

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PENGADAAN BARANG PADA SUKU SUKU DINAS KEHUTANAN KOTA ADMINISTRASI JAKARTA PUSAT BERBASIS OBJECT ORIENTED

Adika Murti¹⁾, Lis Suryadi²⁾

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail: 1312510439@student.budiluhur.ac.id¹⁾, lis.suryadi@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

Microsoft Excel banyak digunakan oleh instansi untuk pencatatan dan pengolahan data, termasuk pengolahan data pengadaan barang. Pengadaan merupakan cara untuk mendapatkan barang dengan cara transparan, sesuai kebutuhan, keinginan pengguna. Suku Dinas Kehutanan Kota Administrasi Jakarta Pusat merupakan salah instansi pemerintahan kota Jakarta, dalam kegiatan terkait dengan pengadaan barang yang dilakukan selama ini masih dilakukan dengan cara tradisional, tidak memanfaatkan sistem informasi. Hasil interview terdapat beberapa keluhan yang menjadi permasalahan diantaranya sulitnya mengolah dokumen fisik karena berkas yang begitu banyak tidak seimbang dengan tempat untuk menyimpan dokumen tersebut, dokumen sering tercampur aduk, hilang, rusak akibatnya setiap dokumen dibutuhkan maka akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencarinya, kesalahan melakukan pencatatan data, laporan yang disajikan sering terlambat maka sangat dibutuhkan TIK yang menghasilkan informasi cepat, tepat dan efisien. Tujuan produk TIK yang dihasilkan yaitu mengurangi bahkan menghilangkan terjadinya kesalahan faktor manusia dalam pengolahan data. Metode pengumpulan data menggunakan metode wawancara, studi pustaka, observasi. Untuk Metode analisa data menggunakan metode berorientasi obyek dimana didalamnya terdapat activity diagram, use case diagram, sequence diagram dan sebagainya. Bahasa pemrograman yang digunakan Visual Studio 2008 atau Vb.Net 2008, Database Management System(DBMS) yang digunakan yaitu Mysql Server.

Kata kunci: sistem informasi, pengadaan barang, Suku Dinas Kehutanan Kota Administrasi Jakarta Pusat unified modeling language, Microsoft VB.NET, MySQL.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi yang sejalan dan terus berkembang seperti saat ini, utama pada bidang Teknologi Informasi khususnya komputerisasi yang mana hampir seluruh perusahaan atau instansi baik swasta maupun pemerintah skala kecil bahkan skala besar telah memanfaatkan sistem informasi sebagai alat bantu utama dalam mendukung pekerjaan sehari-hari, seperti pencatatan data, pengolahan data terutama untuk memperoleh informasi atau laporan yang cepat, tepat serta akurat.

Sistem merupakan kelompok dari elemen yang saling berkaitan dan terhubung lalu berinteraksi membentuk satu persatuan. Konsep umum dari sistem adalah komponen yang saling berkaitan, bekerja sama dalam mencapai tujuan yang sama[3].

Pemakaian sistem komputerisasi dapat dilakukan penghematan dari sisi waktu serta biaya dan merubah sesuatu yang lebih baik terutama dalam mengolah data di bandingkan dengan menggunakan pengolahan data secara tradisional. Cara tradisional atau manual menyebabkan timbulnya bermacam permasalahan yang umum seperti pengolahan data seperti :

a. Pencarian data sulit, kerangkapan data sering terjadi, ini disebabkan karena makin bertambahnya data dan terbatasnya tempat penyimpanan arsip.

- b. Laporan yang disajikan tidak akurat, karena terjadi kesalahan dalam mengolah data untuk dijadikan informasi akan berakibat fatal, yaitu informasi terlambat diberikan, pimpinan tidak dapat mengambil keputusan
- c. Model penyimpanan data/berkas masih menggunakan sistem rak, sehingga membutuhkan tempat yang cukup besar.
- d. Selama ini informasi berapa besar tiap unit dalam organisasi melakukan pengadaan barang tidak tersedia padahal informasi ini cukup penting
- e. Informasi barang yang dikirim oleh supplier, kapan diterimanya tidak tersedia, informasi ini cukup penting buat melihat bagaimana pelayanan supplier.
- f. Informasi data retur tidak tersedia, informasi retur untuk mengetahui kualitas barang yang dikirim dari Supplier.

