

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

Dufan Aditya Putra¹⁾, Bullion Dragon Andah²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
E-mail : dufan.aditya@gmail.com¹⁾, bullion.dragon@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

Pengadaan Barang adalah kegiatan untuk mendapatkan barang atau jasa secara transparan, efektif, efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Yang dimaksud di sini meliputi peralatan dan juga bangunan baik untuk kepentingan public maupun private. PT Lintas Cipta Media adalah perusahaan media online, untuk menunjang kinerja karyawannya maka difasilitasi dengan adanya pengadaan barang yang masih dilakukan secara manual dan hasilnya masih kurang maksimal, sehingga hal tersebut menimbulkan permasalahan yaitu menumpuknya berkas, lamanya pencarian data, kesalahan pencatatan dan perhitungan, serta lamanya proses pembuatan laporan pengadaan barang. Guna menghindari terjadinya kesalahan data dan memproses laporan yang dilaporkan dengan baik dan benar diperlukan suatu sistem komputerisasi pengadaan barang. Dari permasalahan tersebut memunculkan gagasan untuk membuat suatu aplikasi sistem informasi dalam melakukan pengolahan proses pengadaan barang. Metodologi penelitian yang digunakan adalah melakukan identifikasi kebutuhan yang diawali pengumpulan data dengan mewawancarai bagian purchasing, observasi langsung dengan mengamati aktivitas bagian purchasing, studi literatur dengan melakukan literature review dari buku-buku, web, maupun e-book serta dari penelitian sejenis terdahulu, dan menganalisa dokumen-dokumen berjalan pada bagian purchasing. Kemudian dari semua data yang terkumpul dilakukan analisa proses bisnis yang digambarkan dengan activity diagram. Berdasarkan analisa proses bisnis dapat dilakukan analisa permasalahan dengan menggunakan Cause Effect Diagram. Lalu dilakukan analisa kebutuhan digambarkan dengan use case diagram. Setelah itu didapatkan gambaran model data yang digambarkan dengan Entity Relationship Diagram (ERD) yang kemudian ditransformasikan menjadi Logical Record Structure (LRS). Berdasarkan hasil analisa kemudian dibuat desain rancangan sistem berupa rancangan masukan dan rancangan keluaran. Kemudian dilanjutkan dengan menerjemahkan desain ke dalam bahasa pemrograman VB.NET dan basis data MySQL, hingga menjadi sistem pengadaan barang. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan mempermudah proses pengadaan barang dalam kegiatan operasional perusahaan sehingga hasil pelaporan data dapat diketahui dengan mudah, cepat dan akurat untuk membantu pimpinan dalam mengambil keputusan.

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

1. PENDAHULUAN

Penggunaan Sistem Informasi (SI) dalam perusahaan ataupun intitusi cenderung menjadi sebuah kebutuhan dalam membantu serta mendukung berjalannya sebuah proses manajemen. Selain itu juga untuk memberikan nilai tambah dan sekaligus sebagai keunggulan dalam menghadapi persaingan bagi sebuah perusahaan maupun institusi di antara para pesaingnya di dalam menjalankan operasional dan bisnisnya. Salah satu investasi di bidang SI yang cukup penting dalam perkembangan sebuah perusahaan atau lembaga dalam menunjang sebuah proses yang transparan dan terbuka adalah pengadaan barang.

Berdasarkan wawancara kepada bagian *Purchasing* PT Lintas Cipta Media, ternyata sistem pengadaan barang yang ada saat ini masih diolah secara manual dan kegiatan pengadaan barang yang berjalan saat ini belum terintegrasi dengan baik, semua data masih disimpan dalam bentuk *word* dan *excel*. Kendala yang muncul dari sistem yang masih manual tersebut diantaranya sulitnya mengolah data

pengadaan barang dikarenakan banyaknya data yang harus diolah, sulitnya mencari informasi pengadaan barang yang diakibatkan kondisi penyimpanannya yang kurang teratur dan juga sering terjadi keterlambatan dalam proses penyusunan laporan.

