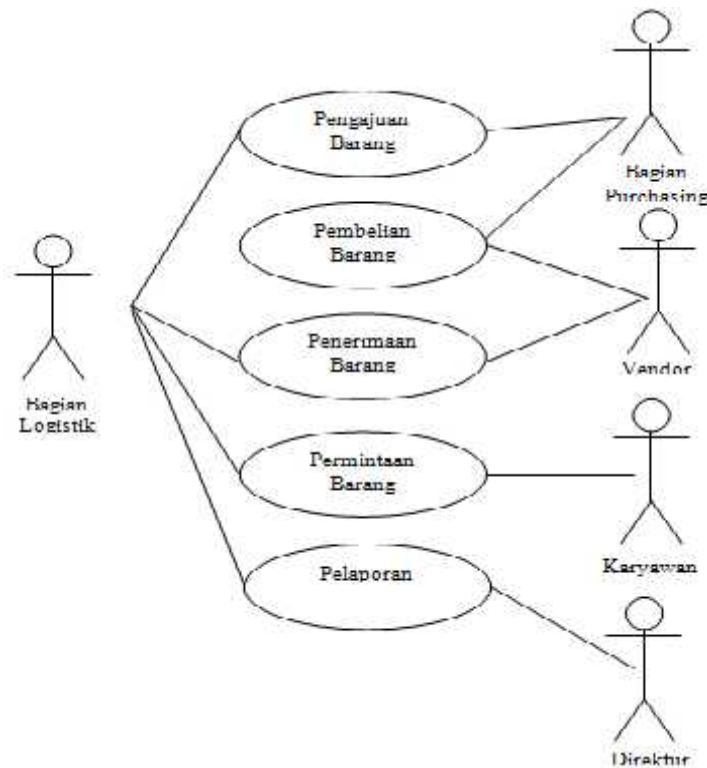
Gambar 7. Package Diagram Berjalan

3.7 Use Case Sistem Berjalan

Pada penelitian ini use case sistem berjalan sebagai berikut:



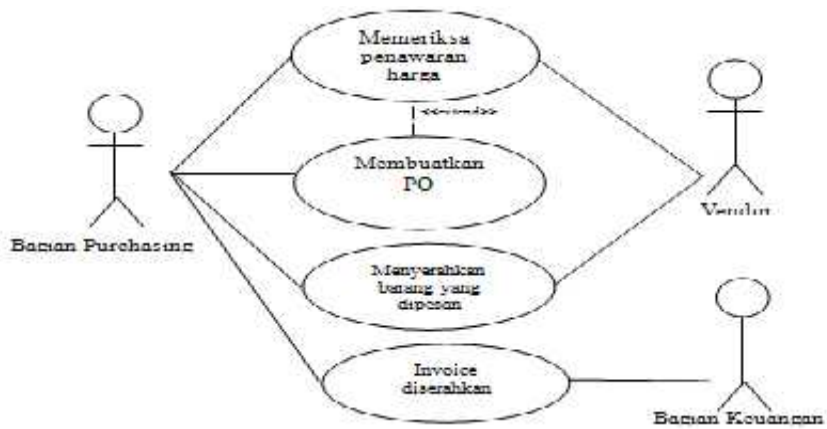
Gambar 8. Use case Master Berjalan



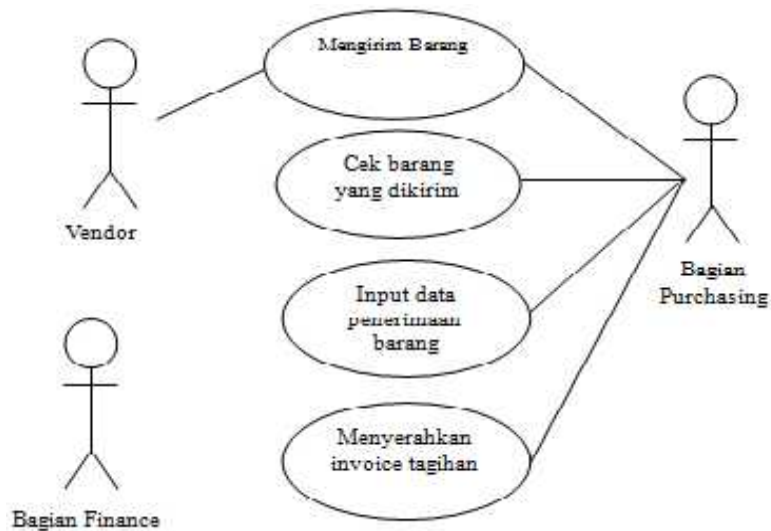
Gambar 9. Rancangan Use Case Pengolahan Data Logistik



Gambar 10. Use Case Pengajuan Barang



Gambar 11. Use Case Pembelian Barang



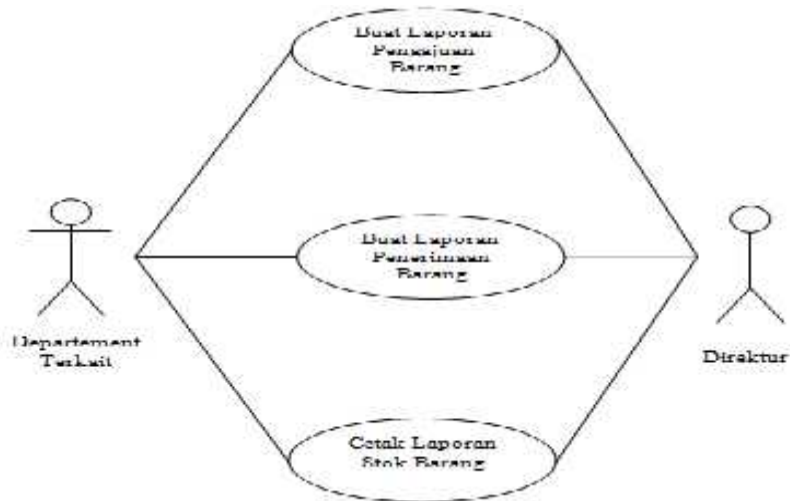
Sumber: Hasil Penelitian (2015)

Gambar 12. Use Case Penerimaan Barang



Sumber: Hasil Penelitian (2015)

Gambar 13. Use Case Permintaan Barang



Gambar 14. Use Case Diagram Laporan

3.8 Rancangan Sistem Usulan

Setelah menganalisa permasalahan yang ada pada sistem berjalan, pemecahan masalah yang ada pada PT Yanmar Indonesia adalah dengan menggunakan sistem pengolahan data barang terkomputerisasi. Karena dengan menggunakan sistem terkomputerisasi dan *database* yang saling terintegrasi dapat mempercepat proses penginputan data, pencarian data, penyimpanan data, pembuatan laporan serta tersedianya informasi mengenai data barang secara cepat dan akurat.

