

RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG PADA SEKRETARIAT UTAMA BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA (BNPB) DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Liris Mardiyanti¹⁾, Ady Widjaja²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
E-mail: loristian@gmail.com¹⁾, ady_w168@yahoo.co.id²⁾

Abstrak

Ketersediaan suatu barang merupakan hal yang sangat penting dan krusial, mengingat barang merupakan alat yang digunakan untuk kerja pada suatu instansi atau perusahaan-perusahaan. Ketiadaan suatu barang dapat menghambat kinerja pada suatu bagian. Begitu juga yang terjadi pada biro umum Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada proses penyediaan barang masih terdapat beberapa kendala seperti ketidak tersediaannya suatu barang ketika suatu biro ingin meminta barang membutuhkan waktu yang lama, dikarenakan pengecekan keberadaan suatu barang masih dilakukan dengan cara melihat langsung ke gudang penyimpanan dan proses tersebut dilakukan seminggu sekali sehingga update informasi barang tidak akurat. Permasalahan lainnya adalah laporan nominal pembelian barang yang dilakukan biro umum kepada supplier sering tidak akurat, dikarenakan laporan tersebut dibuat dengan melihat berkas-berkas purchase order yang terkadang ada berkas atau dokument pembelian yang terselip sehingga tidak dilaporkan. Melihat permasalahan tersebut maka peneliti ingin membantu permasalahan yang terjadi pada Biro Umum Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sehingga hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pengadaan barang yang dapat membantu Biro Umum dalam mencari jumlah barang yang tersedia secara otomatis melalui sistem serta dapat membuat laporan-laporan yang akurat melalui sistem.

Kata kunci: pengadaan barang, sistem informasi pengadaan barang

1. PENDAHULUAN

Ketersediaan suatu barang merupakan hal yang sangat penting dan krusial, mengingat barang merupakan alat yang digunakan untuk kerja pada suatu instansi atau perusahaan-perusahaan. Ketiadaan suatu barang dapat menghambat kinerja pada suatu bagian. Begitu juga yang terjadi pada biro umum Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada proses penyediaan barang masih terdapat beberapa kendala seperti ketidak tersediaannya suatu barang ketika suatu biro ingin meminta barang membutuhkan waktu yang lama, dikarenakan pengecekan keberadaan suatu barang masih dilakukan dengan cara melihat langsung ke gudang penyimpanan dan proses tersebut dilakukan seminggu sekali sehingga update informasi barang tidak akurat. Permasalahan lainnya adalah laporan nominal pembelian barang yang dilakukan biro umum kepada supplier sering tidak akurat, dikarenakan laporan tersebut dibuat dengan melihat berkas-berkas purchase order yang terkadang ada berkas atau dokument pembelian yang terselip sehingga tidak dilaporkan. Melihat permasalahan tersebut maka peneliti ingin membantu permasalahan yang terjadi pada Biro Umum Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sehingga hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pengadaan barang yang dapat membantu Biro Umum dalam mencari jumlah barang yang tersedia secara otomatis melalui sistem serta dapat

membuat laporan-laporan yang akurat melalui sistem.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Metode wawancara
Mewawancarai biro-biro yang terlibat dalam proses pembuatan sistem informasi pengadaan barang.
- b. Metode Observasi Langsung
Langsung ke biro umum yang menangani proses pengadaan barang serta mempelajari permasalahan-permasalahan yang terjadi.
- c. Metode Perpustakaan
Mempelajari studi kasus yang pernah terjadi di instansi lain dengan melihat jurnal-jurnal atau makalah-makalah ilmiah terkait pengadaan barang.
- d. Metode Desain .
Mendesain sistem pengadaan barang yang dibuat mulai dari form-form sampai dengan desain laporan-laporan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

