

# RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG PADA PT LINTAS CIPTA MEDIA DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Dufan Aditya Putra<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  
E-mail : [dufan.aditya@gmail.com](mailto:dufan.aditya@gmail.com)<sup>1)</sup>, [lis.suryadi@budiluhur.ac.id](mailto:lis.suryadi@budiluhur.ac.id)<sup>2)</sup>

## Abstrak

*PT Lintas Cipta Media adalah perusahaan media online. Dalam operasionalnya terdapat aktivitas pengadaan barang yang prosesnya masih dilakukan dengan manual, sehingga pencarian data sulit, sering terjadi kesalahan pencatatan, belum tersedianya laporan mengenai permintaan barang, penerimaan barang, retur, serah terima barang, serta pengadaan barang per departemen. Berdasarkan permasalahan tersebut dirancang sebuah sistem informasi pengadaan barang yang terkomputerisasi. Metodologi penelitian yang digunakan adalah melakukan identifikasi kebutuhan dengan pengumpulan data melalui wawancara dengan bagian purchasing, observasi langsung dengan mengamati aktivitas bagian purchasing, melakukan literature review dari buku-buku maupun dari penelitian sejenis terdahulu, dan menganalisa dokumen-dokumen berjalan pada bagian purchasing. Kemudian dari data yang terkumpul dilakukan analisa proses bisnis yang digambarkan dengan activity diagram. Lalu dilakukan analisa permasalahan dengan menggunakan Cause Effect Diagram. Sehingga dapat digambarkan analisa kebutuhan dengan use case diagram. Lalu didapatkan gambaran model data berupa Entity Relationship Diagram (ERD) yang kemudian ditransformasikan menjadi Logical Record Structure (LRS). Berdasarkan hasil analisa kemudian dibuat desain rancangan sistem berupa rancangan keluaran dan rancangan masukan. Kemudian dilanjutkan dengan menerjemahkan desain ke dalam bahasa pemrograman VB.NET dan basis data MySQL, hingga menjadi sistem pengadaan barang. Model waterfall digunakan sebagai metode pengembangan sistem. Dengan adanya sistem informasi pengadaan barang, maka proses pengadaan barang menjadi lebih efektif.*

**Kata kunci:** Pengadaan barang, Sistem informasi, Berorientasi obyek, PT Lintas Cipta Media

## 1. PENDAHULUAN

Penggunaan Sistem Informasi (SI) cenderung menjadi penting bagi perusahaan ataupun institusi. Dengan adanya SI perusahaan dapat meningkatkan kinerja operasional dan manajemen. Penggunaan SI dapat membantu perusahaan memperoleh keunggulan kompetitif, mengurangi kelemahan kompetitif, atau untuk memenuhi tujuan strategis perusahaan lainnya. Salah satu bentuk SI di dalam perusahaan adalah pengadaan barang.

Berdasarkan wawancara kepada bagian *Purchasing* PT Lintas Cipta Media, proses pengadaan barang yang berjalan masih secara manual dengan dokumen yang dibuat menggunakan *word* dan *excel*. Permasalahan yang diakibatkan oleh sistem berjalan antara lain adalah masih dilakukan dengan manual, sulitnya pencarian data, sering terjadi kesalahan pencatatan, belum tersedianya laporan permintaan barang, laporan penerimaan barang, laporan retur, laporan serah terima barang, serta laporan pengadaan barang per departemen.

Dari permasalahan yang ada, maka dibuatlah sistem komputerisasi pengadaan barang dengan menggunakan Bahasa pemrograman *VB.Net* dan basis data *MySQL*. Dengan adanya sistem pengadaan barang diharapkan proses pengadaan barang menjadi lebih efektif dan dapat meningkatkan kinerja operasional khususnya pada bagian pengadaan.