Dari uraian permasalahan yang ada, salah satu solusi yang dapat membantu menyelesaikan masalah di atas adalah dengan membuat sistem komputerisasi pengadaan barang sehingga diharapkan dengan sistem pengadaan barang tersebut kinerja khusus pada bagian pengadaan akan menjadi lebih baik, pengolahan data lebih cepat, data yang disajikan lebih akurat. Untuk itu penulis ingin melakukan penelitian dan pengembangan hanya fokus pada sistem pengadaan barang agar hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Penulis membuat bahan penulisan yang didapat dari [1] hasil riset di PT. Mekar Cipta Indah. Dalam riset yang telah dilakukan dapat diamati bagaimana sistem kerja pada bagian *General Affair* (GA) yang menangani persediaan alat tulis kantor, ternyata dalam hal permintaan alat tulis kantor, pencatatan

stok alat tulis kantor, dan laporan-laporan masih dilakukan secara manual. Dalam kaitannya dengan dunia bisnis, komputer sebagai alat data, merupakan sarana yang tepat untuk mengolah setiap transaksi bisnis. Dikarenakan dokumentasi secara manual sudah tidak memungkinkan lagi, sebab semakin banyak volume transaksi yang terjadi dan sangat berpengaruh terhadap persediaan alat tulis kantor. Maka aplikasi program sudah menjadi suatu kebutuhan yang sangat vital bagi setiap organisasi atau perusahaan untuk memperlancar operasional bidang usahanya. Dengan adanya komputerasi, maka dalam pengolahan datanya akan lebih efektif, aman, memperkecil kesalahan, dan arsip-arsip dapat tersusun dengan rapi. Agar sistem yang dilakukan dapat berjalan dengan baik, penulis berusaha untuk merancang sistem dalam proses persediaan alat tulis kantor tersebut. Saat ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP yang secara garis besar menitikberatkan pada program persediaan barang, dan untuk merancang sistem ini, penulis membuat rancangan masukan yang berisi proses data alat tulis kantor.

Dan pada [2], PT. Liga Indonesia adalah Perseroan Terbatas yang bergerak dalam pengelolaan peraturan sepakbola di Indonesia. Dimana dalam PT. Liga Indonesia terdapat bagian pengadaan barang dimana untuk pengolahan data masih dilakukan secara manual, sehingga kesulitan dalam penanganan dokumen-dokumen yang banyak, seperti kesulitan dalam mencari data, kesalahan perhitungan, dan pembuatan laporan sehingga membuat pemimpin perusahaan menyadari kebutuhan untuk pembuatan sistem informasi untuk memecahkan masalah ini. Dalam menganalisis dan merancang sistem informasi pengadaan barang metode pengumpulan data yang yang digunakan terdiri dari studi observasi, wawancara dan literatur, serta analisis dan desain sistem menggunakan diagram yang terkandung dalam *Unified Modeling Language* (UML). Hasil analisis dan desain sistem pengadaan barang diharapkan dapat membantu bagian pengadaan PT. Liga Indonesia untuk mempercepat proses pengolahan data, dan pencetakan laporan sehingga kelemahan dalam sistem yang lama dapat teratasi dan juga menanggulangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh manusia (*human error*).

2. METODE PENELITIAN

2.1. Identifikasi

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

- Tahapan awal yang dilakukan untuk mengumpulkan data adalah dengan mewawancarai pihak-pihak terkait, observasi langsung dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang terkait, serta studi literatur.
- Analisa dilakukan setelah penulis mendapatkan semua data-data yang diperlukan terkait dengan

analisa yang akan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dari *Stakeholder* terkait.

- Analisa proses bisnis mengenai proses bisnis yang dijalankan saat ini dilakukan dengan penggambaran *activity diagram*.
- Berdasarkan analisa proses bisnis yang berjalan, wawancara serta analisa dokumen, maka penulis dapat melakukan analisa permasalahan 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*.
- Setelah didapatkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional 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).
- Berdasarkan hasil analisa yang didapatkan, penulis dapat membuat desain rancangan sistem berupa rancangan masukan dan rancangan keluaran.
- Setelah tahap desain dilakukan kemudian penulis dapat melanjutkan untuk menerjemahkan desain ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer, penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman VB.NET dan *Mysql* sebagai *database*.
- Berdasarkan tahapan-tahapan sebelumnya didapatkan sistem pengadaan barang.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, maka pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut:

