

# RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG PADA PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI MENGUNAKAN *UNIFIED MODELING LANGUAGE*

Marta Maria Magdalena<sup>1)</sup>, Lis Suryadi<sup>2)</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur  
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260  
Email: [tha.magdalena04@gmail.com](mailto:tha.magdalena04@gmail.com)<sup>1)</sup>, [lis.suryadi@budiluhur.ac.id](mailto:lis.suryadi@budiluhur.ac.id)<sup>2)</sup>

## *Abstrak*

*PT. Sentosa Prima Mandiri adalah perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan jasa angkut lewat darat, yang sudah dipercaya oleh perusahaan lain dalam penyewaan transportasinya. Untuk kendala disini, lemahnya perusahaan ini dalam menghadapi banyak kompetitor adalah perusahaan ini dalam hal pencatatan data masih dikerjakan secara manual yang berakibat data kurang akurat. Yang menjadi masalah adalah berkas yang tertumpuk, data sulit dicari, salah mencatat atau menghitung, dan membuat laporan yang membutuhkan waktu. Untuk mengurangi proses pencatatan data yang kurang baik, perusahaan memerlukan pengadaan barang yang sudah terkomputerisasi. Masalah ini dapat menimbulkan ide membuat sistem informasi untuk mengolah proses pengadaan barang. Metode membuat aplikasi ini yaitu menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic Net 2008 serta database MySQL. Hasil dari adanya aplikasi tersebut dapat mempercepat proses pengadaan barang, mempercepat pencarian data, penyajian informasi akurat, biaya pengeluaranpun bisa terkontrol. Pimpinan akan sangat mudah, cepat serta akurat mendapatkan hasil laporan data*

**Kata kunci:** *unified modeling language*, sistem informasi, pengadaan barang

## 1. PENDAHULUAN

Di era perkembangan teknologi pada zaman ini, penggunaan informasi dalam departemen maupun instalasi dalam adalah hal yang sering ditemukan. Penggunaan teknologi menjadi suatu kebutuhan bagi departemen untuk mendukung jalannya proses serta dapat menjadi unggulan untuk menghadapi pesaing bagi departemen atau instalasi dalam bersaing bisnis PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI yang masih mengolah data pengadaan barang secara manual dalam penyimpanannya masih menggunakan word dan excel. Masalah yang muncul dari pengolahan data tersebut antara lain sulit mengolah data dan sulit dalam pencarian informasi pengadaan barang dikarenakan oleh penyimpanan yang belum teratur serta dalam menyusun laporan menjadi terlambat. Dalam mendapatkan penyelesaian masalah ini yaitu pembuatan sistem pengadaan barang yang sudah terkomputerisasi diharapkan untuk devisi pengadaan barang akan sangat lebih baik, akurat dalam menyajikan data dan lebih cepat sehingga akan berpengaruh kepada kemajuan perusahaan.

Berdasarkan hasil pengamatan diatas, maka diperoleh identifikasi permasalahan yaitu: (1) Penyimpanan data yang manual sering terjadi kerangkapan data, sulit mencari data karena data selalu meningkat, (2) Salah dalam mencatat, menghitung sehingga menjadikan laporan yang kurang tepat dan tidak akurat, (3) Keterlambatan dalam menyajikan laporan ke pimpinan karena format laporan harus direkap ulang, (4) Dokumen dapat rusak karena keterbatasan dalam menyimpan data, (5) Tidak terkontrolnya pengeluaran biaya sehingga atasan tidak dapat informasi, (6) Kurang

informasi penerimaan barang dari supplier dalam pencarian dokumen, (7) Dalam meretur barang tidak ada informasi sehingga pimpinan tidak ada untuk mempertimbangkan retur ke supplier.

Penelitian ini untuk bertujuan: (1) Dengan meningkatkan sistem yang sudah ada adalah solusi terbaik, yang dapat mempermudah proses pengadaan barang, (2) Dengan Sistem pengadaan barang ini diharapkan agar hasilnya tepat, akurat dan bermutu, (3) Dengan Sistem ini bisa membantu dalam penyelesaian masalah serta meningkatkan efektif kerjadari sebelumnya.

Dalam membangun suatu sistem penulis membuat batasan-batasan masalah, sehingga dapat diketahui batasan masalah yang ada dalam sistem yang akan dibangun. batasan tersebut yaitu Proses permintaan barang dari departemen, Proses pemesanan barang ke supplier, Proses pengiriman barang dari supplier, Proses pembuatan laporan.