## 2. PENELITIAN SEBELUMNYA

Riset pada CV. XYZ yang merupakan perusahaan di bidang kontraktor. Penulis menganalisis dan merancang sistem usulan menggunakan pendekatan berorientasi obyek, bahasa pemrograman menggunakan *Microsoft Visual Studio 2008*, *database* menggunakan *MySQL*. Adapun tujuan penulisan dalam penelitian ini adalah membuat model sistem informasi pengadaan barang guna meningkatkan efisiensi pada CV. XYZ. Batasan proses yang akan dirancang pada sistem pengadaan barang yaitu Permintaan Barang dari pegawai, Pemesanan Barang ke *supplier*, Penerimaan Barang dari *supplier*, Serah Terima Barang ke pegawai dan Pembayaran ke *supplier*. Sedangkan batasan laporan yaitu Laporan Permintaan Barang, Laporan Pemesanan Barang, Laporan Penerimaan Barang Masuk, Laporan Serah Terima Barang, Laporan Pembayaran, Laporan Stok Barang, dan Laporan Rekapitulasi Permintaan Barang. Penelitian ini menghasilkan produk berupa sebuah sistem informasi pengadaan barang yang dibuat agar mengurangi terjadinya kesalahan pada setiap kegiatan pengadaan barang dan memudahkan pembuatan laporan setiap bulan. [1]

Kemudian penelitian yang dilakukan pada PT Reska Multi Usaha. Dalam proses identifikasi masalah pada proses pengadaan barang ditemukan bahwa dalam penyusunan masih menggunakan sistem pengadaan barang yang dicatat ke dalam MS

*Excel* sehingga sering terjadi kendala-kendala di antaranya sering terjadi kesalahan dalam penulisan harga. Pengumpulan data pengadaan barang menggunakan dua cara yaitu mengumpulkan data penelitian di lapangan dan penelitian kepustakaan. Pada proses pembahasan dan hasil penulis membahas mengenai sistem yang berjalan mulai dari proses permintaan barang kepada bagian *General Affair* (GA) sampai dengan pembuatan laporan yang ditujukan untuk Manajer GA. Permasalahan utama yang penulis temukan adalah laporan pengadaan barang tidak akurat disebabkan oleh kesalahan perhitungan pembelian, laporan tidak akurat dan kesulitan dalam memantau stok barang. Sehingga solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan membuat sebuah sistem yang dapat membuat perhitungan secara otomatis melalui sistem sehingga proses pembuatan laporan pengadaan barang menjadi akurat. [2]

Dan pada Bengkel KUDA MAS Auto Service Semarang, sistem informasi pengadaan barang dirancang dengan metode berorientasi objek. Analisa sistem bisnis yang berjalan dilakukan dengan cara survei dan wawancara. Dibuat model fungsional dengan aliran diagram sistem, diagram *use case*, skenario, dan DFD. Perancangan aplikasi sistem informasi pengadaan barang diimplementasikan dengan menggunakan piranti lunak *Visual Basic 6*, dengan *Microsoft SQL Server 7* sebagai penyimpanan datanya. Tersedianya aplikasi sistem informasi pengadaan barang ini, dapat menghasilkan lembar pemesanan barang dan bukti penerimaan barang. Adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dan ketepatan kinerja dari pengadaan barang. Dengan menerapkan sistem informasi pengadaan barang dengan metode berorientasi objek diharapkan dapat menjadikan terintegrasinya data antara bagian gudang, bagian EDP, dan bagian penjualan sehingga mengurangi terjadinya selisih jumlah barang. Selain itu diharapkan dapat mempercepat proses pembuatan laporan persediaan barang. [3]

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Identifikasi

Berikut tahapan dalam melakukan identifikasi kebutuhan pada PT Lintas Cipta Media:

- Tahapan pertama dalam pengumpulan data adalah wawancara dengan pihak-pihak terkait, observasi langsung untuk pengumpulan dokumen-dokumen yang terkait, dan studi literatur dengan membaca buku dan jurnal.
- Selanjutnya dilakukan analisa terhadap data-data yang didapatkan untuk mengetahui kebutuhan dari *Stakeholder* terkait.
- Kemudian dibuat analisa proses bisnis pada sistem berjalan dengan menggunakan *activity diagram*.
- Analisa masalah yang terjadi pada instansi terkait dengan menggunakan *Cause Effect Diagram*.