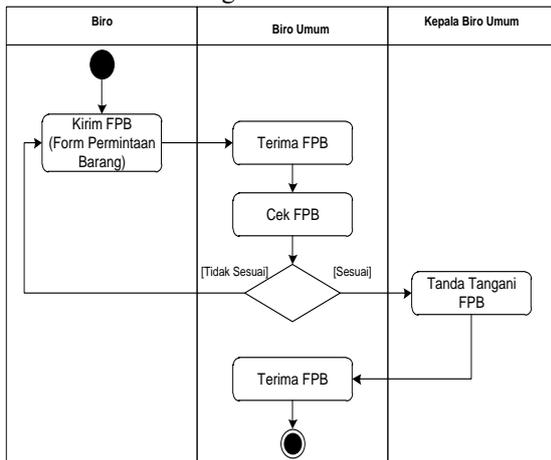
Pada proses Hasil dan Pembahasan akan membahas mengenai sistem yang sedang berjalan, mulai dari proses Pengadaan Barang mulai dari pengajuan permintaan barang yang dilakukan oleh

Biro yang meminta barang kepada Biro Umum sampai dengan pembuatan laporan.

3.1 Proses Bisnis

Proses bisnis bertujuan untuk mengetahui proses yang terjadi pada Biro Umum Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengenai pengadaan barang, berikut activity yang digunakan untuk menggambarkan proses bisnis :

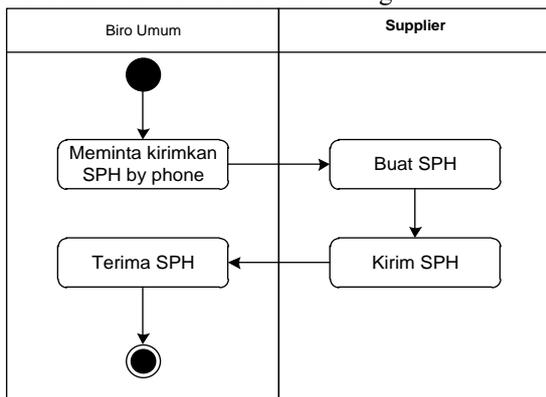
a. Permintaan Barang



Gambar 1. Activity Diagram Proses Bisnis Permintaan Barang Oleh Biro

Biro atau bagian yang ingin meminta barang akan mengirimkan sebuah form permintaan barang, kemudian form tersebut diterima biro umum dan dilakukan pengecekan terhadap jumlah barang dan nama barang jika sesuai maka akan dikimkan kepada kepala biro umum untuk ditandatangani sebagai bukti bahwa form tersebut disetujui.

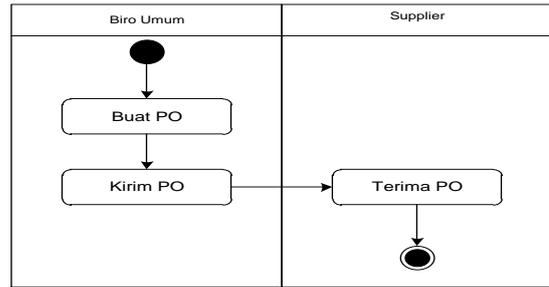
b. Permintaan Surat Penawaran Harga



Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Permintaan Surat Penawaran Harga dari Supplier

Biro umum akan menghubungi supplier untuk mengirimkan daftar harga barang beserta jumlah barang berdasarkan form permintaan barang dari biro. Kemudian supplier akan memberikan surat penawaran harga dan diterima oleh bagian umum.

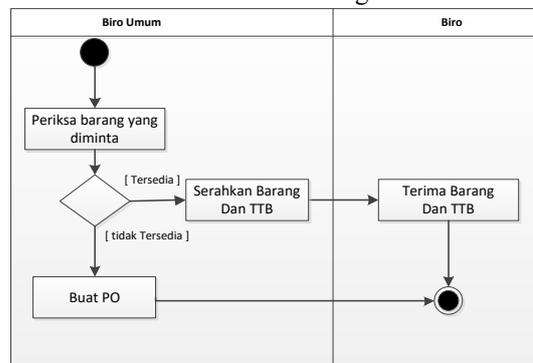
c. Pembuatan Purchase Order



Gambar 3. Activity Diagram proses bisnis Purchase Order kepada supplier

Berdasarkan surat penawaran harga maka biro umum akan membuat Purchase order atau bukti pemesanan barang kepada supplier.

d. Pembuatan Tanda Terima Barang



Gambar 4. Activity Diagram Proses Bisnis Tanda Terima Barang Kepada Biro Yang Meminta Barang

Biro umum akan mengecek barang yang diminta oleh biro yang mengajukan permintaan barang. Jika barang tersebut tersedia maka biro umum akan memberikan barang tersebut dan biro yang meminta barang akan menerima barang. Namun jika tidak ada maka akan membuat purchase order.