Tujuan penelitian ini untuk memberikan solusi kepada pemakai sistem (user) yaitu sebuah produk sistem informasi pengadaan barang. Pengadaan Barang adalah cara untuk memperoleh suatu barang dengan cara transparan, efektif, efisien yang sesuai kebutuhan serta keinginan pemakai meliputi peralatan dan juga bangunan baik untuk kepentingan umum ataupun pribadi [1]". Dari pengertian ini dapat diartikan bahwa pengadaan suatu barang atau

jasa adalah suatu kegiatan guna mendapatkan barang atau jasa yang di perlukan perusahaan dilihat dari kebutuhan penggunaannya

Tujuan penelitian ini juga memberikan gambaran yang jelas tahapan-tapahan yang harus dikerjakan hingga terbangunnya sistem informasi yang lengkap, dan sesuai kebutuhan user. Dalam penelitian ini menggunakan metode perancangan sistem berbasis object oriented dimana diagram yang digunakan seperti diagram use case, diagram activity, diagram class, diagram sequence, dimana setiap gambar mempunyai makna dan fungsi sendiri. Metode pengembangan sistem menggunakan model waterfall, dimana tahapan yang dilalui dimulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi dan testing. Selain metode dan tahapan diatas, penulis juga mencari sumber literature yang penulis anggap sebagai acuan diantaranya sebagai berikut:

- 1) Pertama penelitian pada PT. Liga Indonesia yang dilakukan oleh Deni Mahdiana pada tahun 2011 terbit pada Jurnal TELEMATIKA MKOM, Vol 3(2), hal 36, No ISSN: 2085-725X. dari jurnal tersebut permasalahan yang terjadi seperti pengolahan data masih dilakukan secara manual, akibatnya kesulitan dalam penanganan dokumen-dokumen yang banyak, seperti kesulitan pencarian data, kesalahan dalam perhitungan, dan pembuatan laporan untuk pimpinan sering terlambat. Dalam tulisan ini penulis menggunakan metode pengumpulan data yaitu studi observasi, wawancara, studi literatur. Metode untuk analisa dan perancangan sistem yang digunakan adalah diagram yang terkandung pada UML (Unified Modeling Language). Hasil analisa dari sistem pengadaan barang yang dirancang penulis diharapkan dapat membantu PT. Liga Indonesia pada proses pengadaan barang agar proses pengolahan data lebih cepat, pengolahan data menjadi laporan lebih cepat sehingga kelemahan dalam sistem yang lama dapat teratasi dan juga menanggulangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh manusia[4].
- 2) Dalam riset yang telah dilakukan Wahana Agung, Riswaya Ririh Asep tahun 2013 berjudul Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK, Di PT. Mekar Cipta Indah Menggunakan PHP dan Mysql terbit pada Jurnal Computech & Bisnis, edisi Vol 7, Nomor. 2, terbit pada tahun 2013, halaman 73-83. Didapat bahwa dalam hal permintaan alat tulis kantor, pencatatan stok alat tulis kantor, dan laporan-laporan PT. Mekar Cipta Indah masih dilakukan secara manual. Terkait dengan dunia bisnis, komputer menjadi

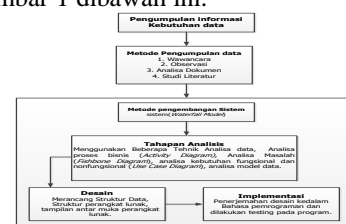
salah satu alat untuk mengolah data dan menjadi sarana yang tepat untuk mengolah data pada setiap transaksi bisnis. Dikarenakan dokumentasi masih dilakukan secara manual dan sudah tidak memungkinkan lagi, semakin banyak volume transaksi yang terjadi maka sangat berpengaruh terhadap persediaan khususnya barang-barang alat tulis kantor. Sistem terkomputerisasi saat ini sudah menjadi suatu kebutuhan utama untuk memperlancar kegiatan operasional bidang usahanya. Dengan adanya komputerisasi, maka dalam pengolahan data akan menjadi lebih efektif, aman, mengurangi kesalahan, dan arsip-arsip dapat tersusun dengan rapi. Bahasa pemrograman yang digunakan oleh penulis berbasis open source yaitu bahasa pemrograman PHP [7].

2. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan penelitian adalah :

- a. Observasi Penulis melakukan pengamatan ke Suku Dinas Kehutanan Kota Administrasi Jakarta Pusat pada bagian pengadaan barang untuk penulisan penelitian ini.
- b. Wawancara Analisis dilakukan pada sistem perusahaan yang sedang berjalan dengan melakukan wawancara dengan kepada pihak yang bersangkutan secara langsung guna mendapatkan informasi proses sistem yang sedang berjalan saat ini, yang tidak di dapat pada saat penulis melakukan observasi.
- c. Studi Pustaka Penulis melakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk penulisan penelitian ini dengan membaca buku ataupun mencari referensi untuk melakukan penulisan penelitian ini

Metode pengembangan sistem salah satu Metode metode yang digunakan penelit pada penelian ini yaitu metode waterfall model. Pengertian penelitian itu sendiri adalah merupakan cara ilmiah dalam mendapatkan data bertujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan pernyataan tersebut menghasilkan empat kata kunci yang perlu dicermati yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan[6]. Tahapan yang dilalui dari penelitian ini mulai dari pengumpulan data, pengembangan sistem sampai kesimpulan. Tahapan tersebut akan terangkan melalui gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metode *waterfall* sering digunakan oleh banyak peneliti terutama penelitian terkait perancangan sistem, kunci dari metode ini adalah pekerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan, dimana jika tahap *Desain* belum dilaksanakan, maka tahap selanjutnya tidak dapat dikerjakan[7]. Metode *waterfall* mempunyai tahapan sebagai berikut

1) Analisis Kebutuhan

Proses pengumpulan kebutuhan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan pengadaan barang pada Suku Dinas Kehutanan Kota Administrasi Jakarta Pusat. Analisa masalah yang sedang dihadapi dan mengusahakan suatu alternatif baru bagi pemecahan terhadap masalah.

2) Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Pada Proses ini terfokus pada desain perangkat lunak mulai dari struktur data, arsitektur perangkat lunak, analisa dan desain database menggunakan diagram ERD (Entity Relationship Diagram), representasi antar muka dan prosedur pengkodean, perancangan layar. Tahap ini mentranslasikan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

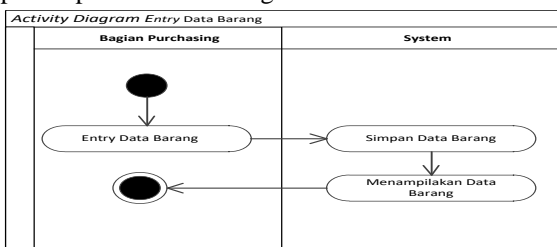
3) Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

4) Implementasi dan Pengujian Unit

Dalam tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem permodul yang ada, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

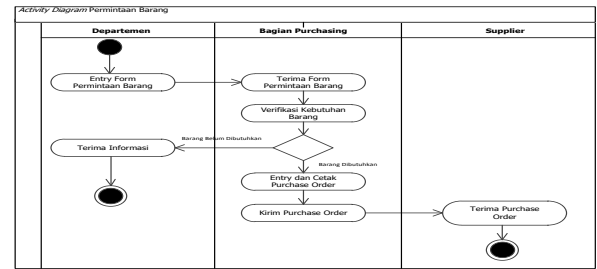
Activity Diagram sebagai gambaran kegiatan dari sebuah sistem. Tindakan kondisional digambarkan dengan cabang *branch* dan penyatuan *merge*[5]. Pada gambar 2 adalah activity diagram proses permintaan barang



Gambar 2. Activity Diagram Permintaan Barang

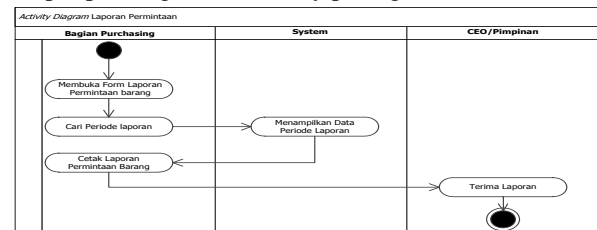
Form permintaan barang atau FPB adalah dokumen yang wajib diisi oleh setiap bagian pada saat meminta barang. Jika disetujui maka Bagian *Purchasing* memasukan data lalu mencetak Purchase Order(PO) dan mengirimkannya kepada

Supplier, terlihat pada gambar 3.