Menurut [1], konsep dasar sistem ialah "Sistem secara sederhana dapat didefinisikan sebagai kelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu persatuan. Konsep umum sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur".

Menurut [2], Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi dan lebih berarti bagi penerimanya. Ada tiga pilar pendukung informasi yang berkualitas: (1) Relevan, (2) Tepat waktu, (3) Akurat.

Tujuan dari sistem informasi yaitu menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada

perencanaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan. Tujuan utama dirancangnya suatu sistem informasi adalah dapat digunakan untuk mencatat berbagai transaksi yang terjadi didalam perusahaan dan dapat digunakan untuk menyajikan berbagai informasi yang diperlukan oleh perusahaan

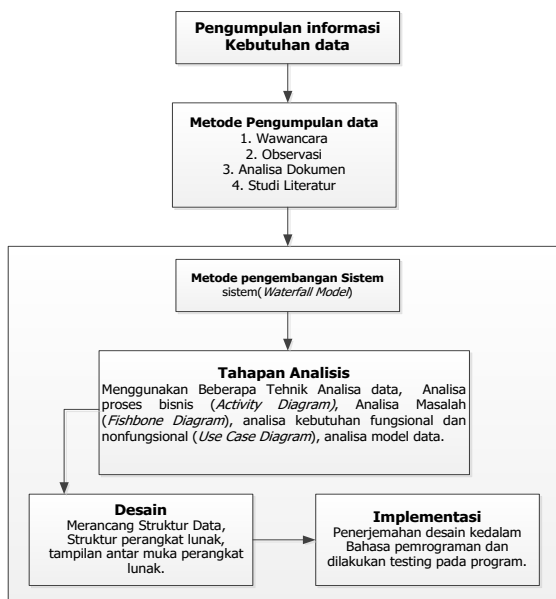
Sistem informasi menurut [3], yaitu “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial I, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.”

Menurut penelitian yang dilakukan [4] dengan judul Penelitian “Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT. Mekar Cipta Indah menggunakan PHP dan Mysql” yang menjadi masalah pada penelitian ini yaitu persediaan alat tulis kantor dan laporan-laporan masih dibuat secara manual maka diusulkan sistem komputerisasi agar pengolahan datanya lebih efektif, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan Mysql sebagai DBMS nya.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh [5], dengan judul Penelitian “Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek : Studi Kasus PT.Liga Indonesia” dengan nomor ISSN 2085-725X yang menjadi masalah pada penelitian ini yaitu persediaan barang, pengolahan data masih dilakukan secara manual dan laporan masih dibuat secara manual maka diusulkan sistem komputerisasi agar pengolahan data lebih efektif, analisis dan desain sistem menggunakan diagram yang terkandung dalam UML (*Unified Modeling Language*).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada gambar 1 terdapat gambar yang menjabarkan secara ringkas jenis metode penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian. Dengan demikian, peneliti akan mengetahui bagaimana cara dan langkah yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

### 2.2. Identifikasi

1. Pengumpulan data dan dokumen dengan wawancara pihak terkait dan kunjungan.
2. Menganalisa setelah data sudah di dapat dan melakukan analisa agar mengetahui kebutuhan stakeholder.
3. Menganalisa suatu proses dengan digambarkan oleh Activity Diagram.
4. Melihat sebab akibat masalah melalui Cause Effect Diagram.
5. Mengambarkan Use Case Diagram untuk memperoleh fungsional.
6. Menggambar model data yang dapat di transformasikan.
7. Rancangan Masuk serta keluar dapat di desain.
8. Mengartikan desain kedalam bahasa pemrograman dengan vb.net dan MySQL database nya.
9. Mendapatkan sistem pengadaan barang pada tahap sebelumnya.

### 2.3. Metode Pengumpulan Data

1. Interview  
Kegiatan ini mengajukan pertanyaan dengan tipe pertanyaan terbuka serta terstruktur untuk melangkapi dokumen yang akan diperoleh. Wawancara dilakukan dengan mewawancarai pihak yang terkait dengan proses pengadaan.
2. Observasi  
Metode pengamatan yang dicatat serta dijadikan untuk bahan penelitian.
3. Studi Literatur  
Dalam penelitian mempunyai sumber data yang bukan berasal dari orang seperti document, gambar dan statistic.
4. Analisa Dokumen  
Menganalisa dokumen oleh departemen agar menjadi dokumen masukan dan keluaran.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Sejarah Perusahaan