Sehingga dapat terlihat sebab dan akibat terjadinya masalah.

- Lalu dilakukan analisa kebutuhan guna memperoleh kebutuhan fungsional maupun nonfungsional, yang belum terdapat pada sistem berjalan saat ini. Hasil identifikasi dari kebutuhan akan digambarkan dengan *use case diagram*.
- Selanjutnya dilakukan analisa dokumen-dokumen terkait guna mendapatkan gambaran model data. Model data tersebut nantinya akan digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang kemudian akan ditransformasikan menjadi *Logical Record Structure* (LRS).
- Kemudian dibuat rancangan sistem berupa rancangan keluaran dan rancangan masukan.
- Dari tahap desain kemudian dilanjutkan menerjemahkan desain ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer, penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *VB.NET* dan basis data *MySQL*.
- Dari semua tahapan sebelumnya didapatkan suatu sistem informasi pengadaan barang.

#### 3.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut:

- Wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan terstruktur kepada bagian *purchasing*.
- Observasi langsung di PT Lintas Cipta Media dengan melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas atau cara kerja bagian *purchasing* terkait dalam melakukan proses pengadaan yang selanjutnya akan dicatat dan dijadikan sebagai bahan penelitian.
- Studi literatur dengan melakukan *literature review* dari buku-buku yang ada pada perpustakaan dan penelitian sejenis terdahulu berupa jurnal, prosiding dan yang lainnya.
- Analisa dan klasifikasi dokumen-dokumen pada sistem berjalan yang dimiliki oleh instansi menjadi dokumen keluaran dan dokumen masukan.

#### 3.3. Teknik Analisa Data dan Penggunaan Tools

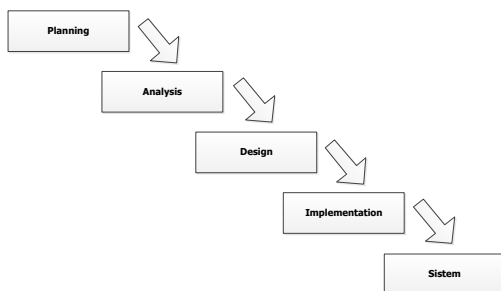
- Analisa proses bisnis dilakukan dengan menguraikan proses sistem berjalan kemudian digambarkan *activity diagram* menggunakan *software Visio 2016*.
- Analisa masalah digambarkan dengan *fishbone diagram* dengan *software Visio 2016* yang menjelaskan permasalahan utama yang ada, kemudian diuraikan sebab dan akibat dari permasalahan tersebut sehingga didapatkan akar permasalahan yang ada.
- Analisa kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional yang diperlukan. Lalu digambarkan

pemodelan dari sistem dengan *use case diagram* menggunakan *software Visio 2016*.

- d. Perancangan sistem usulan dilakukan dengan memodelkan data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang ditransformasikan ke dalam bentuk *Logical Record Structure (LRS)*. Sehingga menjadi *class diagram*. Semua dibuat dengan menggunakan *software Visio 2016*.

**3.4. Metode Pengembangan Sistem**

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software* [4]. Tahap-tahapan tersebut seperti pada Gambar 1.