3.2 Fishbone Diagram



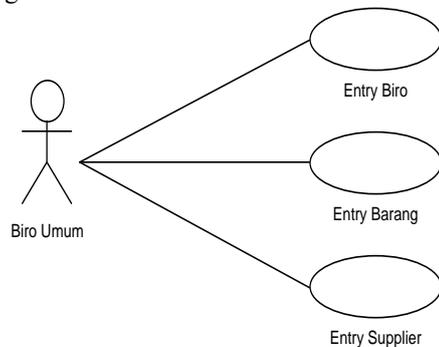
Gambar 5. Fishbone Diagram permasalahan pada biro umum BNPB

Pada saat Proses, pembuatan form permintaan barang dibuat dengan Microsoft Office sehingga kesulitan dalam mencari data barang, solusinya yaitu dengan membuat modul yang dapat menangani permintaan barang dan pada form tersebut dapat mencari stok barang melalui sistem. Pada informasi, dana yang dikeluarkan oleh biro umum untuk membeli barang tidak terinformasikan dengan jelas, kemudian tidak ada bukti bawah barang tersebut telah diterima oleh biro yang meminta barang. Serta tidak ada informasi mengenai barang yang sudah diajukan atau ditawarkan supplier. Solusinya adalah dengan membuat sebuah sistem yang dapat mengetahui jumlah biaya yang dikeluarkan biro umum dalam membeli barang, sedangkan Dari sisi manusia, jumlah rekapitulasi barang yang diminta oleh bagian tidak akurat. Dan kesalahan dalam membuat perhitungan total pembelian barang. Solusinya adalah adanya modul yang mampu menangani pembuatan Laporan Rekapitulasi pengadaan barang Dan pada Prosedur yaitu tidak adanya sistem pengadaan barang serta data pada laporan pengadaan suatu barang tidak informatif atau kurang jelas, sehingga diperlukan sebuah modul yang menghasilkan sebuah Laporan pengadaan barang.

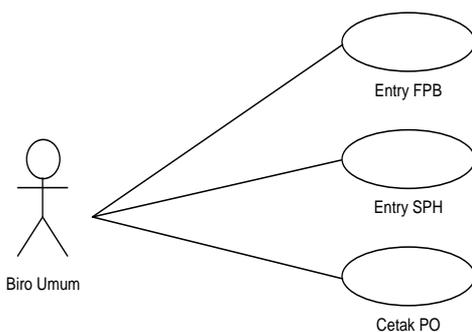
3.3 Sistem usulan

a. Use Case Diagram

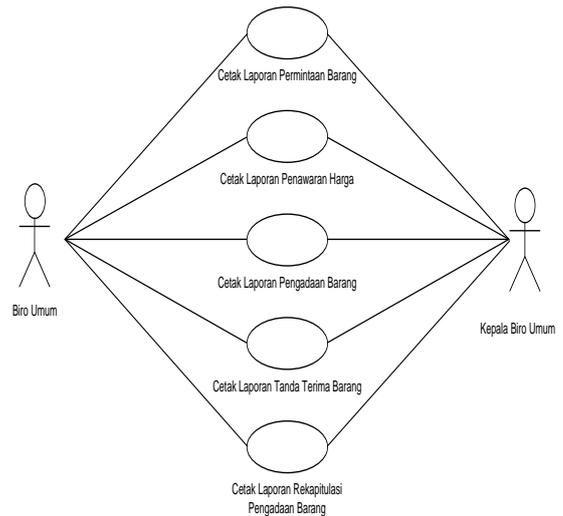
Menggambarkan pihak-pihak yang berhak mengakses sistem informasi pengadaan barang.