- Wawancara
Pada kegiatan ini diajukan pertanyaan dengan tipe pertanyaan terbuka dan terstruktur untuk melengkapi data yang akan diperoleh. Wawancara dilakukan dengan mewawancarai bagian *purchasing*.
- Observasi
Penulis melakukan observasi langsung ke 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
Dalam penelitian ini penulis melakukan *literature review* dari buku-buku yang ada pada

perpustakaan, dari web, maupun *e-book* serta dari penelitian sejenis terdahulu berupa jurnal, prosiding dan yang lainnya, yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan acuan landasan kegiatan penelitian.

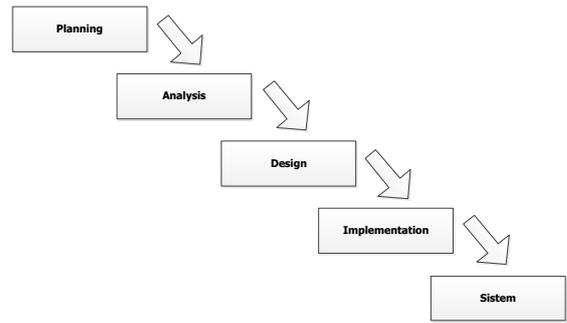
- d. Analisa Dokumen
Mengumpulkan dokumen-dokumen berjalan yang dimiliki oleh instansi dalam ruang lingkup penelitian, lalu menganalisa dokumen-dokumen tersebut dan mengklasifikasikan dokumen tersebut menjadi dokumen masukan dan dokumen keluaran.

2.3. Teknik Analisa Data dan Penggunaan Tools

- a. Analisa Proses Bisnis
Analisa proses bisnis pertama kali dilakukan dengan menguraikan proses bisnis berjalan dalam lingkup penelitian yang terkait kemudian akan dipaparkan menggunakan *activity diagram*. Dalam *activity diagram* tersebut menggambarkan proses bisnis berjalan pada saat ini.
- b. Analisa Masalah
Dalam analisa masalah dilakukan pembuatan *fishbone diagram* akan ditentukan permasalahan utama yang ada, lalu akan diuraikan sebab dan akibat dari permasalahan tersebut sehingga di dapatkan sumber dari permasalahan yang ada.
- c. Analisa Kebutuhan
Analisa kebutuhan dilakukan setelah didapatkan permasalahan, kemudian sumber permasalahan tersebut dibuatkan solusi dengan mengidentifikasi kebutuhan fungsional serta kebutuhan non fungsional yang diperlukan. Lalu digambarkan permodelan dari sistem dengan *use case diagram* sebagai analisa fungsional sistem dengan menggunakan *software* Microsoft Visio.
- d. Perancangan Sistem Usulan
Perancangan sistem usulan dilakukan dengan memodelkan data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) menggunakan *software* Microsoft Visio yang ditransformasikan ke dalam bentuk *Logical Record Structure* (LRS). Sedangkan untuk rancangan layar sistem dibuatkan dengan menggunakan *software* Microsoft Visio.

2.4. Metode Pengembangan Sistem

Menurut [3] model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Tahap-tahapan tersebut seperti Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

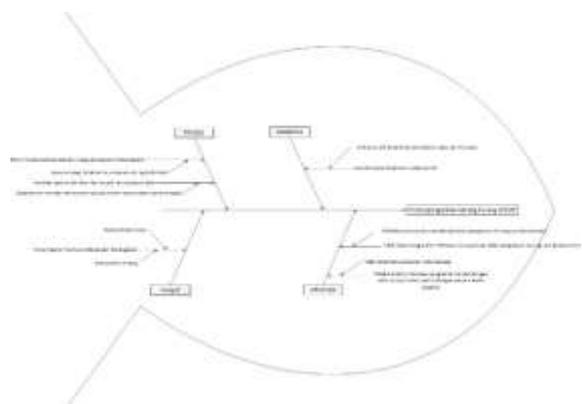
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Permasalahan

Menurut [4] 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. Dapat dilihat pada Gambar 2.