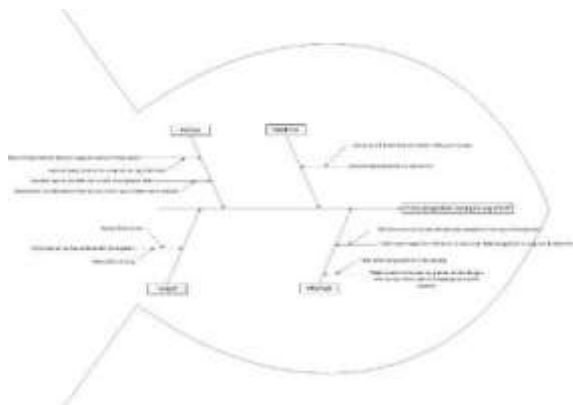


Gambar 1. Metode Waterfall

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1. Analisa Masalah**

Diagram ishikawa atau yang disebut juga diagram sebab akibat atau juga *fishbone diagram* adalah diagram yang bisa digunakan dalam mengidentifikasi efek atau sebab dan akibat dari suatu permasalahan [5]. Dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Fishbone Diagram

Masalah utamanya adalah proses pengadaan barang kurang efektif yang disebabkan oleh:

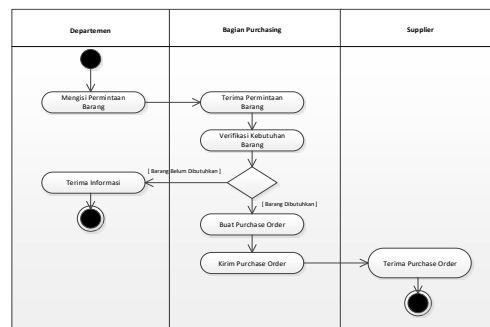
- a. Data yang diolah jumlahnya semakin meningkat serta disimpan secara manual mengakibatkan kesulitan dalam pencarian data dan kerangkapan data.
- b. Laporan yang dihasilkan tidak tepat dan kurang akurat karena sering terjadi kekeliruan dalam pencatatan dan penghitungan.

- c. Perekapan dokumen ke dalam format laporan mengakibatkan penyerahan laporan kepada pimpinan sering terlambat.
- d. Terbatasnya ruang penyimpanan data sehingga dokumen rusak dan tidak tertata dengan baik.
- e. Tidak tersedia laporan rekapitulasi pengadaan barang per departemen sehingga pimpinan tidak dapat mengetahui besar dana pengadaan barang yang dikeluarkan.
- f. Tidak tersedia laporan retur barang sehingga tidak memiliki informasi yang benar terkait dengan retur sebagai bahan penilaian *supplier*.

**4.2. Analisa Proses Bisnis**

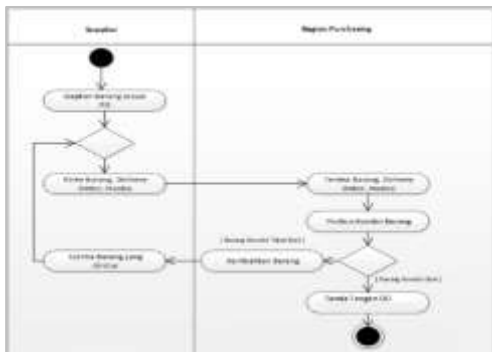
*Activity Diagram* menggambarkan berbagai kegiatan *user* atau sistem, orang yang melakukan setiap aktivitas, dan alur kegiatan secara berurutan [6].

Pada proses permintaan barang diawali dengan Departemen mengisi Form Permintaan Barang (FPB). Kemudian bagian *Purchasing* menerima dan verifikasi kebutuhan barang. Jika disetujui, maka dibuatkan *Purchase Order (PO)* dan diteruskan kepada *Supplier*. Jika tidak disetujui, maka akan diinformasikan kepada Departemen terkait. Lihat pada Gambar 3.