Penyedia jasa angkutan kendaraan untuk mengirim barang customer dengan harga yang kompetitif, melakukan perawatan kendaraan setelah beroperasi serta mengembangkan kualitas agar kualitas sumber daya manusianya bertambah banyak.pengguna jasa kami maka dari itu sampai saat ini kami sudah mengoperasikan 120 armada truk. Semua armada truk yang kami operasikan

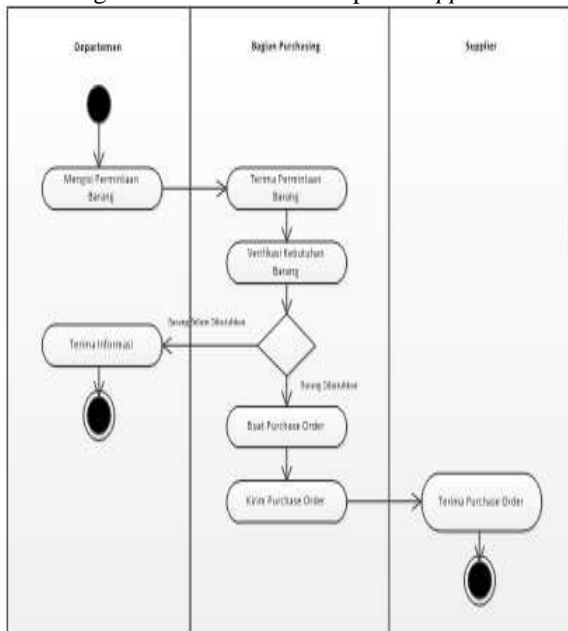
berjenis lossbak dengan kapasitas muatan 15-ton sampai dengan 60 ton. Berikut ini adalah kegiatan-kegiatan atau proses pengadaan barang yang berjalan saat ini:

**3.2. Analisa Proses Bisnis**

Berikut ini adalah alur proses bisnis yang sedang berjalan :

**1. Proses Permintaan Barang**

Permintaan barang didasarkan dari kebutuhan barang dari bagian yang tercantum pada (FPB), Departemen wajib membuat Form permintaan barang. Form permintaan diserahkan kebagian *Purchasing*, jika disetujui maka selanjutnya Bagian *Purchasing* akan membuat Purchase Order (PO) lalu mengirimkan PO tersebut kepada *Supplier*.

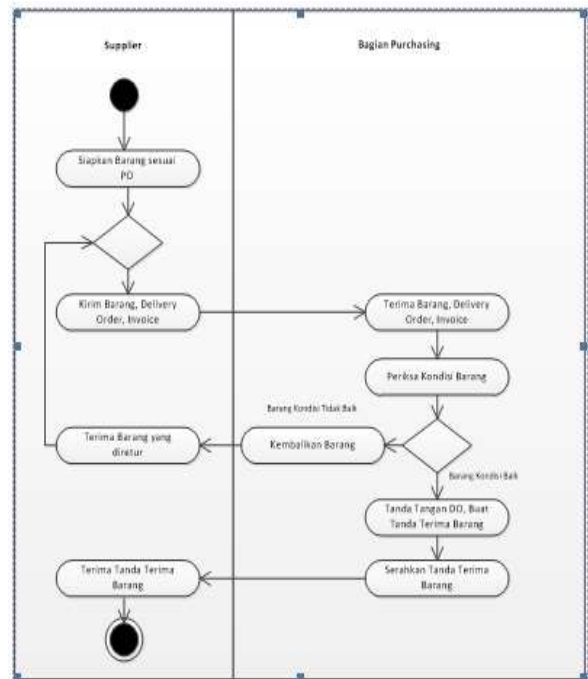


Gambar 2. Diagram Proses Permintaan Barang

Pada gambar 2 menunjukkan proses activity berjalan tentang permintaan barang.

**2. Proses Penerimaan Barang**

*Supplier* mengirimkan barang disertai dengan dokumen *Delivery Order* (DO), lalu dokumen tersebut ditujukan ke bagian *Purchasing*, bagian *Purchasing* mengecek barang yang telah sampai serta sesuaikan antara barang dengan dokumen DO, selain barang dan (DO) *Supplier* biasanya menyertakan juga *Nota*. Jika ada barang rusak, tidak lengkap dan tidak sesuai pesanan maka divisi *Purchasing* biasanya tidak akan menerima barang, biasanya barang akan di kembalikan kepada *Supplier*. Bila menerima barang sudah sesuai pesanan serta kondisinya baik, kemudian Bagian *Purchasing* akan menandatangani DO dan akan dibuatkan Tanda terima barang sebagai bukti bahwa barang telah diterima.