Masalah-masalah yang mengakibatkan proses pengadaan barang kurang efektif adalah sebagai berikut:

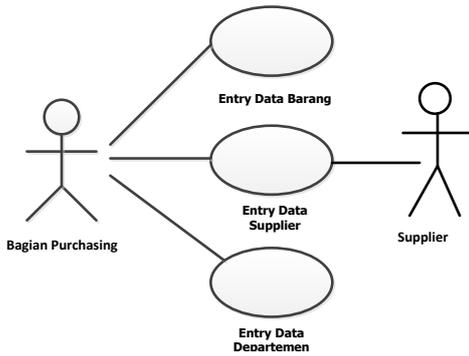
- a. Adanya kesulitan dalam pencarian data serta terjadi kerangkapan data karena data yang diolah jumlahnya semakin meningkat serta disimpan secara manual.
- b. Sering terjadi kesalahan pada pencatatan, dan perhitungan sehingga laporan yang dihasilkan tidak tepat dan kurang akurat.
- c. Laporan yang disajikan ke pimpinan sering terlambat karena harus merekap kembali dokumen yang ada ke dalam format laporan.
- d. Terbatasnya ruang penyimpanan data sehingga dokumen rusak dan tidak tertata dengan baik.
- e. Tidak tersedianya 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*.



Gambar 2. Fishbone Diagram

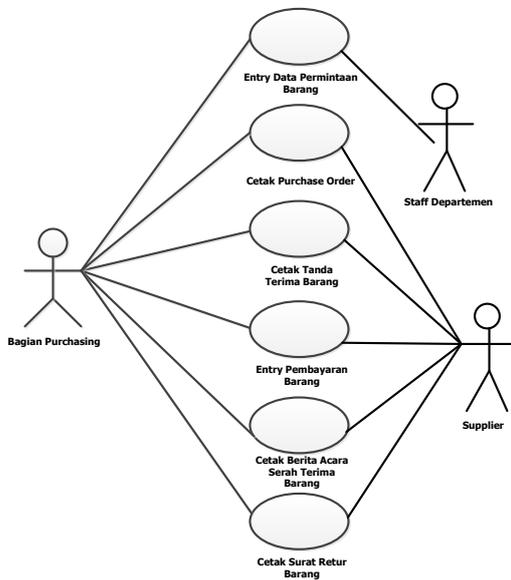
3.2 Analisa Masalah Usulan

a. Use case diagram file master pada Gambar 3.



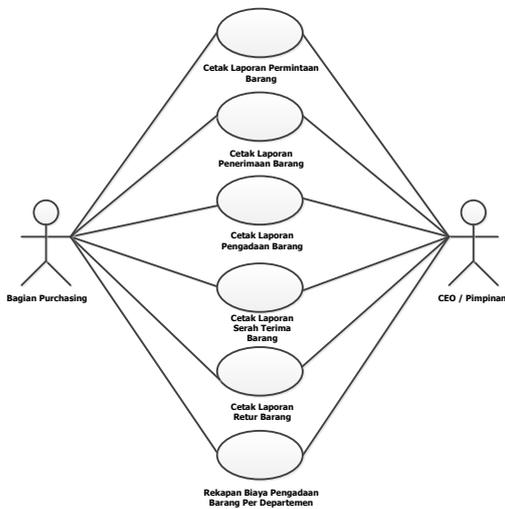
Gambar 3. Use Case Diagram File Master

b. Use case diagram file transaksi pada Gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram File Transaksi

c. Use case diagram file laporan pada Gambar 5.