Dengan perencanaan sistem yang baru maka diharapkan akan dapat mengatasi masalah pada sistem berjalan serta dapat semakin memperlancar kegiatan layanan pemesanan barang logistik di institusi tersebut.

Adapun komponen sistem yang diusulkan berupa prosedur pengajuan, pembelian penerimaan dan penempatan barang yang terkomputerisasi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Visual Basic.Net* sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk memproses program dan *Microsoft Access 2007* sebagai *database*.

Prosedur sistem usulan yang ada pada PT Yanmar Indonesia antara lain :

1. Prosedur Pengajuan Barang

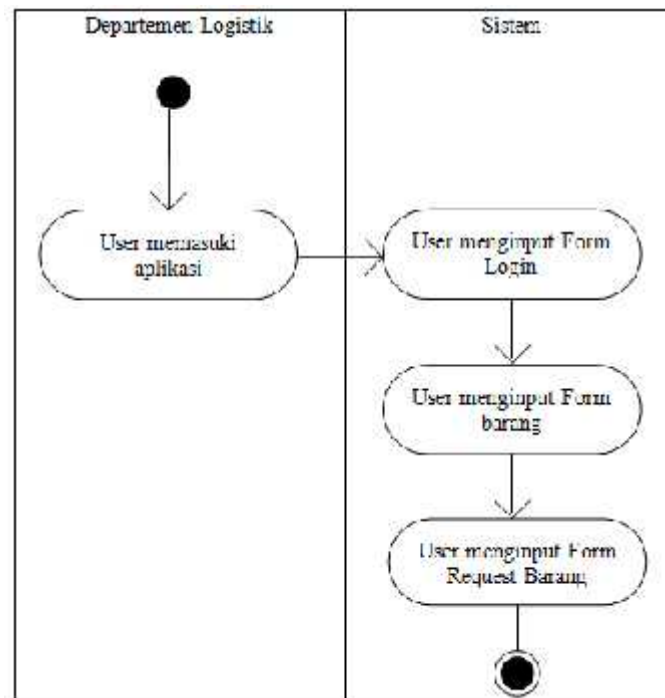
Sistem usulan ini bagian umum dapat mengecek barang-barang yang persediaannya telah diambang batas di sistem dan bagian terkait bisa langsung membuat daftar pengajuan barang.

2. **Prosedur Pembelian Barang ke Vendor**
Bagian terkait dapat membuat daftar barang apa saja yang akan di beli oleh bagian purchasing ke pihak vendor sesuai dengan daftar pengajuan barang yang telah diajukan ke bagian keuangan.
3. **Prosedur Penerimaan Barang**
Pihak Vendor mengirimkan barang yang telah dipesan oleh Bagian purchasing. Bagian purchasing menerima barang beserta faktur pembelian lalu memasukkan data barang sesuai faktur tersebut ke dalam sistem dan secara otomatis data persediaan barang akan bertambah.
4. **Prosedur Permintaan Barang**
Semua bagian terkait di PT Yanmar Indonesia melakukan permintaan barang logistik yang dibutuhkan ke bagian terkait dengan cara mengisi form tanda terima barang logistik. Bagian terkait lalu menginput data barang tersebut ke dalam sistem yang nantinya akan mempengaruhi stok barang.
5. **Prosedur Pembuatan Laporan**
Dalam proses pembuatan laporan, manfaat yang dirasakan terutama pada bagian umum, petugas dapat membuat laporan dengan cepat dan akurat berdasarkan transaksi yang terjadi, baik transaksi harian maupun bulanan yang dapat memudahkan kinerja bagian umum.

3.9 Analisa Proses Sistem Usulan

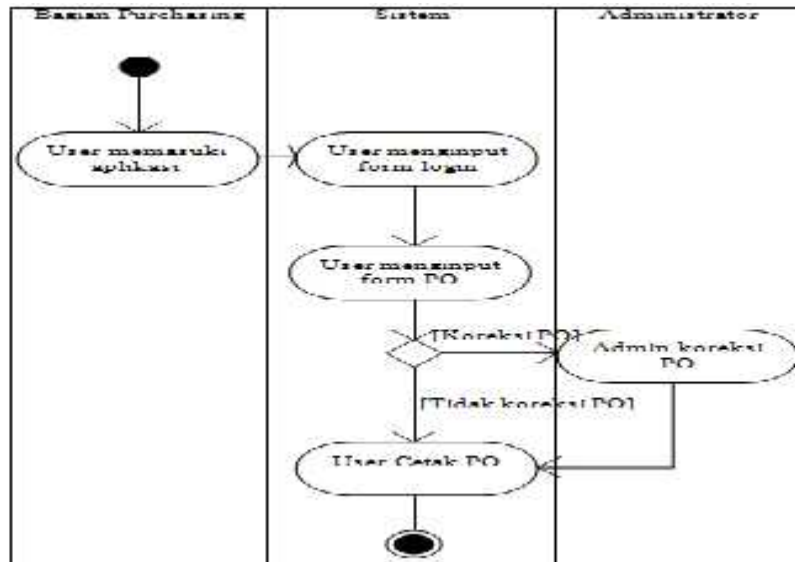
Gambaran dari pelaksanaan sistem informasi pengolahan data barang logistik PT Yanmar Indonesia untuk lebih jelasnya proses-proses tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