Gambar 6. Use Case Diagram Sistem Usulan menu utama File Master



Gambar 7. Use Case diagram Sistem Usulan menu transaksi

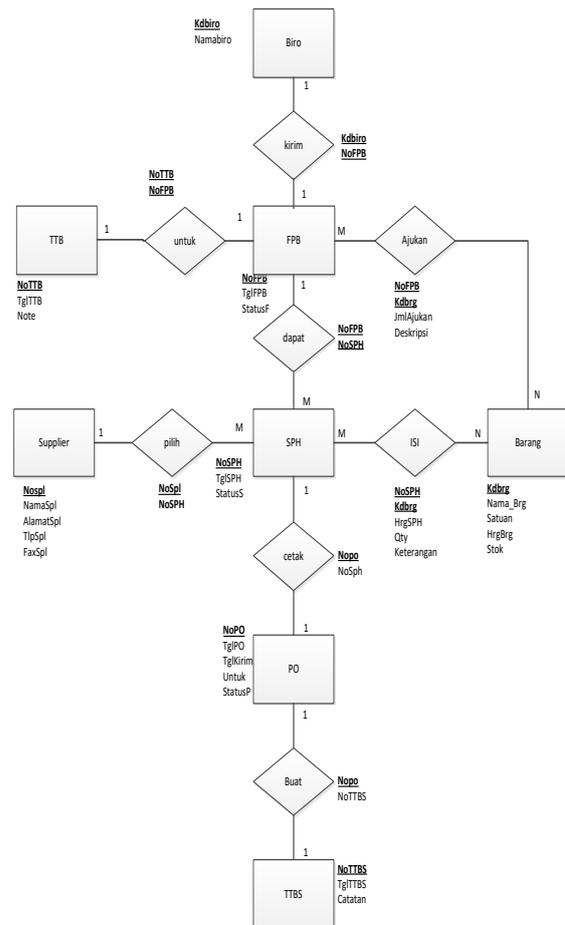


Gambar 8. Use Case Diagram Sistem Usulan menu Cetak Laporan

b. Rancangan Basis Data

Menggambarkan keterlibatan atau hubungan dari satu tabel ketabel lainnya.

1) Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 9. Proses ERD

2) Spesifikasi Basis Data

Menggambarkan tabel-tabel yang digunakan pada sistem informasi pengadaan barang:

Tabel 1. Tabel Data Supplier

No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	NoSpl	Varchar	6	-	Nomor Supplier
2	Nama_Spl	Varchar	25	-	Nama Supplier
3	Alamat_Spl	Varchar	50	-	Alamat Supplier
4	TlpSpl	Varchar	10	-	Telpon Supplier
5	FaxSpl	Varchar	10	-	Fax Supplier

Tabel 2. Tabel Data TTB

No	Nama File	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	NoTTB	Varchar	6	-	Nomor Tanda Terima Barang yang telah diterima
2	TglTTB	Date	8	-	Tanggal Tanda Terima Barang
3	Note	Varchar	50	-	Note mengenai tanda terima
4	NoFPB	Varchar	30	-	Nomor Permintaan Barang

3) Estimasi Kebutuhan Basis Data

(a) Rancangan basis data yang dibutuhkan dalam menyimpan data pada 3 tahun.

Tabel 3. Tabel Rancangan Basis Data yang Dibutuhkan Dalam Menyimpan Data pada 3 tahun

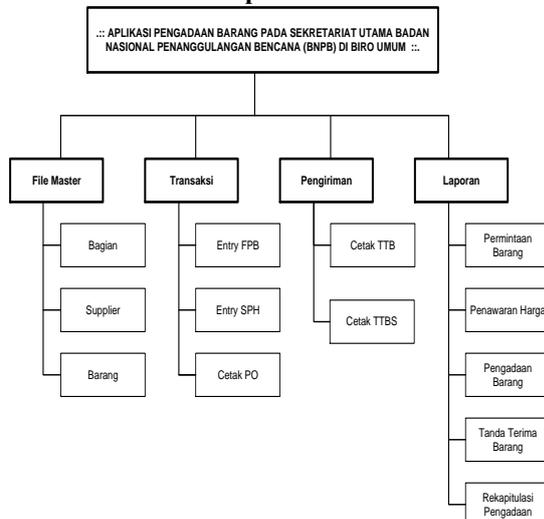
No	Nama File/Table	Panjang Record (P)	Jumlah Record (J)	Jumlah Dalam Byte (P x J)
1	Biro	31	7	217
2	FPB	30	3.168	95.040
3	Barang	53	920	48.760
4	Ajukan	46	12.672	582.912
5	Supplier	101	9	909
6	SPH	36	2.112	76.032
7	Isi	53	6.336	335.808
8	PO	88	2.112	185.856
9	TTB	94	2.112	198.528
10	TTBS	94	2.112	198.528
Total				1.722.590