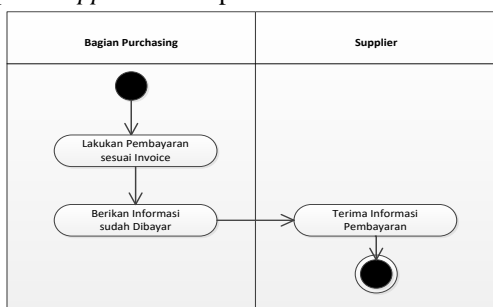
Gambar 3. Activity Diagram Permintaan Barang

Pada proses permintaan barang, *Supplier* menyiapkan barang sesuai PO. Lalu barang dikirim beserta *Delivery Order (DO)* dan *Invoice*. Bagian *Purchasing* mengecek kondisi barang. Jika barang dalam kondisi baik, maka barang diterima dan tanda tangan DO. Jika kondisi barang tidak baik, maka dikembalikan kepada *Supplier*. Lihat pada Gambar 4.



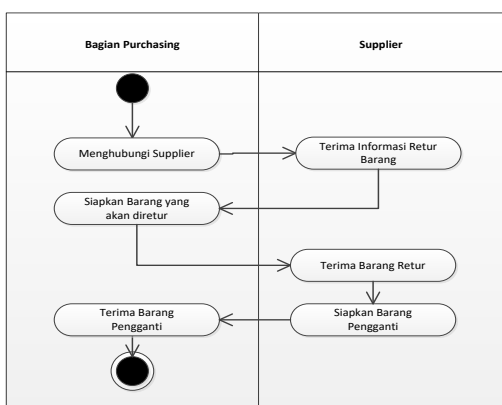
Gambar 4. Activity Diagram Penerimaan Barang

Pada proses pembayaran, bagian *Purchasing* membayar sesuai *Invoice* dan konfirmasi pembayaran kepada *Supplier*. Lihat pada Gambar 5.



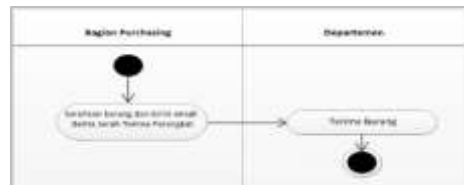
Gambar 5. Activity Diagram Pembayaran

Proses retur barang terjadi apabila barang yang telah diterima tidak berfungsi saat digunakan. Bagian *Purchasing* menghubungi *Supplier* perihal retur barang, menyiapkan barang yang diretur. *Supplier* menerima barang retur dan menyiapkan pengganti dan dikirimkan kembali ke bagian *Purchasing*. Lihat pada Gambar 6.



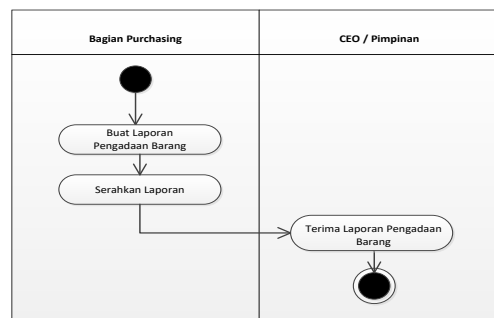
Gambar 6. Activity Diagram Retur Barang

Pada proses serah terima barang, bagian *Purchasing* menyerahkan barang dan mengirim surel Berita Serah Terima Perangkat kepada Departemen penerima. Lihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Activity Diagram Serah Terima Barang

Pada proses pembuatan laporan, bagian *Purchasing* membuat laporan pengadaan barang dan menyerahkan kepada pimpinan. Lihat pada Gambar 8.

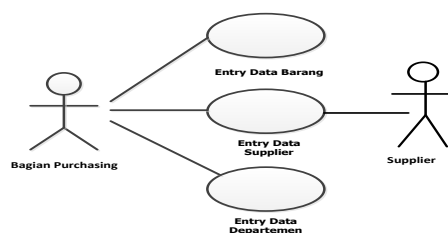


Gambar 8. Activity Diagram Pembuatan Laporan

### 4.3. Use Case Diagram

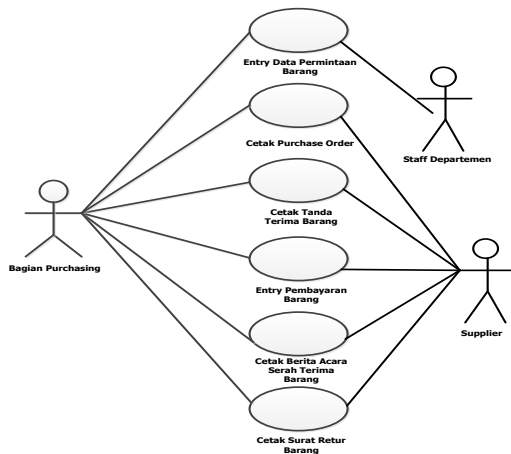
*Use case diagram* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [7].