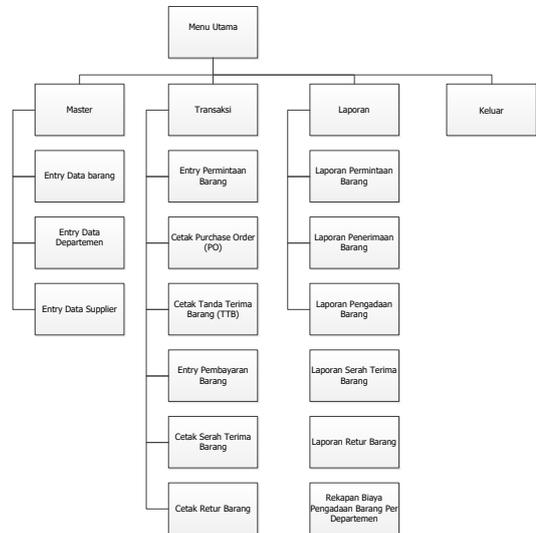


Gambar 5. Use Case Diagram File Laporan

3.3 Desain GUI

a. Struktur Menu

Gambar 6 berikut adalah struktur menu Sistem Informasi Pengadaan Barang pada PT Lintas Cipta Media.

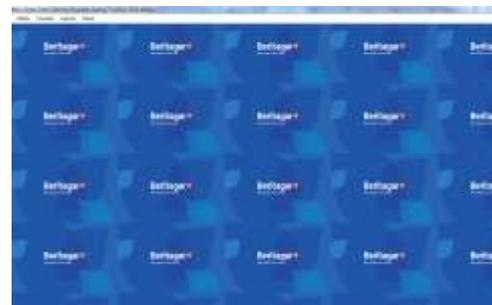


Gambar 6. Struktur Menu

b. Rancangan Layar

1) Rancangan Layar Menu Utama

Menu utama terdiri dari menu *Master*, *Transaksi*, *Laporan* dan *Keluar*. Lihat Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan Layar Menu Utama

2) Rancangan Layar *Entry Data Barang*

Form Barang

Kode Barang: <<Autonumber>>

Nama Barang: X-30-X

Jenis Barang: X-30-X

Satuan: X-10-X

Harga: 9999999999

Tombol: [Simpan] [Ubah] [Hapus] [Batal] [Keluar]

Cari Data

Kata Kunci: X-50-X

Kode Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Satuan	Harga
<<tampil>>	<<tampil>>	<<tampil>>	<<tampil>>	<<tampil>>
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/

Gambar 8. Rancangan Layar Entry Data Barang

3) Rancangan Layar Entry Data Departemen

Gambar 9. Rancangan Layar Entry Data Departemen

4) Rancangan Layar Entry Data Supplier

Gambar 10. Rancangan Layar Entry Data Supplier

5) Rancangan Layar Entry Permintaan Barang

Gambar 11. Rancangan Layar Entry Permintaan Barang

6) Rancangan Layar Cetak Purchase Order (PO)

Gambar 12. Rancangan Layar Cetak Purchase Order (PO)