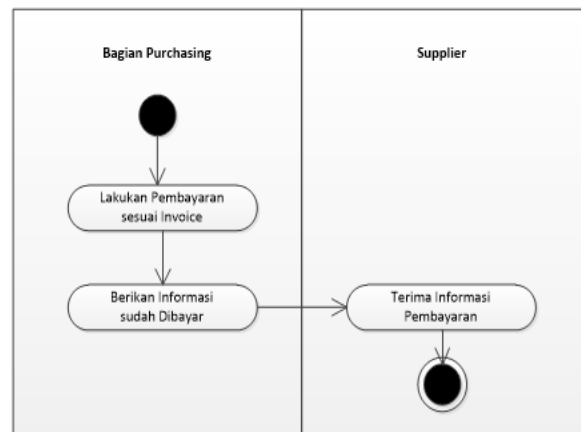


Gambar 3. Diagram Proses Penerimaan Barang

Pada gambar 3 tersebut adalah gambaran *activity diagram* sistem berjalan penerimaan barang yang ada.

**3. Proses pembayaran barang diterima**

*Supplier* akan mengirimkan *Invoice* sebagai rincian jumlah pembayaran yang harus *dibayarkan* perusahaan atas pembelian barang yang dikirimkan oleh *Supplier* ke Bagian *Purchasing*. Bagian *Purchasing* akan melakukan pembayaran dengan cara transfer langsung kepihak *Supplier*.



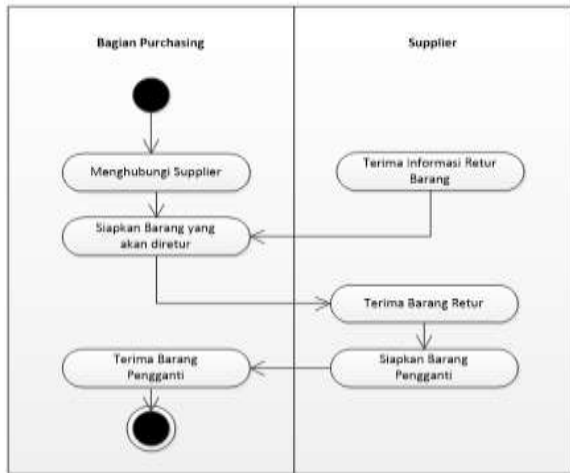
Gambar 4. Diagram Proses Pembayaran Setelah Terima Barang

Pada gambar 4 *Activity Diagram* ini merupakan gambar dari proses pembayaran setelah barang diterima.

**4. Proses Rettur**

Retur barang terjadi ketika barang yang sudah diterima lalu akan digunakan ternyata bermasalah, maka barang akan di retur ke *Supplier*, bagian

*Purchasing* akan menghubungi pihak *Supplier* untuk memberikan informasi bahwa barang tidak dapat digunakan lalu barang akan diambil oleh *Supplier* dan menggantinya dengan barang baru.

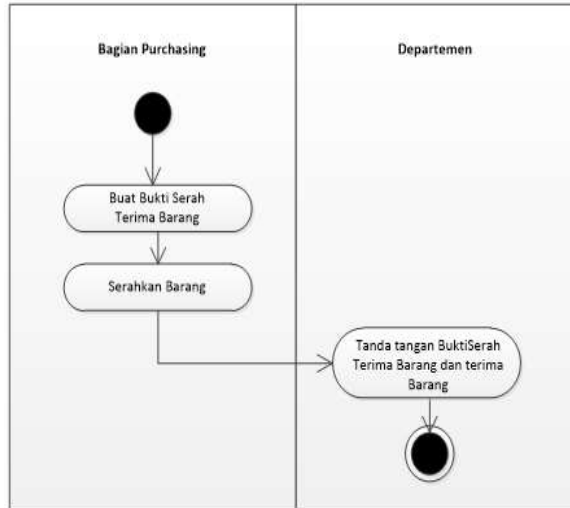


Gambar 5. Diagram Proses Retur

Pada gambar 5 merupakan system berjalan proses bisnis retur antara supplier dan purchasing.