1. **Prosedur Pengajuan Barang**



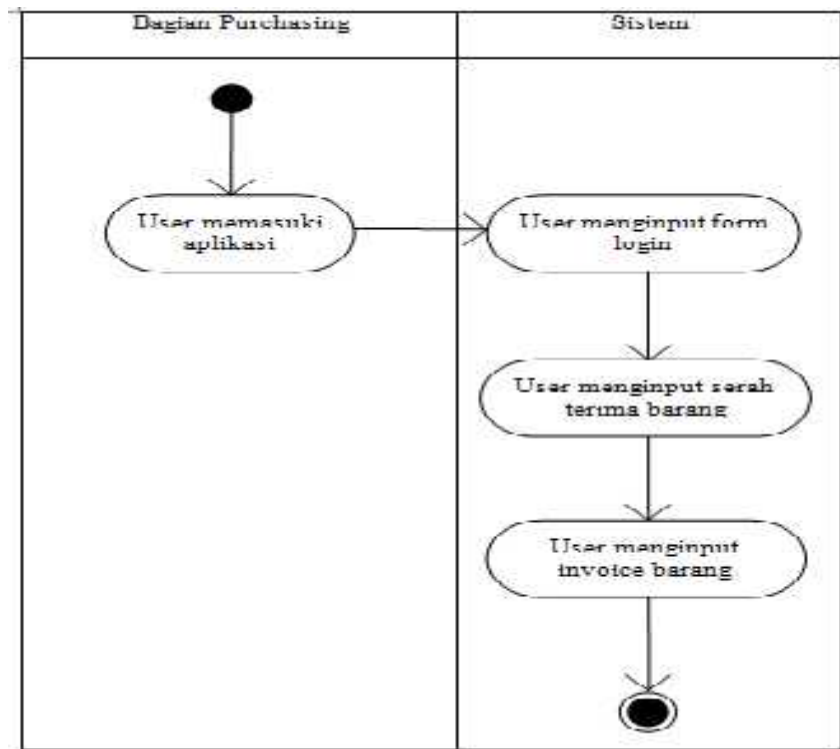
Gambar 15. *Activity Diagram* Pengajuan Barang

2. Prosedur Pembelian Barang



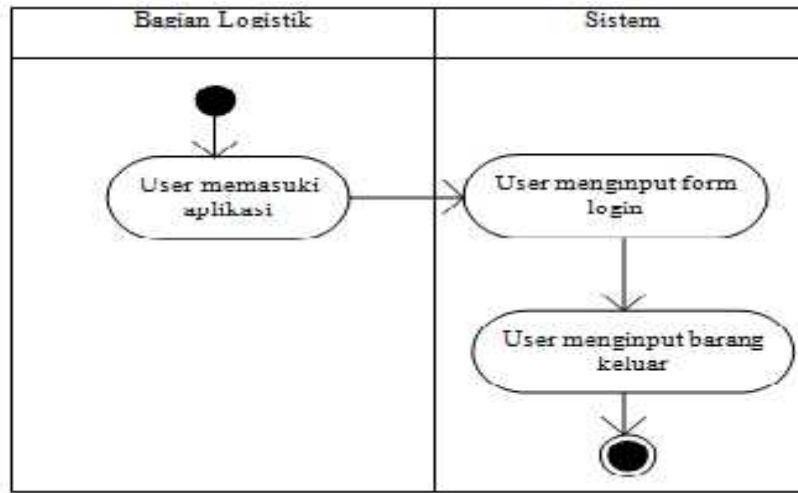
Gambar 16. Activity Diagram Pembelian Barang

3. Prosedur Penerimaan Barang



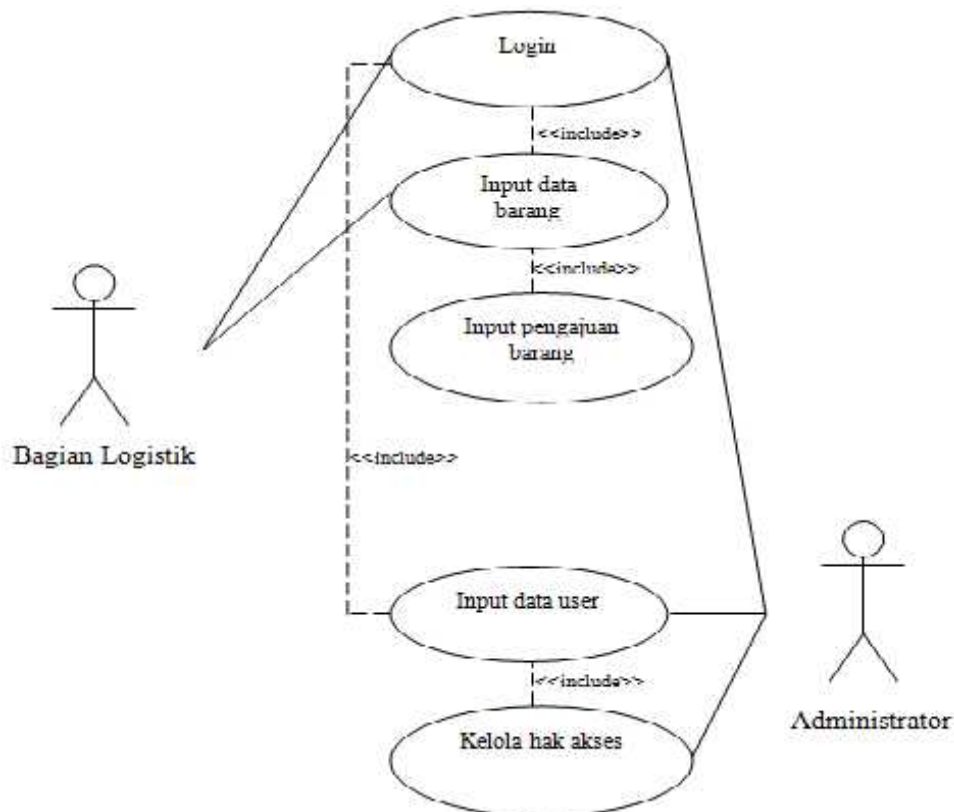
Gambar 17. Activity Diagram Penerimaan Barang

