

# RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG PADA KEMENTERIAN ENERGY DAN SUMBER DAYA MINERAL DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Yudi Harsono<sup>1)</sup>, Ady Widjaja<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program studi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

<sup>1,2)</sup>Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : [yudihar34@gmail.com](mailto:yudihar34@gmail.com)<sup>1)</sup>, [ady\\_w168@yahoo.co.id](mailto:ady_w168@yahoo.co.id)<sup>2)</sup>

## Abstrak

*Pengadaan merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan pemenuhan atau penyediaan sumber daya (barang atau jasa) pada suatu proyek tertentu. Pengadaan barang atau jasa atau telah banyak dilakukan oleh semua pihak baik dari pemerintah maupun swasta. Pemerintah mengatur tentang pengadaan barang atau jasa yang dituangkan ke dalam Peraturan Presiden (Perpres) nomor 70 tahun 2012, yang merupakan perubahan kedua dari Perpres nomor 54 tahun 2010. Menurut Perpres nomor 70 tahun 2012, pengadaan barang atau jasa pemerintah dapat digolongkan menjadi pengadaan barang, pengadaan jasa konsultansi, pekerjaan konstruksi dan pengadaan jasa lainnya. Perpres nomor 70 tahun 2012 tentang pengadaan barang atau jasa pemerintah mengamanatkan bahwa semua proses pengadaan barang atau jasa pemerintah menerapkan beberapa prinsip seperti transparan, efektif, efisien, bersaing dengan adil/tidak diskriminatif dan akuntabel serta terbuka, sehingga nanti dapat diperoleh penyedia barang atau jasa yang mempunyai kualifikasi dan diharapkan mampu menyediakan barang atau jasa sesuai dengan spesifikasi yang disyaratkan. Keberadaan suatu barang menjadi suatu hal yang sangat penting mengingat proses pekerjaan dalam suatu instansi atau pemerintah membutuhkannya, jika barang yang dibutuhkan tidak tersedia maka akan menghambat suatu pekerjaan. control terhadap suatu permintaan barang yang dibutuhkan pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia masih kurang ditingkatkan, dikarenakan adanya laporan nominal suatu pengadaan barang yang tidak sesuai dengan laporan kepada Pejabat Pembuat Komitmen hal tersebut dikarenakan belum adanya sebuah sistem yang menangani proses pengadaan barang sehingga diperlukan sebuah sistem yang menangani proses pengadaan barang tersebut kedalam sebuah database.*

Kata Kunci : Pengadaan Barang , Sistem Informasi, Barang

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Proses Pengadaan Barang merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan pemenuhan atau menyediakan barang untuk bekerja. Pengadaan barang atau jasa atau telah banyak dilakukan oleh semua pihak baik dari pemerintah maupun swasta. Pemerintah mengatur tentang pengadaan barang atau jasa yang dituangkan ke dalam Peraturan Presiden (Perpres) nomor 70 tahun 2012, yang merupakan perubahan kedua dari Perpres nomor 54 tahun 2010. Menurut Perpres nomor 70 tahun 2012, pengadaan barang atau jasa pemerintah dapat digolongkan menjadi pengadaan barang, pengadaan jasa konsultansi, pekerjaan konstruksi dan pengadaan jasa lainnya. Perpres nomor 70 tahun 2012 tentang pengadaan barang atau jasa pemerintah mengamanatkan bahwa semua proses pengadaan barang atau jasa pemerintah menerapkan beberapa prinsip seperti transparan, efektif, efisien, bersaing dengan adil/tidak diskriminatif dan akuntabel serta terbuka, sehingga nanti dapat diperoleh penyedia barang atau jasa yang mempunyai kualifikasi dan diharapkan mampu menyediakan barang atau jasa sesuai dengan spesifikasi yang

disyaratkan. Keberadaan suatu barang menjadi suatu hal yang sangat penting mengingat proses pekerjaan dalam suatu instansi atau pemerintah membutuhkannya, jika barang yang dibutuhkan tidak tersedia maka akan menghambat suatu pekerjaan. control terhadap suatu permintaan barang yang dibutuhkan pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia masih kurang ditingkatkan, dikarenakan adanya laporan nominal suatu pengadaan barang yang tidak sesuai dengan laporan kepada Pejabat Pembuat Komitmen hal tersebut dikarenakan belum adanya sebuah sistem yang menangani proses pengadaan barang sehingga diperlukan sebuah sistem yang menangani proses pengadaan barang tersebut kedalam sebuah database.

## 2. Metode Penelitian

Metode Penelitian digunakan untuk menyusun rencana pembuatan aplikasi pengadaan barang yang akan dibuat, metode tersebut antara lain:

### a. Wawancara (Interview)

Proses wawancara adalah memberikan Pertanyaan secara lisan pada bagian yang

terlibat pada sistem Pengadaan barang yang akan dibuat.

b. Pengamatan (Observasi)

Untuk proses observasi atau pengamatan penulis melakukan penelusuran langsung ke bagian-bagian yang terlibat dalam proses pengadaan barang.

c. Penelitian Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan cara memahami berbagai pustaka yang ada dan berhubungan dengan aplikasi pengadaan barang terutama jurnal-jurnal yang terkait dengan pengadaan barang.

d. Desain Sistem.