4. Proses Serah Terima Barang

Setelah barang diterima oleh Bagian *Purchasing*, lalu barang tersebut diserahkan ke Departemen yang meminta, proses penyerahan barang ini disertai dengan dokumen berita acara serah terima barang (BSTB)

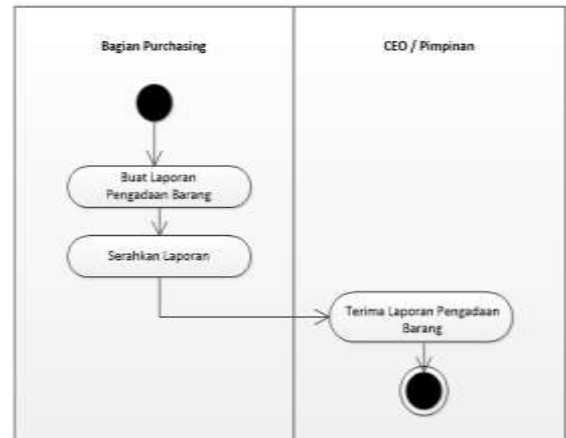


Gambar 6. Diagram Proses Serah Terima Barang

Pada gambar 6 merupakan alur dari system berjalan pada proses serah terima barang dari purchasing ke departemen.

5. Proses pembuatan laporan

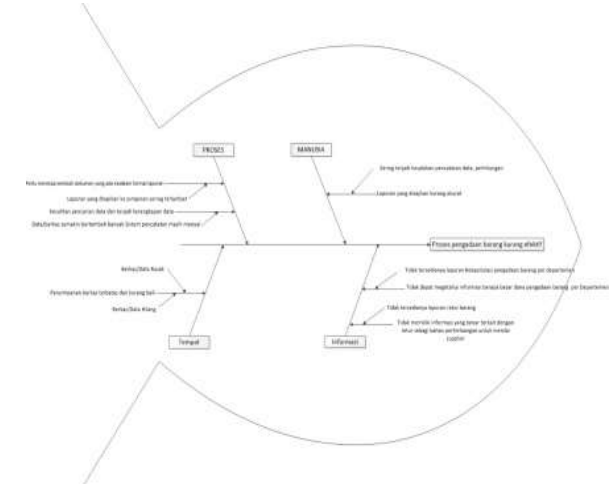
Bagian *Purchasing* akan memasukan detail data barang kelaporan pengadaan barang. Laporan tersebut diberikan kepada *CEO* atau Pimpinan.



Gambar 7. Diagram Proses Pembuatan Laporan

Pada gambar 7 merupakan proses bisnis dari gambaran Activity Diagram pada proses pembuatan laporan kepada pimpinan.

3.3. Analisa Masalah

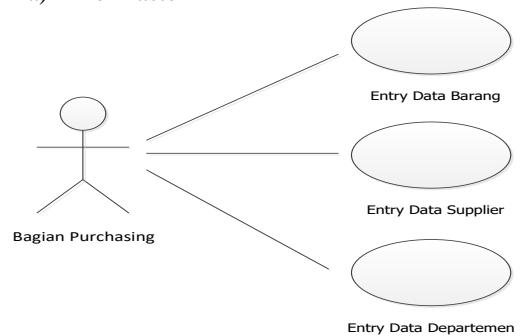


Gambar 8. Diagram Fishbone

Pada gambar 8 terdapat analisa masalah yang akan diketahui proses pengadaan barang PT. Sentosa Prima Mandiri kurang efektif dari factor Manusia, Informasi, Proses serta Tempat yang disebabkan dari pengolahan data yang masih belum terkomputerisasi sehingga laporan sering mengalami keterlambatan.

3.4. Use Case Diagram

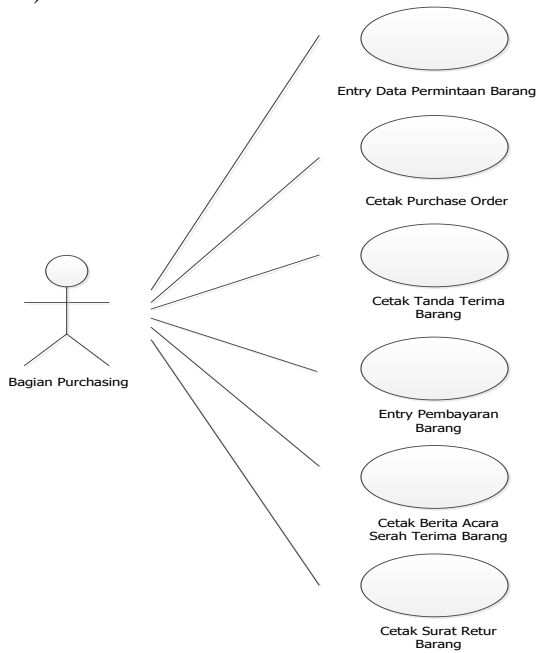
a) File Master



Gambar 9. Use Case File Master

Pada gambar 9 menjelaskan tentang mendefinisikan aktor yang terlibat didalam sistem yang akan dikembangkan.