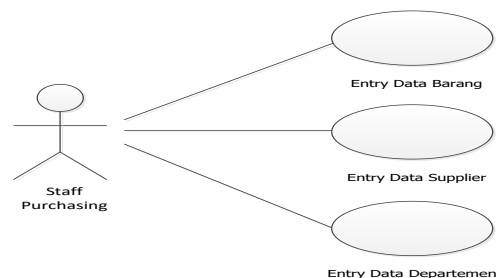
Gambar 3. Activity Diagram Permintaan Barang

Bagian *Purchasing* membuka form laporan Permintaan Barang, kemudian memasukan periode cetak. Sistem akan menampilkan data berdasarkan periode laporan yang dimasukan. Laporan diberikan ke pimpinan, gambar activity pada gambar nomor 4.



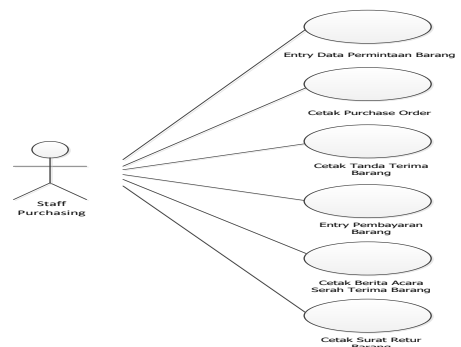
Gambar 4. Activity Diagram Laporan Permintaan Barang

Use case menjelaskan sebuah interaksi antara satu atau banyak aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat[5], berikut use case diagram file master yang digambarkan pada gambar 5 dibawah ini



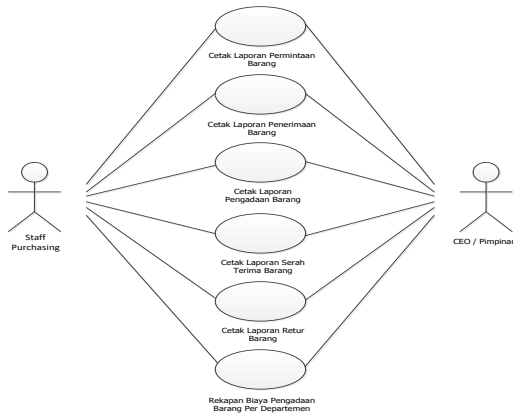
Gambar 5. Use Case Diagram File Master

Gambar 6 dibawah ini adalah diagram *use case file master* terdapat beberapa use case seperti use case entry data barang, use case entry data supplier, use case entry data bagian.



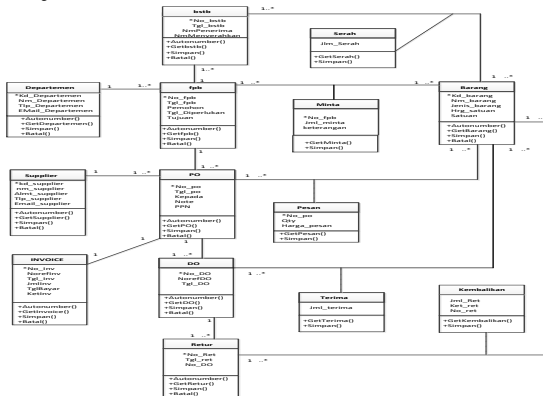
Gambar 6. Use Case Diagram FileTransaksi.