4. Prosedur Permintaan Barang

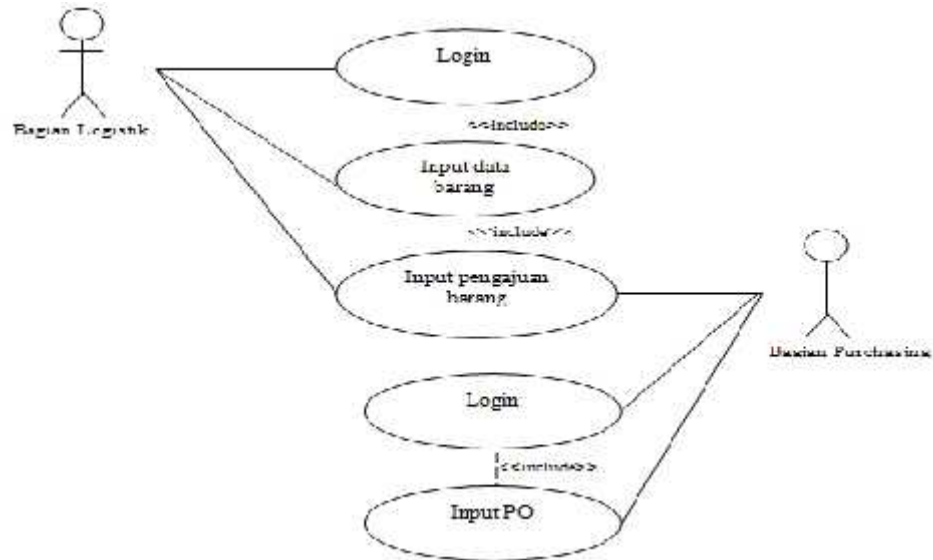


Gambar 18. Activity Diagram Permintaan Barang

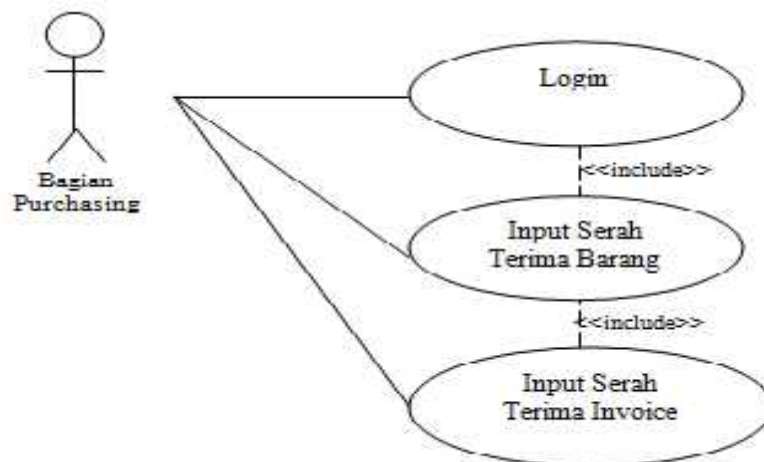
3.10 Use Case Sistem Usulan



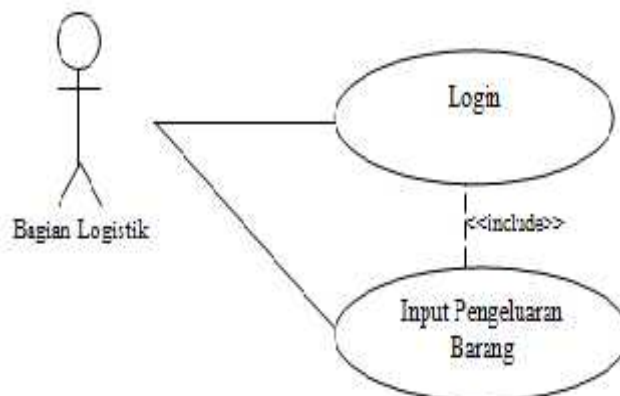
Gambar 19. Rancangan Use Case Master



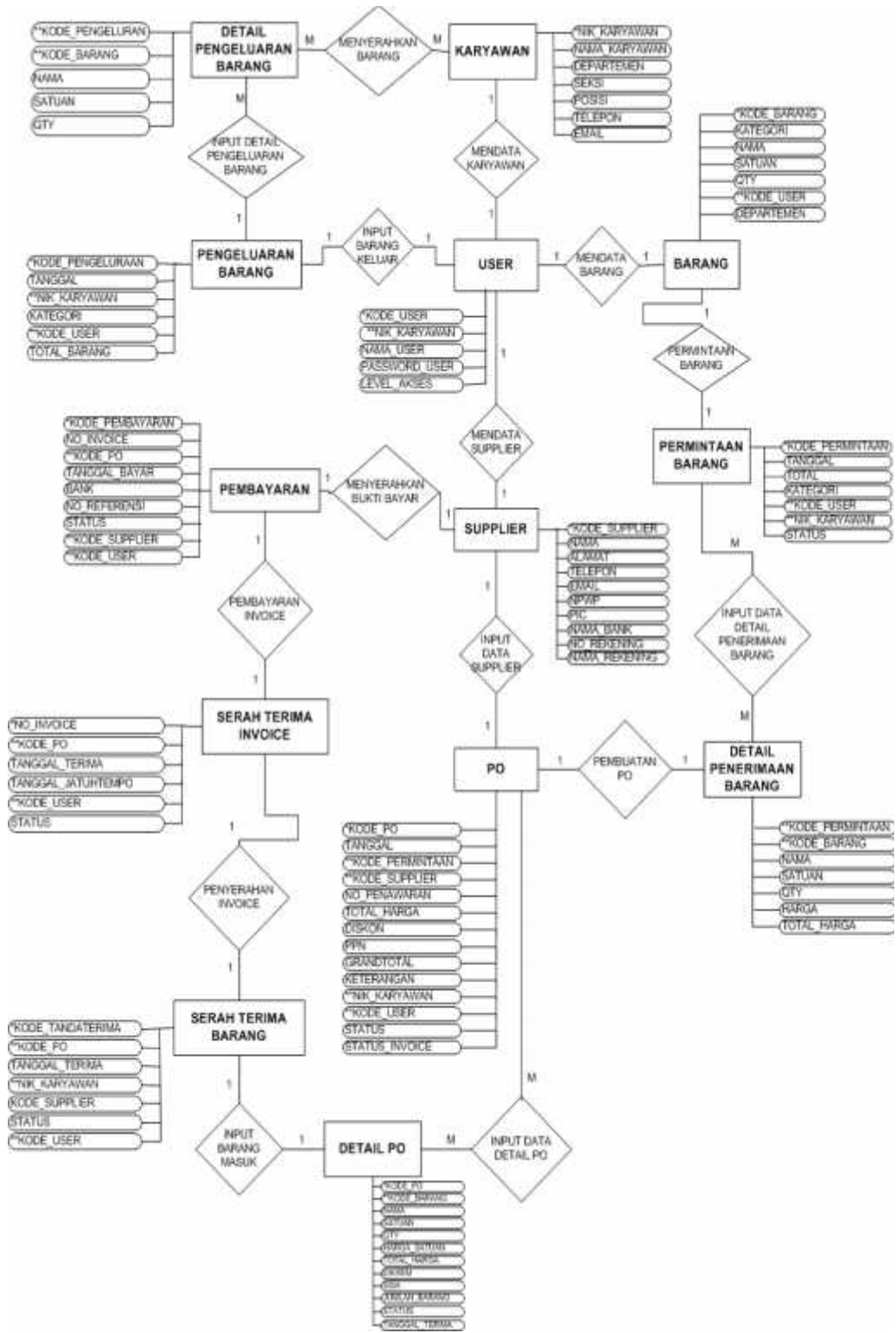
Gambar 20. Use Case Pengajuan Pembelian Barang