Pada *use case diagram* file master terdapat aktor bagian *purchasing* dan *supplier*, serta menu *entry data barang*, *entry data supplier*, dan *entry data departemen*. Lihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Use Case Diagram File Master

Pada *use case diagram* file transaksi terdapat aktor bagian *purchasing*, *staff departemen*, dan *supplier*, serta menu *entry data permintaan barang*, *cetak purchase order*, *cetak TTB*, *entry pembayaran barang*, *cetak BASTB*, dan *cetak surat retur barang*. Lihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Use Case Diagram File Transaksi

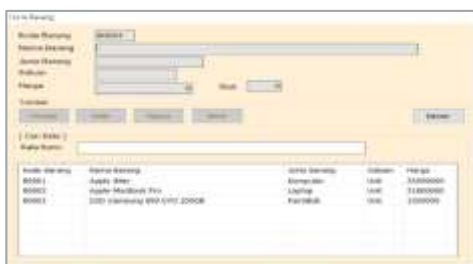
Pada *use case diagram* file laporan terdapat aktor bagian *purchasing* dan CEO/Pimpinan, serta menu cetak laporan permintaan barang, cetak laporan penerimaan barang, cetak laporan pengadaan barang, cetak laporan serah terima barang, cetak laporan retur barang, dan rekapan biaya pengadaan barang per departemen. Lihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Use Case Diagram File Laporan

#### 4.4. Desain GUI

Form *Entry Data Barang* terdiri dari teks isian kode barang, nama barang, jenis barang, satuan, harga, stok, cari data barang, kemudian tombol simpan, ubah, hapus, batal, dan keluar, serta daftar data barang. Berfungsi menyediakan informasi data Barang berupa form yang dapat menambahkan data, mengubah data, melihat data bahkan menghapus data. Lihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Form Entry Data Barang

Form *Entry Data Supplier* terdiri dari teks isian kode *supplier*, nama *supplier*, alamat, telepon, *email*, cari

data *supplier*, kemudian tombol simpan, ubah, hapus, batal, dan keluar, serta daftar data *supplier*. Berfungsi menyediakan informasi data *Supplier* berupa form yang dapat menambahkan data, mengubah data, melihat data bahkan menghapus data. Lihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Form Entry Data Supplier

Form *Entry Data Permintaan Barang* berfungsi untuk mengisi kode departemen, nama departemen, no. FPB, tanggal FPB, pemohon, tujuan, tanggal diperlukan, kode barang, jumlah minta, serta tombol simpan permintaan, batal, dan keluar. Berfungsi untuk memasukkan data permintaan barang dari Departemen. Lihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Form Entry Data Permintaan Barang

Form *Cetak Purchase Order (PO)* terdiri dari data FPB, nomor PO, tanggal PO, kepada, *note*, data barang, kemudian tombol cetak PO, batal, dan keluar. Berfungsi untuk pembuatan PO dan pencarian PO. Lihat pada Gambar 15.