Pada gambar 7 adalah gambar use case transaksi memiliki beberapa use case diantaranya use case Entry permintaan barang, use case cetak po, use case entry penerimaan barang, use case serah terima barang, use case bayar barang, dan use case retur barang



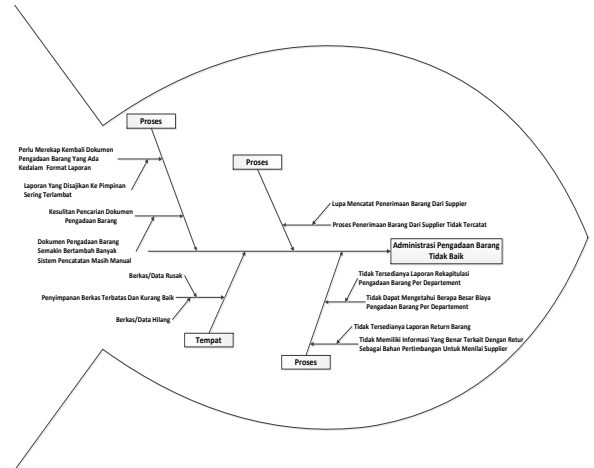
Gambar 7. Use Case Diagram File Laporan

Pad gambar 8 adalah Diagram kelas untuk mendefinisikan kelas-kelas yang akan dibuat dalam membangun sistem, dalam implementasi nya akan menjadi sebuah table dalam databases[6].



Gambar 8. Class Diagram

Diagram fishbond atau sering disebut diagram tulang ikan merupakan salah satu diagram untuk menganalisa sebab dan akibat dari sebuah permasalahan atau kondisi, diagram ini biasa sering disebut juga dengan diagram Ishikawa [2], lihat gambar fish bond pada gambar 9 dibawah ini.



Gambar 9. Use Case Diagram

Kode Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Satuan	Harga
B0001	Pensil	ATK	Pcs	5000

Gambar 10. Form Barang

Form master ini berfungsi untuk mengentry data barang, data supplier dan data bagian. Terlihat pada gambar 10 diatas.

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang	Unit Harga	Total Harga
B0001	Pensil	Pcs	200	5000	1000000

Gambar 11. Form Permintaan Barang

Form Permintaan Barang sesuai gambar 11 diatas merupakan salah satu form yang ada pada menu transaksi berfungsi untuk memasukkan data permintaan barang yang dilakukan oleh bagian. Form yang lainnya yang terdapat pada menu transaksi adalah form cetak PO untuk mencetak po ke supplier, form terima barang untuk memaskukan data penerimaan barang dari supplier, form pembayaran untuk memasukkan data pembayaran barang, form serah terima untuk memasukkan dan

mencetak data penyerahan barang dan form retur untuk memasukan dan mencetak data retur ke supplier. Hasil cetakan adalah informasi yang dihasilkan dari pengolahan data yang dilakukan oleh sistem, menu laporan yang tersedia pada sistem adalah laporan permintaan barang terlihat pada gambar 12 dibawah, laporan penerimaan barang, gambar 13, laporan pengadaan barang gambar 14, laporan serah terima barang gambar 15, laporan permintaan barang gambar 16.

LAPORAN PERMINTAAN BARANG
Periode Tanggal : 01/01/2019 s/d Tanggal : 29/01/2019

No	No. PO	No. Surat	Nama Supplier	Nama Barang	Jumlah
1	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 1	2
2	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 2	4
3	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 4	127
4	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 5	250

Jakarta, 29/01/2019
Ttd. [Signature]

Gambar 12. Laporan Permintaan Barang

Hasil dari cetakan laporan permintaan barang terlihat pada gambar diatas, fungsinya untuk memberikan informasi bagian mana yang meminta barang .