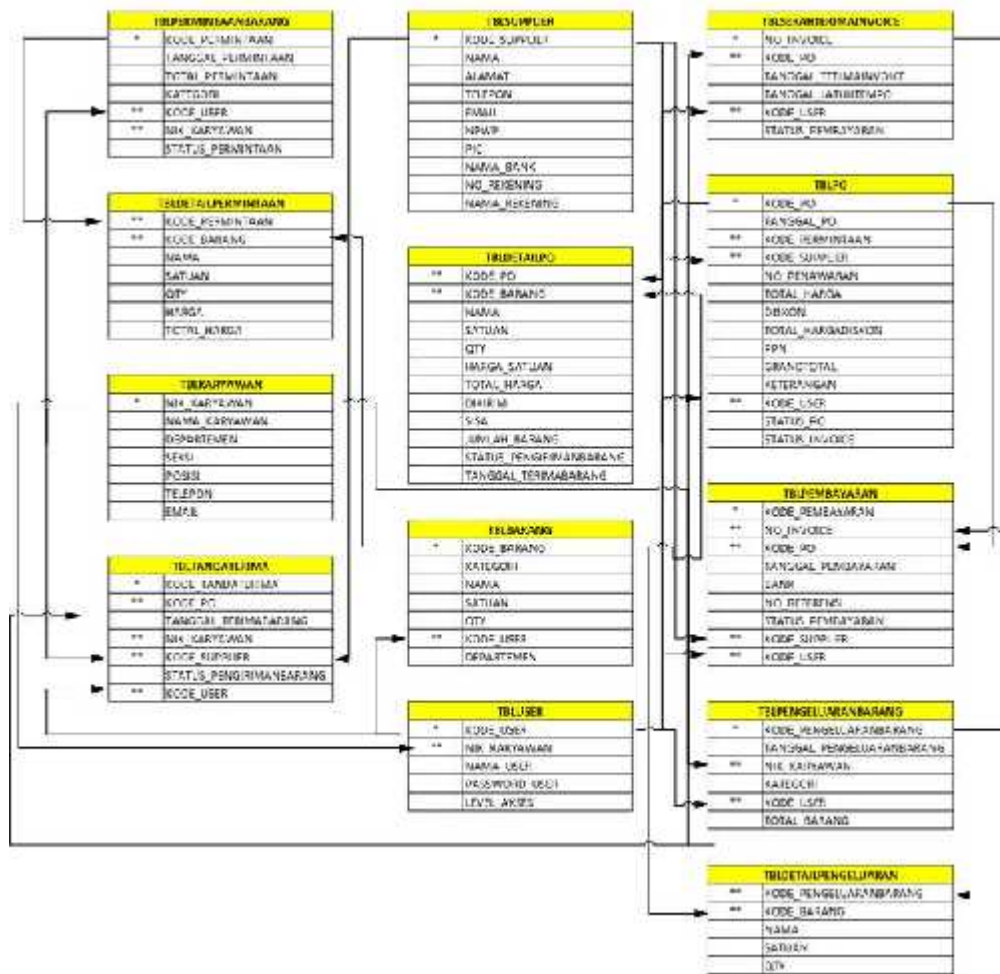
Gambar 21. Use Case Penerimaan Barang



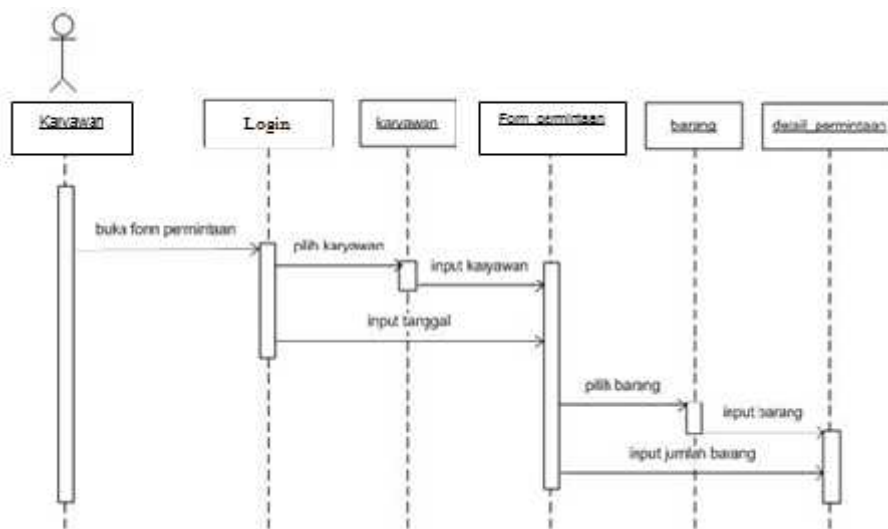
Gambar 22. Use Case Pengeluaran Barang



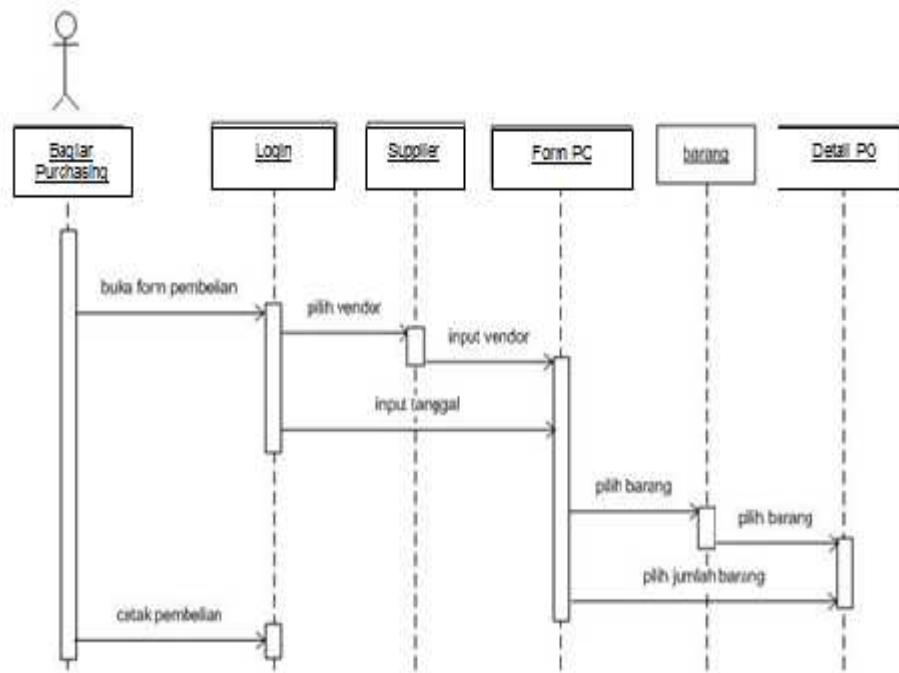