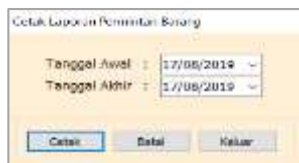
Gambar 15. Form Cetak Purchase Order

Hasil cetakan PO dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Purchase Order

Pada Form Cetak Laporan Permintaan Barang berfungsi menyediakan laporan permintaan barang dengan parameter tanggal. Lihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Form Cetak Laporan Permintaan Barang

Hasil cetakan laporan permintaan barang dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Laporan Permintaan Barang

Pada Form Cetak Laporan Pengadaan Barang Per Departemen berfungsi menyediakan laporan pengadaan barang per departemen dengan parameter tanggal. Lihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Form Cetak Laporan Pengadaan Barang Per Departemen

Hasil cetakan laporan pengadaan barang per departemen dapat dilihat pada Gambar 20.

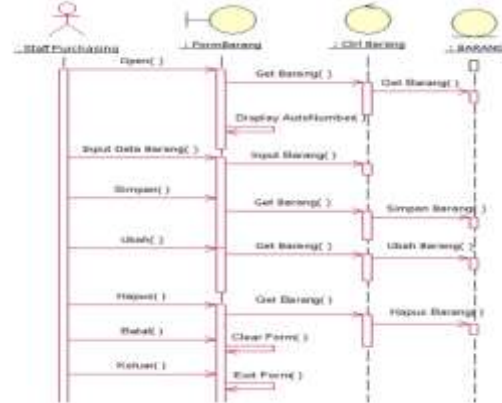


Gambar 20. Laporan Rekapitulasi Pengadaan Barang Per Departemen

#### 4.5. Sequence Diagram

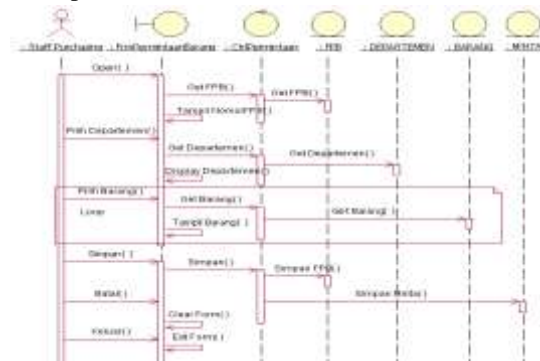
Sequence Diagram adalah grafik dua dimensi dimana obyek ditunjukkan dalam dimensi horizontal, sedangkan lifeline ditunjukkan dalam dimensi vertikal [8].

Sequence Diagram Entry Data Barang dapat dilihat pada Gambar 21.



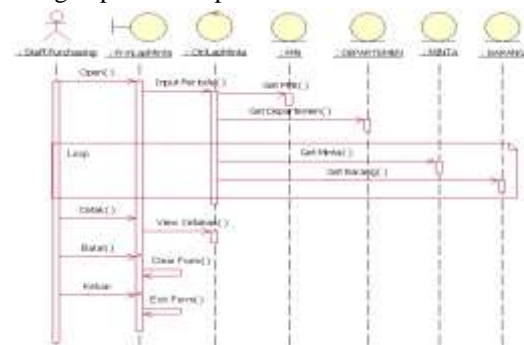
Gambar 21. Sequence Diagram Entry Data Barang

Sequence Diagram Entry Permintaan Barang dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Sequence Diagram Entry Permintaan Barang

Sequence Diagram Cetak Laporan Permintaan Barang dapat dilihat pada Gambar 23.



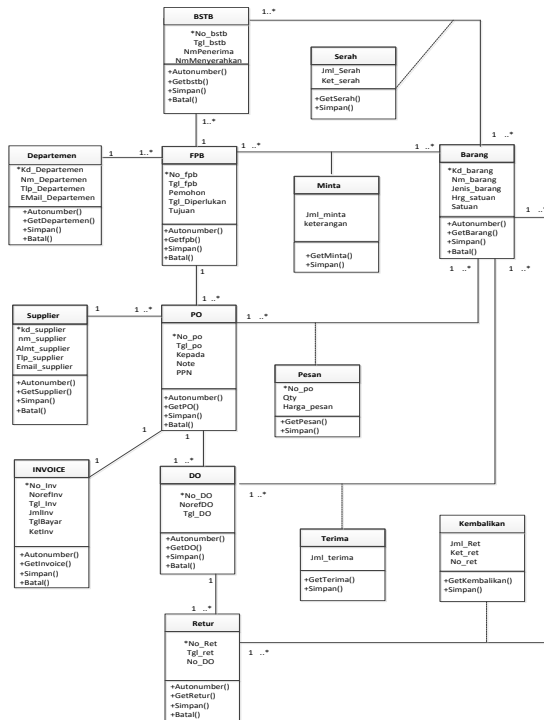
Gambar 23. Sequence Diagram Cetak Laporan Permintaan Barang