Rancangan kebutuhan sebuah penyimpanan dalam memenuhi kebutuhan media penyimpanana 3 tahun.

Tabel 4. Tabel Rancangan kebutuhan sebuah penyimpanan dalam memenuhi kebutuhan media penyimpnana 3 tahun.

No	Kebutuhan	Jumlah (byte)
1	Sistem Operasi menggunakan Microsoft Windows 7	19,676,774,591
2	Program Aplikasi Microsoft Visual Studio 2008	2,234,193,359
3	DBMS yang digunakan Mysql Server 5.5x	45,293,660
4	Database	1,722,590
Total		21,957,906,056

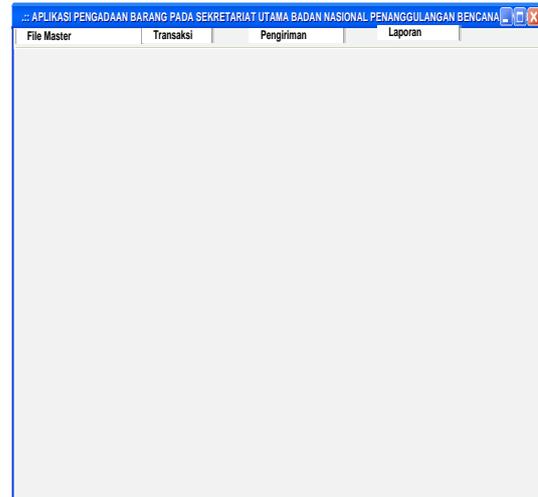
a. Struktur Tampilan



Gambar 10. Struktur Tampilan layar menu utama aplikasi pengadaan barang

b. User Interface Aplikasi Pengadaan Barang

Rancangan layar menu utama dari aplikasi pengadaan barang.



Gambar 11 : Rancangan Layar Menu Utama aplikasi pengadaan barang Biro Umum BNPB

Rancangan layar menu utama aplikasi pengadaan barang pada Biro Umum BNPB dikelompokkan menjadi masing-masing menu, yaitu menu file master yang berisi Biro, Barang dan Supplier. Kemudian menu transaksi yang berisi Form permintaan barang, Surat penawaran harga, dan menu Purchase order. Kemudian menu berikutnya adalah menu pengiriman yang tanda terima barang dan tanda terima barang supplier dan yang terakhir adalah menu laporan yaitu laporan permintaan barang, laporan penawaran harga, laporan pengadaan barang, dan laporan rekapitulasi pengadaan barang.

Gambar 12. Rancangan Layar Entry Form Cetak Form Permintaan Barang oleh biro

Pada form permintaan barang akan berisi nomor transaksi dan tanggal yang secara otomatis tampil, kemudian biro yang meminta barang serta data barang yang ingin diminta oleh biro dan akan tampil detail barang yang diminta, terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data ketabel penyimpanan kemudian tombol batal untuk membatalkan transaksi serta membersihkan form dan terakhir tombol keluar yang berfungsi untuk keluar dari form permintaan.

Gambar 13 : Rancangan Layar Entry Form Cetak Tanda Terima Barang Supplier

Pada form tanda terima barang akan berisi nomor transaksi dan tanggal yang secara otomatis tampil, kemudian data purchase order yang berisi data pemesanan dan tampil juga nama supplier. dan akan tampil detail barang yang diterima dari supplier, terdapat tombol simpan yang berguna untuk menyimpan data ketabel penyimpanan kemudian tombol batal untuk membatalkan transaksi serta membersihkan form dan terakhir tombol keluar yang berfungsi untuk keluar dari form tanda terima barang supplier.