Gambar 23. ERD Sistem Usulan



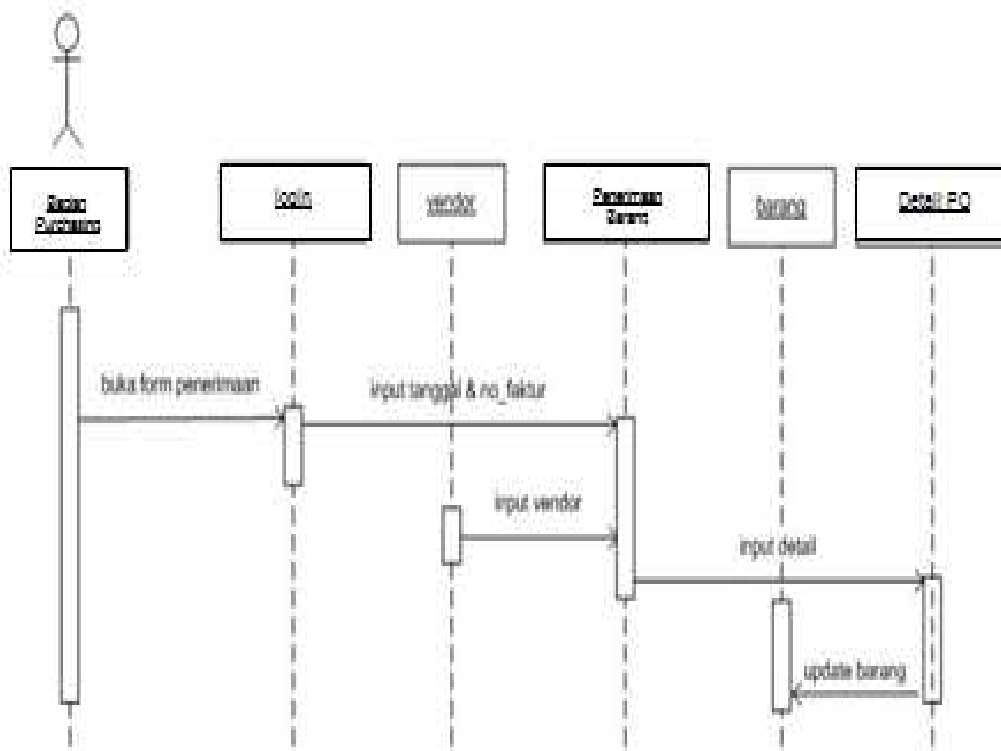
Gambar 24. 3NF Sistem Usulan



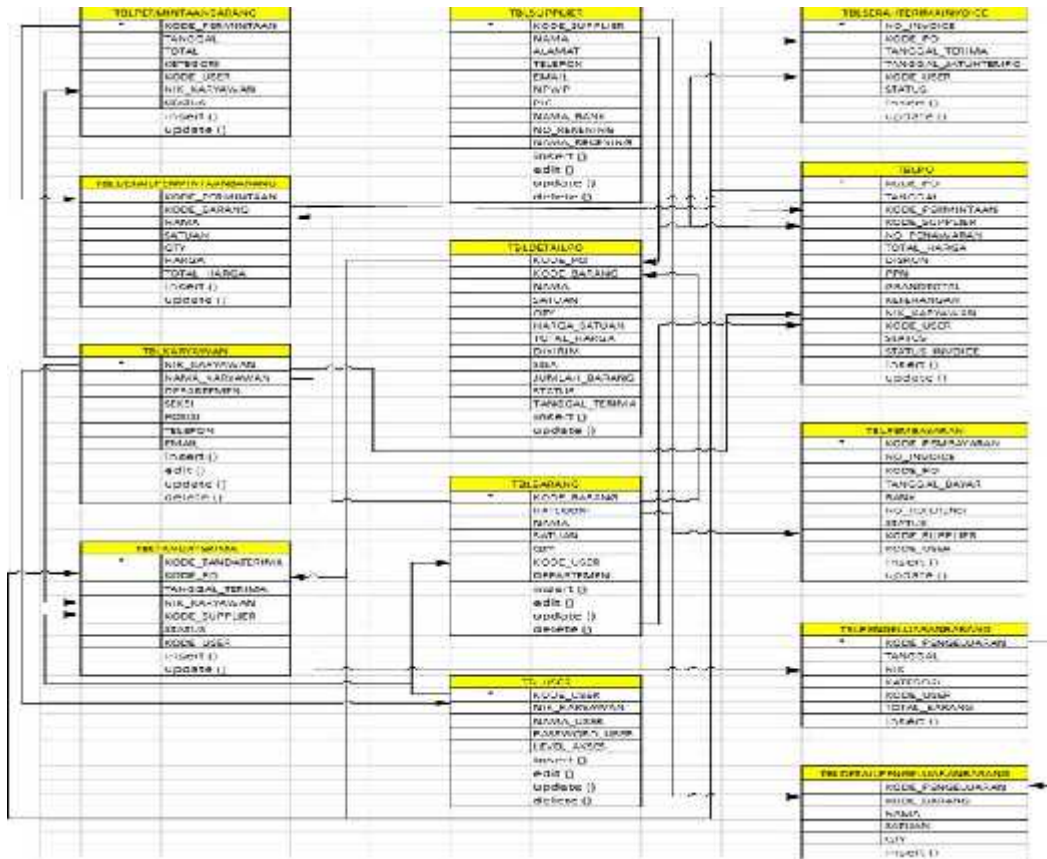
Gambar 25. Sequence Diagram Permintaan barang