#### 4.6. Class Diagram

Class Diagram adalah suatu Metode Analisis yang memeriksa requirement (syarat/keperluan) yang harus dipenuhi sebuah sistem dari sudut pandang

kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup perusahaan [9].

Class diagram dari Sistem Informasi Pengadaan Barang pada PT Lintas Cipta Media dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Class Diagram

5. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

- Proses pengadaan barang yang lebih efisien dan efektif dengan adanya sistem terkomputerisasi.
- Pencarian data menjadi lebih mudah dan cepat karena tersedia form *pop up* pencarian data.
- Berkurangnya kekeliruan pencatatan dan penghitungan yang sering dilakukan dengan adanya validasi data pada sistem yang terkomputerisasi.
- Dengan adanya sistem terkomputerisasi, semua data pada proses pengadaan barang tersimpan dan terintegrasi dengan baik.
- Tersedianya laporan retur yang berguna untuk mengetahui barang mana saja yang sudah pernah diretur.
- Serta tersedianya laporan permintaan barang, laporan penerimaan barang, laporan serah terima barang, dan laporan rekapitulasi biaya pengadaan barang per departemen yang dapat tersajikan dengan cepat.

5.2. Saran

Saran-saran guna meningkatnya keberhasilan sistem ini adalah sebagai berikut:

- Perlu dilakukan pengecekan data masukan sebelum memasukkan data agar informasi yang dihasilkan benar dan sesuai dengan keinginan pengguna.

- Agar penggunaan dan perawatan sistem berjalan baik, maka diperlukan adanya pelatihan kepada pengguna sistem informasi ini.
- Perlu adanya audit pada sistem informasi setidaknya 3 tahun sekali untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem dan penyesuaian terhadap perubahan yang ada.
- Dibuatkan jadwal pengawasan dan pemeliharaan sistem berkala sehingga sistem berjalan dengan baik.
- Perlu dilakukan *backup* data sebagai mitigasi jika terjadi kehilangan data maupun kerusakan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Laras Ayu, Rancang Bangun Sistem Informasi Pengadaan Barang Guna Meningkatkan Efisiensi Studi Kasus: CV. XYZ Dengan Metologi Berorientasi Obyek, "Jurnal IDEALIS", vol. 1(1), pp. 422-428, 2018.
- Muhammad Fahmi, Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada PT. Reska Multi Usaha Indonesia Dengan Metodologi Berorientasi Obyek, "Jurnal IDEALIS", vol. 1(2), pp. 445-449, 2018.
- Teguh A. Yulianto, Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metode Berorientasi Objek Pada Bengkel Kuda Mas Auto Service Semarang, "Jurnal Mahasiswa STEKOM Semarang", vol. 1(1), 2014.
- Pressman, R.S, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*, Yogyakarta, Andi, 2015.
- Saeger, A. de, Feys, B, *The Ishikawa Diagram: Identify problems and take action*, First Edit, 2015.
- Satzinger, Jackson, and Burd, *System Analysis and Design in a Changing World, 6th Edition*, USA: Course Technology, Cengage Learning, 2012.
- R. A. Sukanto dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung, Informatika, 2013.
- Munawar, *Pemodelan Visual dengan UML*, Yogyakarta, Graha Ilmu, 2005.
- Sugiarti, Y, *Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*, Yogyakarta, 2013.