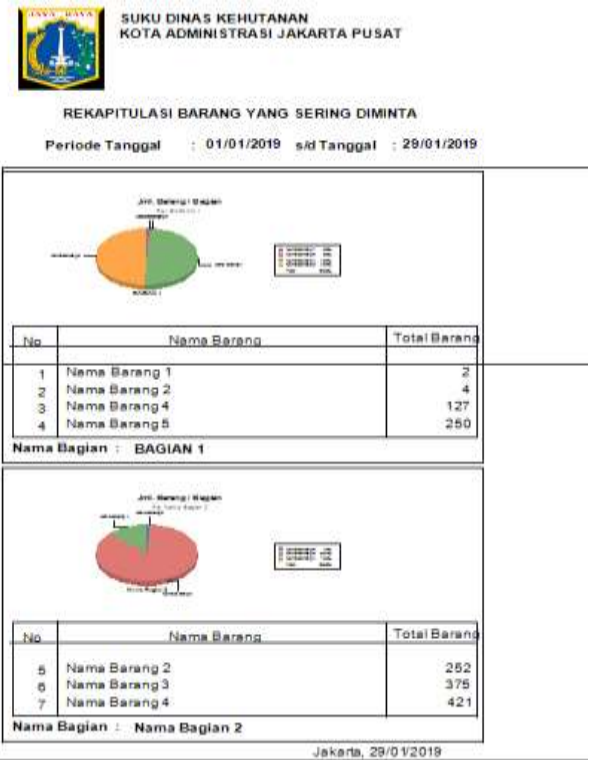
LAPORAN PENERIMAAN BARANG
Periode Tanggal : 01/01/2019 s/d Tanggal : 29/01/2019

No	No. PO	No. Surat	Nama Supplier	Nama Barang	Jumlah
1	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 1	2
2	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 2	4
3	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 4	127
4	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 5	250

Jakarta, 29/01/2019
Ttd. [Signature]

Gambar 13. Laporan Penerimaan Barang

Laporan penerimaan barang memberikan informasi barang apa saja yang diterima oleh supplier, kapan barang diterima dan dalam kondisi apa.



Gambar 14. Laporan Rekapitulasi Pengadaan Barang Per Bagian

Laporan rekapitulasi memberikan informasi jumlah barang yang sering diminta oleh bagian

LAPORAN SERAH TERIMA BARANG
Periode Tanggal : 01/01/2019 s/d Tanggal : 29/01/2019

No	No. PO	No. Surat	Nama Supplier	Nama Barang	Jumlah
1	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 1	2
2	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 2	4
3	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 4	127
4	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 5	250

Jakarta, 29/01/2019
Ttd. [Signature]

Gambar 15. Laporan Serah Terima Barang

Laporan serah terima barang bertujuan untuk mengetahui informasi barang apa saja yang sudah diserahkan ke bagian berdasarkan permintaan barang oleh bagian

LAPORAN PENGADAAN BARANG
Periode Tanggal : 01/01/2019 s/d Tanggal : 29/01/2019

No	No. PO	No. Surat	Nama Supplier	Nama Barang	Jumlah
1	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 1	2
2	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 2	4
3	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 4	127
4	0001204	PT/0001	Supplier 1	Nama Barang 5	250

Jakarta, 29/01/2019
Ttd. [Signature]

Gambar 16. Laporan Pengadaan Barang

Purchase Order, adalah dokumen atau informasi yang berisikan data barang yang dipesan kepada supplier, bentuk cetakan PO terlihat pada gambar 17

No	Nama Barang	Satuan	Jumlah Pesan	Harga	Jumlah Rangs
1	Nama Barang 1	Satuan 1	2	20.000,000	20.000,000
				PPN 10 %	Rp 2.000,000
				TOTAL	Rp 40.000,000

Gambar 17. Purchase Order

Tanda Terima Barang merupakan bukti dokumen untuk diberikan ke supplier yang menandakan bahwa barang yang dipesan sudah diterima dengan baik, pada gambar 18 bentuk cetakan tanda terima barang.

No	Nama Barang	Satuan	Jumlah Pesan	Jumlah Tersisa
1	Nama Barang 1	Satuan 1	2	2

Gambar 18. Tanda Terima Barang

Berita Serah Terima Barang adalah dokumen sebagai bukti bahwa barang sudah diserahkan oleh *staff purchasing* ke bagian peminta barang, terlihat pada gambar 19 dibawah ini.