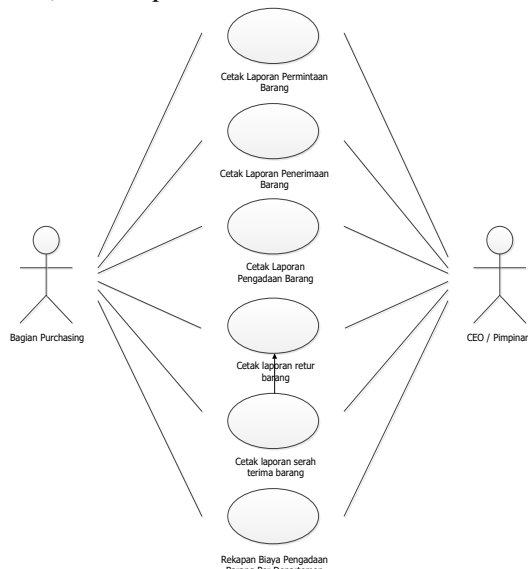
b) File Transaksi



Gambar 10. Use Case File Transaksi

Pada gambar 10 di dalam use case ini dijelaskan bagaimana step transaksi di dalam sistem menggunakan activity diagram.

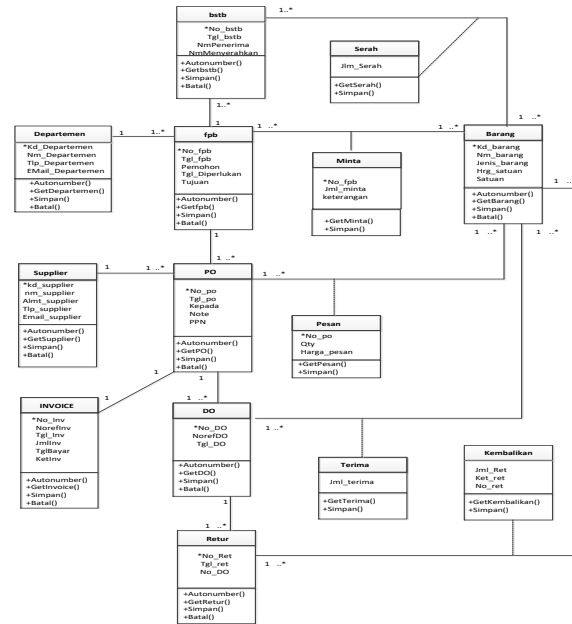
c) File Laporan



Gambar 11. Use Case File Laporan

Seperti di gambar 11, dijelaskan bahwa purchasing dapat mengakses semua aktivitas yang terdapat pada sistem seperti mengisi, mengedit, menghapus, mencetak, ataupun melihat data barang atau transaksi. Sedangkan pimpinan hanya menerima laporan setiap transaksi.

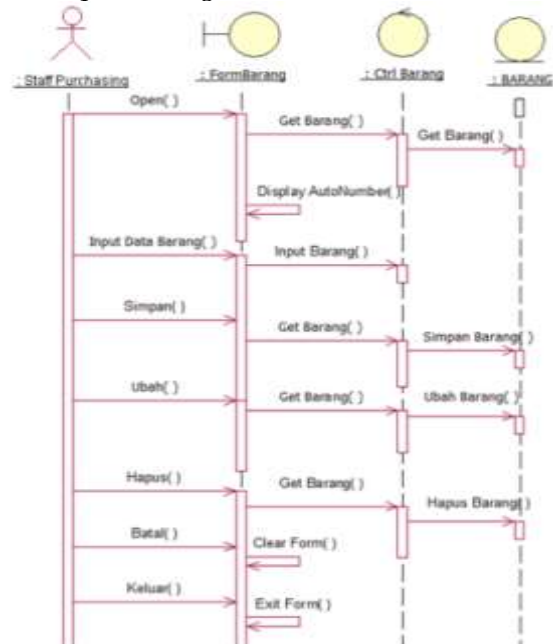
3.5. Class Diagram



Gambar 12. Class Diagram

Pada gambar 12 merupakan class diagram pembangunan sistem informasi pengadaan barang pada PT. Sentosa Prima Mandiri. Struktur serta deskripsi terdiri dari attribute, nama class dan method.