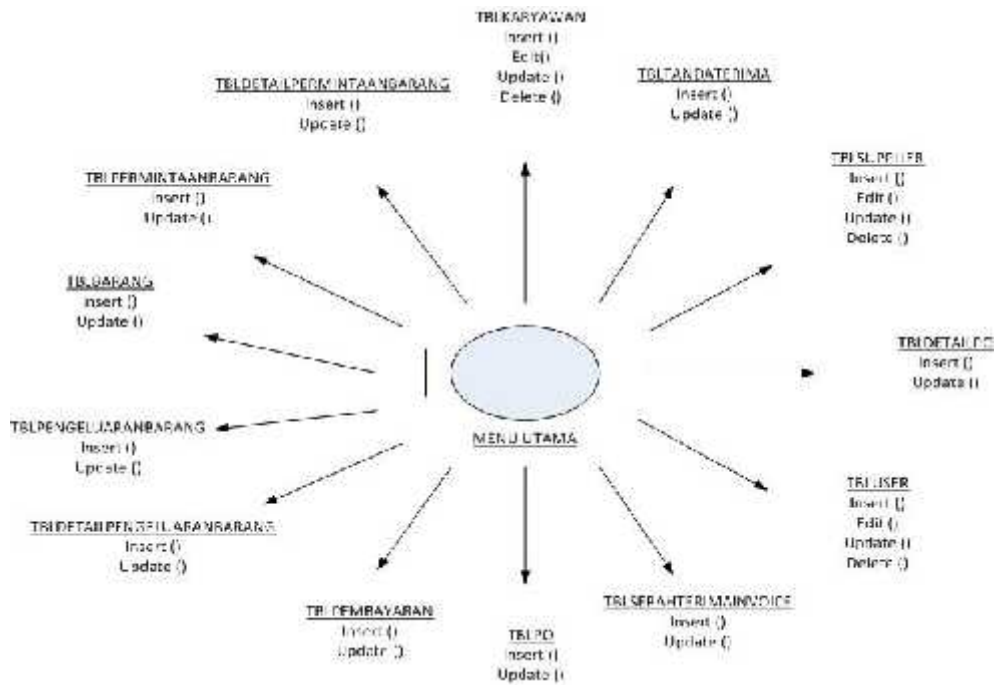
Gambar 26. Sequence Diagram Pembuatan PO



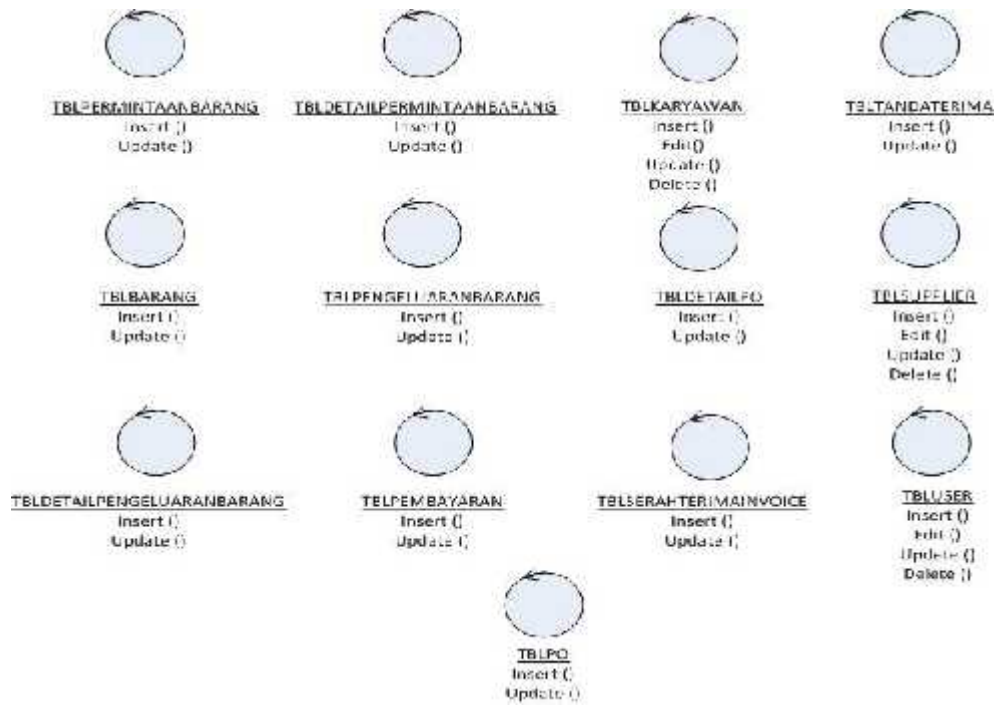
Gambar 27. Sequence Diagram Penerimaan barang



Gambar 28. Entity Class



Gambar 29. Boundary Class



Gambar 30. Control Class

3.10 Rancangan Form

Berikut ini rancangan form dalam penelitian ini:



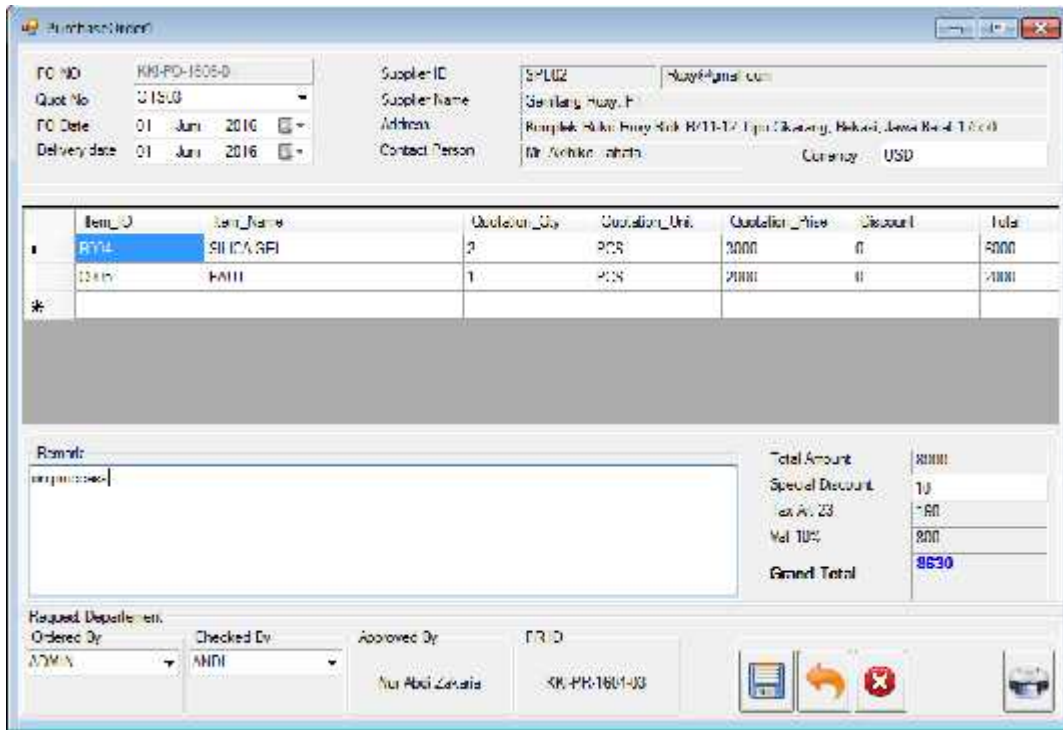
Gambar 31. Login



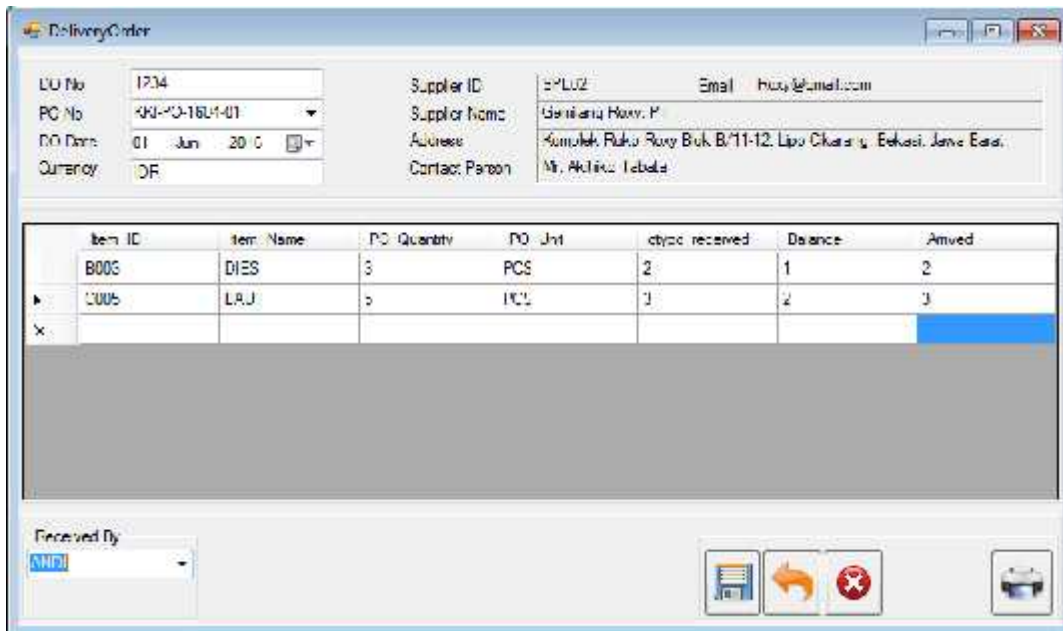
Gambar 32. Menu Utama



Gambar 33. Purchase Request



Gambar 34. Purchase Order



Gambar 35. Delivery Order

4. Kesimpulan Dan Saran

Dengan dibuatnya Komputerisasi Pengolahan Data Barang dan Logistik ini diharapkan mampu mengatasi masalah yang ada pada sistem berjalan, karena sistem ini memiliki beberapa kelebihan yang dapat dimanfaatkan oleh perusahaan untuk meningkatkan kinerja pelayanan pada bagian umum dan logistik, kelebihan-kelebihan tersebut diantaranya:

1. Sistem baru yang berbasis komputer ini memiliki basis data sehingga dapat mempermudah pengguna dalam mengetahui setiap transaksi PO yang dilakukan.
2. Sistem yang berbasis komputer ini dapat memberikan kemudahan kepada pengguna dalam melakukan kontrol kartu stok pada gudang.
3. Sistem baru yang memiliki basis data terkomputerisasi yang telah terintegrasi ini dapat mempermudah pengguna dalam melakukan proses manipulasi data barang dari setiap supplier dan menyajikan serta memberikan informasi secara tercetak menggunakan laporan sehingga pengguna akan lebih mudah untuk memberikan laporan tersebut kepada yang membutuhkan.
4. Perancangan sistem baru ini mempermudah untuk melakukan pembuatan PO dengan penomoran otomatis dan melacak status PO.
5. Perancangan sistem baru ini mempermudah untuk melakukan pengambilan barang atau bahan baku pada produksi
6. Perancangan sistem baru ini mempermudah untuk melakukan pembuatan laporan yang akan diserahkan ke manager.

Sesempurna apapun sebuah sistem dibuat, suatu saat sistem tersebut akan menimbulkan masalah yang dapat menghambat sistem. Oleh karena itu, ada beberapa saran yang dapat disampaikan untuk memelihara sistem sehingga dapat dipergunakan dalam jangka waktu yang cukup lama sampai sistem ini usang, antara lain:

1. Lakukan selalu pembaharuan data terhadap sistem setiap kali terjadi perubahan sesuai dengan data yang ada.
2. Melakukan back-up data minimal sebulan sekali.
3. Melakukan perawatan terhadap Hardware dan Software yang mendukung sistem ini.
4. Sistem baru akan berjalan dengan baik bila didukung oleh sistem komputer yang baik.
5. Memberikan informasi kepada pihak pembuat sistem untuk selalu dapat mengembangkan sistem.

Referensi

- Al Fatta H. 2007. Analisis & Perancangan Sistem. Yogyakarta: Andi Offset.
- Galloway dkk, 2000. The Role Of Purchasing. Jakarta: Mediakita.
- Jogiyanto HM. 2011. Analisis & desain sistem informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek bisnis, Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Nugroho A. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java. Yogyakarta: Andi Offset.
- Solichin A. 2009. Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Ronald HB. 2004. Business Logistics/Supply Management, Jakarta: Mediakita.
- Sutabri T. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutabri T. 2012. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.