No	Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang
1	Nama Barang 1	Satuan 1	2
2	Nama Barang 2	Satuan 2	2

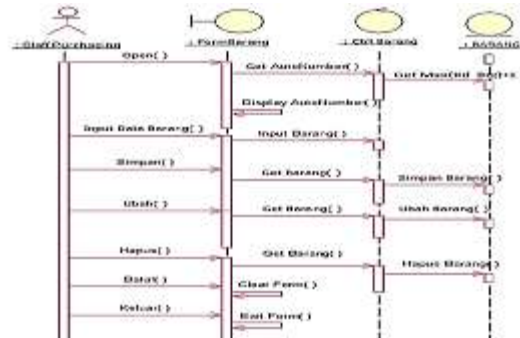
Gambar 19. Berita Serah Terima Barang

Surat Reur Barang, *staff purchasing* mencetak surat retur barang kemudian diserahkan ke *supplier*, Terlihat pada gambar 20

No	Jumlah yang Diterima	Jumlah yang Dikembalikan	Satuan	Deskripsi/Nama Barang	Keterangan
1	2	2	Satuan 1	Nama Barang 1	retur

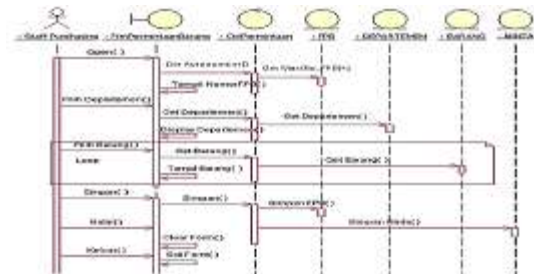
Gambar 20. Nota Retur Barang

Sequence diagram menggambarkan interaksi user dengan sistem, gambar 21 dibawah menggambarkan sequence diagram entry data barang.



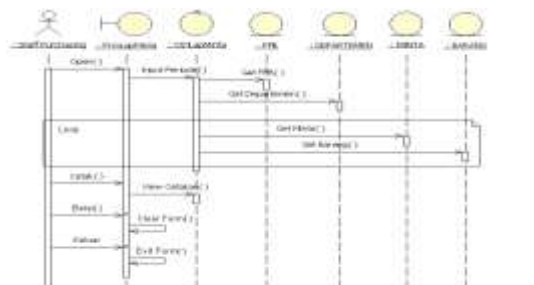
Gambar 21. Sequence Diagram Entry Data Barang

Gambar 22 dibawah menggambarkan sequence diagram entry data permintaan barang.



Gambar 22. Sequence Diagram Entry Permintaan Barang

Gambar 23 dibawah menggambarkan sequence diagram entry data supplier.



Gambar 23. Sequence Diagram Entry Data Supplier

4. KESIMPULAN

- a. Kesulitan pencarian data, kerangkapan data dan keterbatasan media penyimpanan dapat diatasi dengan penggunaan sistem terkomputerisasi.
- b. Proses pengolahan data, penyajian informasi akan tersejadi dengan baik, cepat, tepat dan akurat berkat penggunaan sistem informasi.
- c. Dengan sistem terkomputerisasi data akan tersimpan secara digital didalam media penyimpanan yaitu hardisk dengan bentuk yang lebih kecil namun dapat menyimpan data yang banyak.
- d. Informasi berapa besar pengadaan barang yang diajukan oleh unit dapat disajikan dengan cara memilih tanggal cetak lalu menekan tombol cetak.
- e. Informasi data barang yang diterima dari supplier dapat disajikan dengan cepat.
- f. Informasi data retur sekarang sudah tersedia dapat disajikan dengan cepat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Aswam, Asman, 2013. Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah, Rona Pancaran Ilmu; Yogyakarta.
- [2]. Asmoko, H., 2013, *Teknik Ilustrasi Masalah-Fishbone Diagrams*, Magelang: BPPK
- [3]. Indrajani, 2012. *Perencanaan Basis Data Dalam All in 1*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [4]. Mahdiana, 2011, *Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek: Studi Kasus PT. Liga Indonesia*. Jurnal TELEMATIKA MKOM, Vol 3(2), hal 36, No ISSN: 2085-725X.
- [5]. Rosa A.S, M. S., 2013. *Modul Pembelajaran: Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula.
- [6]. R. A. Sukamto dan M. Shalahuddin, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Informatika.
- [7]. Wahana Agung, Riswaya Ririh Asep, 2013, *Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK, Di PT. Mekar Cipta Indah Menggunakan PHP dan Mysql*, Jurnal Computech & Bisnis, Vol 7, No. 2, Desember 2013, 73-83.