3.6. Sequence Diagram



Gambar 13. Sequence Diagram Entry Data Barang

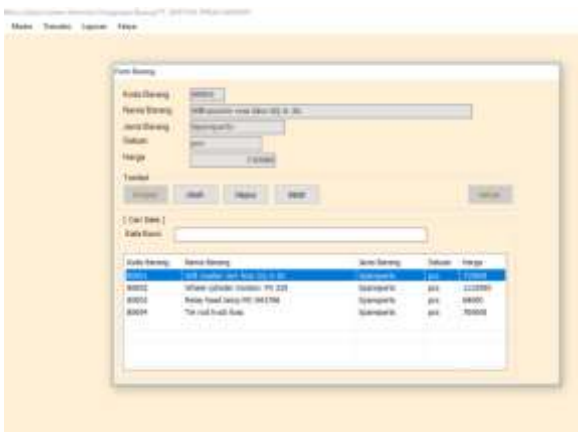
Pada gambar 13 menjelaskan bahwa purchasing biasa melakukan penginputan data barang. Kemudian system akan menyimpan data ke dalam database.

### 3.7. Rancangan Layar



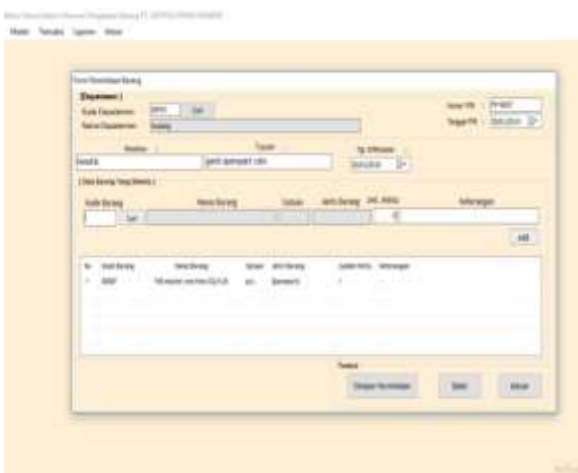
Gambar 14. Form Menu Utama

Pada gambar 14 adalah Form awal untuk mengetahui alur langkah yang akan dijalankan



Gambar 15. Form Master Entry Barang

Pada gambar 15 Form ini digunakan untuk penginputan file data master barang oleh sistem.



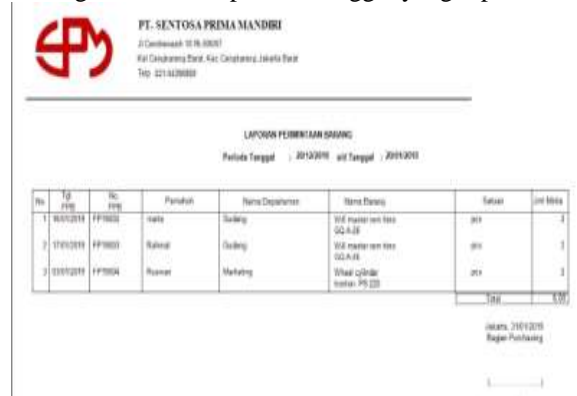
Gambar 16. Form Transaksi Entry Permintaan Barang

Pada gambar 16 Form yang digunakan untuk transaksi yang terjadi dalam aplikasi pada sistem pengadaan barang di PT. Sentosa Prima Mandiri



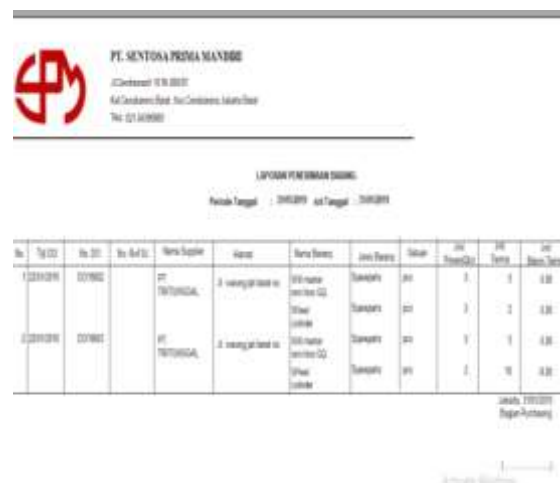
Gambar 17. Form Cetak Laporan Retur Barang

Pada gambar 17 Form cetak Laporan Retur Barang ini digunakan untuk mencetak Laporan Retur Barang berdasarkan periode tanggal yang dipilih.



Gambar 18. Laporan Cetak Permintaan Barang

Pada gambar 18 Untuk mengetahui informasi laporan permintaan barang per bulan nya secara akurat



Gambar 19. Laporan Cetak Penerimaan Barang

Pada gambar 19 Laporan ini dipakai untuk melaporkan jumlah barang yang diterima dari supplier.