Gambar 14 : Rancangan Layar Cetak Laporan Pengadaan Barang

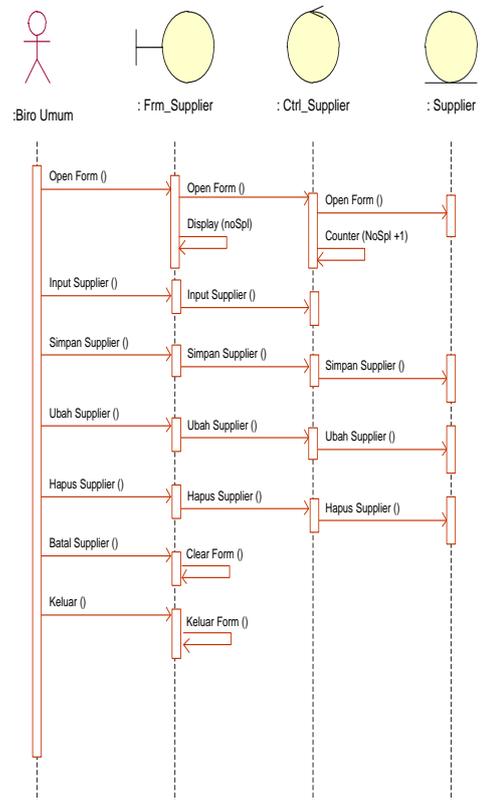
Pada tampilan layar form laporan pengadaan barang akan tampil secara otomatis tanggal laporan, pilih tanggal dari laporan akan dibuat sampai dengan tanggal akhir laporan dan tekan tombol cetak, akan tampil cetakan laporan pengadaan barang.

Gambar 15. Rancangan Layar Cetak Laporan Rekapitulasi Pengadaan Barang

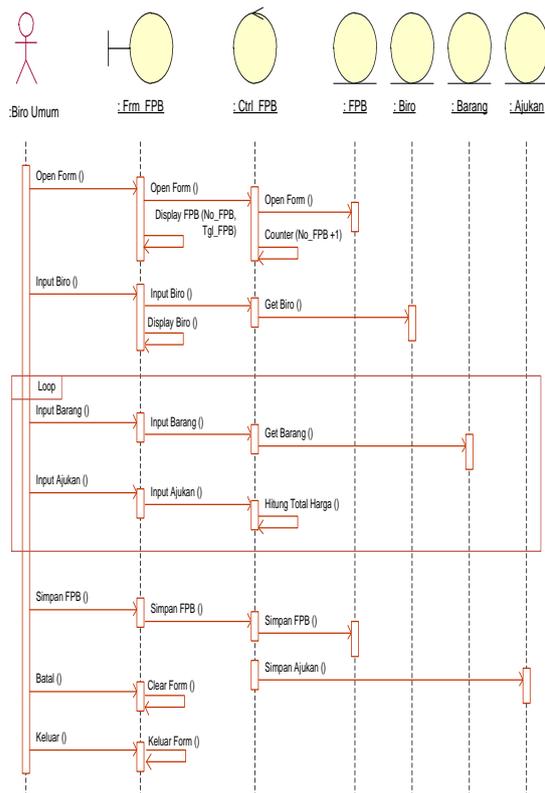
Pada tampilan layar form laporan Rekapitulasi pengadaan barang akan tampil secara otomatis tanggal laporan, pilih tanggal dari laporan akan dibuat sampai dengan tanggal akhir laporan dan tekan tombol cetak, akan tampil cetakan laporan rekapitulasi pengadaan barang.