7) Rancangan Layar Cetak Tanda Terima Barang

Gambar 13. Rancangan Layar Cetak Tanda Terima Barang

8) Rancangan Layar Entry Pembayaran Barang

Gambar 14. Rancangan Layar Entry Pembayaran Barang

9) Rancangan Layar Cetak Berita Acara Serah Terima Barang

Gambar 15. Rancangan Layar Cetak Berita Acara Serah Terima Barang

10) Rancangan Layar Cetak Retur Barang

Gambar 16. Rancangan Layar Cetak Retur Barang

11) Rancangan Layar Cetak Laporan Permintaan Barang

Gambar 17. Rancangan Layar Cetak Laporan Permintaan Barang

12) Rancangan Layar Cetak Laporan Penerimaan Barang

Gambar 18. Rancangan Layar Cetak Laporan Penerimaan Barang

13) Rancangan Layar Cetak Laporan Pengadaan Barang

Gambar 19. Rancangan Layar Cetak Laporan Pengadaan Barang

14) Rancangan Layar Cetak Laporan Serah Terima Barang

Gambar 20. Rancangan Layar Cetak Laporan Serah Terima Barang

15) Rancangan Layar Cetak Laporan Retur

Gambar 21. Rancangan Layar Cetak Laporan Retur

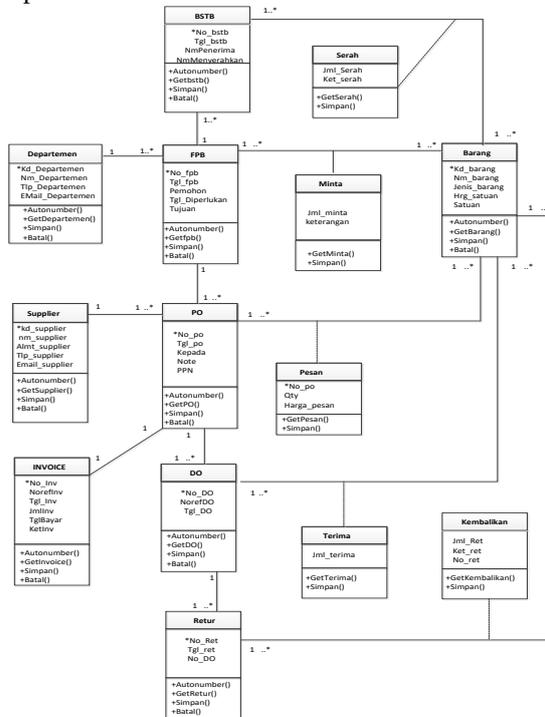
16) Rancangan Layar Cetak Laporan Rekapitulasi Cost Per Departemen

Gambar 22. Rancangan Layar Cetak Laporan Rekapitulasi Cost Per Departemen

3.4 Class Diagram

Menurut [5] *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.

Gambar 23 merupakan *class diagram* dari Sistem Informasi Pengadaan Barang pada PT Lintas Cipta Media.



Gambar 23. Class Diagram

4. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

- Dengan sistem terkomputerisasi, pencarian data tidak sulit, kerangkapan data tidak terjadi, data menjadi aman karena sistem penyimpanan data sudah menggunakan sistem basis data.
- Dengan penggunaan sistem yang terkomputerisasi, maka dapat mengurangi kesalahan pencatatan dan perhitungan yang sering dilakukan oleh manusia.
- Laporan yang disajikan ke pimpinan akan lebih baik, cepat dan akurat.
- Penyimpanan data dalam basis data memudahkan dalam penyimpanan dan pemeliharaan data, sehingga kita tidak perlu menyimpan data dalam media kertas yang mudah hilang dan rusak seperti pada saat sistem masih manual.
- Ketersediaan laporan rekapitulasi biaya pengadaan barang dapat tersajikan dengan cepat.
- Ketersediaan laporan retur dapat diketahui barang mana saja yang sudah pernah diretur.

4.2. Saran

Untuk meningkatkan keberhasilan sistem ini, maka diberikan saran-saran sebagai berikut:

- Karena informasi yang disajikan pada dasarnya berawal dari data masukan, maka sebelum memasukkan data harus dilakukan pengecekan terhadap kebenaran data agar informasi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan keinginan pengguna.
- Perlu adanya pelatihan kepada pengguna yang akan menggunakan sistem informasi ini, supaya mereka mengetahui bagaimana cara menggunakan dan perawatan sistem informasi ini.
- Penggunaan komputer dalam pengolahan data harus secara lebih maksimal agar efisiensi kerja dapat dioptimalkan.
- Perlu adanya audit setidaknya 3 tahun sekali pada sistem informasi ini untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem dan memenuhi perkembangan penerapan sistem informasi yang terbaru dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem informasi ini.
- Harus ada pengawasan secara rutin dalam pemeliharaan sistem dan adanya tanggung jawab yang jelas dalam menangani sistem yang ada.
- Diharapkan data-data yang telah diolah, dilakukan *backup* untuk menjaga hal-hal yang tidak diinginkan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Wahana, R., Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT. Mekar Cipta Indah menggunakan PHP dan Mysql, "Jurnal Computech dan Bisnis", vol. 7(2), hal. 73, 2013.
- Mahdiana, Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek: Studi Kasus PT. Liga Indonesia, "Jurnal TELEMATIKA MKOM", vol. 3(2), hal. 36, 2011.
- Pressman, R.S, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*, Yogyakarta, Andi, 2015.
- Saeger, A. de, Feys, B, *The Ishikawa Diagram: Identiry problems and take action*, First Edit, 2015.
- Sugiarti, Y, *Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6*, Yogyakarta, 2013.