No	Tgl Pembelian	No Invoice Ref Invoice PO	Nama Suplier	Jenis Barang	Satuan	Harga	Qs	Jumlah Harga
1	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Perangkat Lunak (PL)	unit	50.000	4	2.000.000
2	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Perangkat Lunak (PL)	unit	100.000	4	400.000
								<b>Total</b> Rp. 2.475.000

Gambar 20. Laporan Cetak Pengadaan Barang

Pada gambar 20 adalah Laporan yang digunakan untuk mencetak laporan pengadaan barang PT. Sentosa Prima Mandiri berdasarkan periode yang dipilih.

No	Tgl Retur	No PO	No DTD	Nama Suplier	Status Retur	Jenis Retur	Satuan	Jumlah	Keterangan
1	01/01/2019	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Retur	Perangkat Lunak (PL)	unit	4	Retur barang rusak
2	01/01/2019	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Retur	Perangkat Lunak (PL)	unit	4	Retur barang rusak
3	01/01/2019	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Retur	Perangkat Lunak (PL)	unit	4	Retur barang rusak
4	01/01/2019	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Retur	Perangkat Lunak (PL)	unit	4	Retur barang rusak
								<b>Total</b> Rp. 2.475.000	

Gambar 21. Laporan Cetak Retur Barang

Pada gambar 21 Form ini digunakan untuk setiap pengembalian barang retur yang kondisinya tidak bagus

No	Tgl Pembelian	No Invoice	Nama Suplier	Jenis Barang	Satuan	Harga	Qs	Jumlah Harga
1	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Perangkat Lunak (PL)	unit	50.000	4	2.000.000
2	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Perangkat Lunak (PL)	unit	100.000	4	400.000
								<b>Total</b> Rp. 2.475.000

Gambar 22. Rekapitulasi Pengadaan Barang Per Departemen

Pada gambar 22 terdapat Informasi yang dihasilkan dari laporan untuk pimpinan mengenai barang-barang setiap bulannya.

No	Tgl Serah Terima	No PO	Nama Suplier	Jenis Barang	Satuan	Harga	Qs	Jumlah Harga
1	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Perangkat Lunak (PL)	unit	50.000	4	2.000.000
2	01/01/2019	01/01/2019	PT. SENTOSA PRIMA MANDIRI	Perangkat Lunak (PL)	unit	100.000	4	400.000
								<b>Total</b> Rp. 2.475.000

Gambar 23. Laporan Cetak Serah Terima Barang

Pada gambar 23 terdapat Laporan yang diperlukan untuk mengetahui orderan dalam sebulan yang diminta oleh departemen.

4. KESIMPULAN

1. Dengan penggunaan sistem komputerisasi, akan bisa berkurangnya kesalahan catat dan hitungan yang sering dilakukan oleh manusia.
2. Proses pengadaan setelah terkomputerisasi dapat dilakukan lebih efektif dan efisien.
3. Tersedianya laporan yang dibutuhkan pimpinan berhubungan dengan pengadaan dan bermanfaat bagi perencanaan serta dalam pengambilan keputusan.
4. Dengan tersedianya pembuatan sistem terkomputerisasi maka sulitnya pembuatan laporan dengan cara manual dapat teratasi sehingga dapat mempermudah dan mempercepat pembuatan laporan-laporan
5. Pengolahan data pada sistem yang diusulkan sangat terjamin kebenarannya, sebab adanya kontrol yang lebih baik serta data yang masuk sudah diperiksa terlebih dahulu.
6. Penyimpanan data dalam basis data memudahkan dalam penyimpanan serta pemeliharaan data, sehingga tidak perlu simpan data dalam media kertas yang dapat hilang atau rusak seperti pada saat pengerjaan dilakukan secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indrajani, "Perencanaan Basis Data Dalam All in I", Jakarta, Elex Media Komputindo, 2002.
- [2] R, Taufiq, "Sistem Informasi Manajemen", Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [3] J, Hutahaean. "Konsep Sistem Informasi". Yogyakarta: Depublish, 2014.
- [4] Riswaya, dan Wahana, "Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT Mekar Cipta Indah menggunakan PHP dan Mysql", vol 7, pp. 73-83, Des. 2013.
- [5] Deni Mahdiana, "Penelitian Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Obyek: Studi kasus PT. Liga Indonesia", vol 3, pp. 36-43, Sept.2011.