c. Sequence Diagram

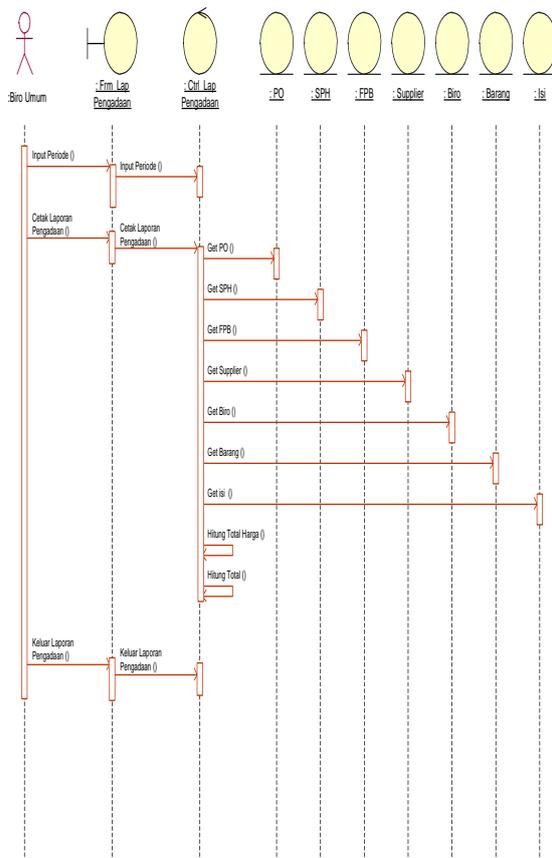
Berikut contoh sebagai Sequence Diagram



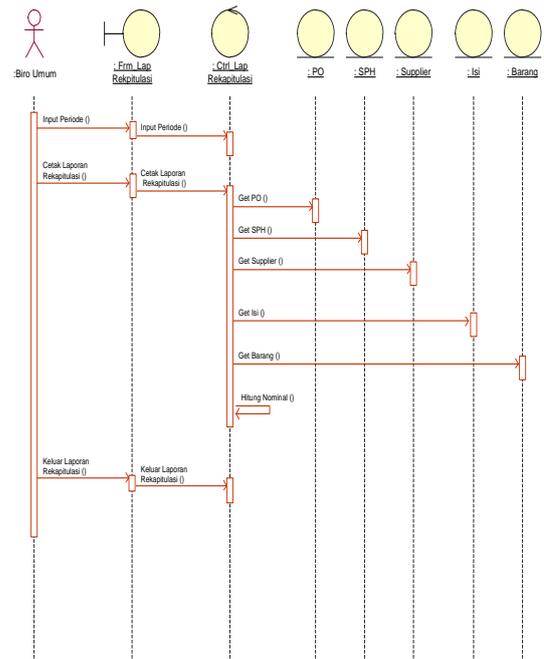
Gambar 16. Sequence Diagram Entry Supplier



Gambar 17. Sequence Diagram Entry FPB



Gambar 18. Sequence Diagram Cetak Laporan Pengadaan Barang



Gambar 19. Sequence Diagram Cetak Laporan Rekapitulasi Pengadaan Barang

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diuraikan dari permasalahan yang terjadi adalah :

- Besarnya dana yang digunakan oleh setiap biro dalam melakukan pemesanan barang dapat dilihat melalui sistem.
- Barang yang pernah ditawarkan oleh masing-masing supplier dapat dilihat dan dapat dilaporkan melalui sistem.
- Laporan rekapitulasi penjualan barang dapat tersaji dengan akurat karena data diolah melalui sistem.
- dengan adanya aplikasi maka tidak terdapat kerangkapan data atau dokumen pengadaan barang
- Untuk mencari informasi data barang dapat dilihat melalui sistem sehingga update barang digudang selalu terjaga.
- Laporan-laporan menjadi akurat serta kesalahan dalam proses perhitungan dapat diminimalisir karena sudah menggunakan aplikasi pengadaan barang.

DAFTAR PUSTAKA

- Munawar, 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Dwiagus, N.I. Perdana, Ilham. Optimalisasi Pengelolaan Pengadaan Barang Atau Jasa Melalui Perancangan Sistem Informasi, *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 9 No. 2, September 2014: 161 - 180
- Yulianto, T.A. "Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metode Berorientasi Objek Pada Bengkel Kuda Mas Auto Service Semarang", *Jurnal Stekom*, Vol 1, No 1, 2014