Pada tahap desain sistem dilakukan dengan cara melakukan proses menganalisa sistem yang akan dibuat dan merancang sistem yang akan dibuat

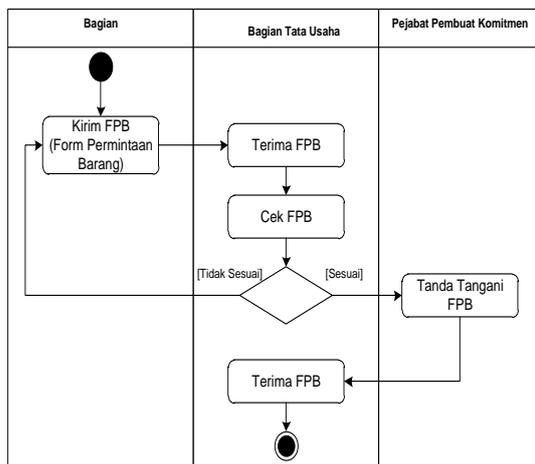
3. Hasil dan Pembahasan

Pada Pembahasan mengenai sistem yang sedang berjalan, mulai dari proses bagian yang mengajukan permintaan barang, pengadaan barang sampai pembuatan laporan kepada Pejabat pembuat Komitmen.

3.1 Proses Bisnis

Adapun tujuan dari Activity diagram adalah untuk mengetahui proses pengadaan barang pada Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia dan digambarkan melalui diagram activity, berikut activity diagram sistem berjalan :

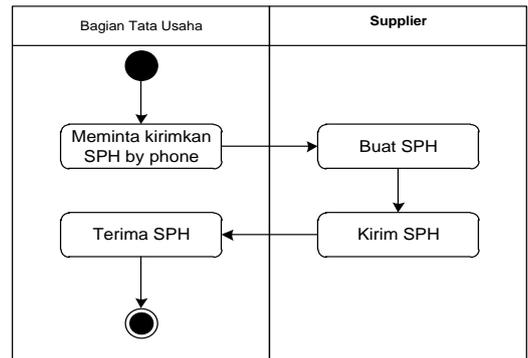
a. Permintaan Barang



Gambar 1 : Activity Diagram Permintaan Barang

Bagian atau unit yang memerlukan barang akan mengirim sebuah Form Permintaan Barang kepada Tata Usaha, kemudian Form Permintaan Barang akan diteruskan kepada Pejabat Pembuat Komitmen untuk diperiksa, jika Form tersebut disetujui maka akan ditanda tangani dan dikirim kembali ke bagian atau uni Tata Usaha..

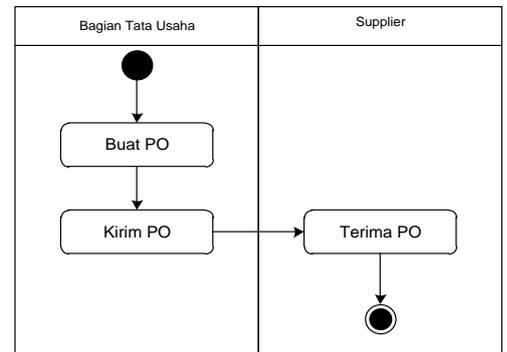
b. Permintaan Surat Penawaran Harga



Gambar 2 : Activity Diagram Permintaan Surat Penawaran Harga

Jika suatu barang yang diminta oleh bagian tidak tersedia, maka Tata Usaha akan melakukan pemesanan barang (Purchase Order) dan Bagian Tata Usaha menghubungi supplier untuk memberikan penawaran harga mengenai barang yang akan dipesan, jika terjadi kesepakatan harga maka Bagian tata usaha akan mengirimkan Purchase Order

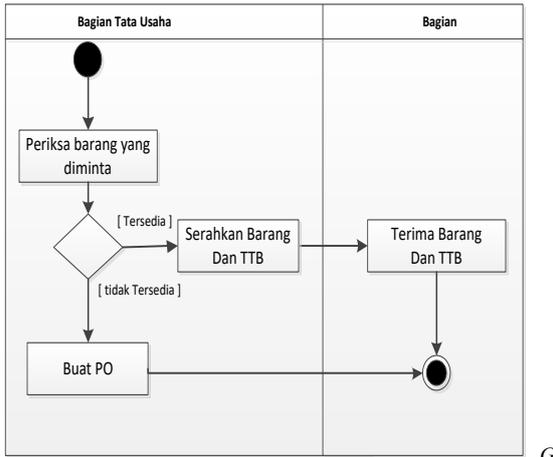
c. Pembuatan Purchase Order



Gambar 3 : Activity Diagram Purchase Order

Setelah Supplier mengirimkan harga mengenai barang yang akan dibeli, maka bagian tata usaha akan membuat Purchase Order dan mengirimkannya kembali kepada Supplier.

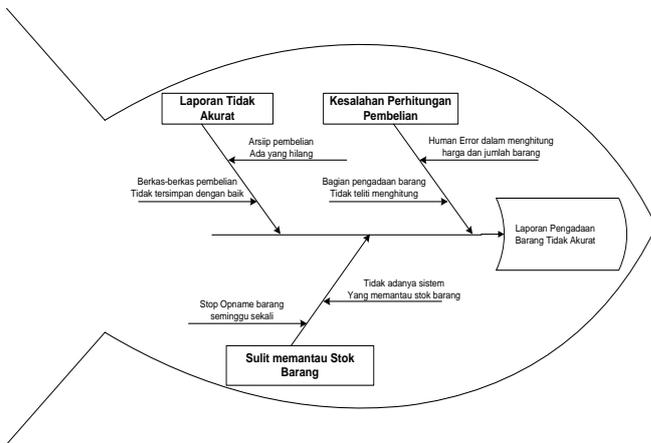
d. Pembuatan Tanda Terima Barang Bagian



ambar 4 : Activity Diagram Tanda Terima Barang Bagian

Barang yang tersedia atau tidak akan diperiksa oleh bagian tata usaha, kemudian jika telah selesai diperiksa maka bagian tata usaha akan mencetakan tanda terima barang untuk bagian yang meminta, namun jika barang yang diminta tidak tersedia maka akan membuat purchase order

3.2 Fishbone Diagram



Gambar 5 : Fishbone Diagram

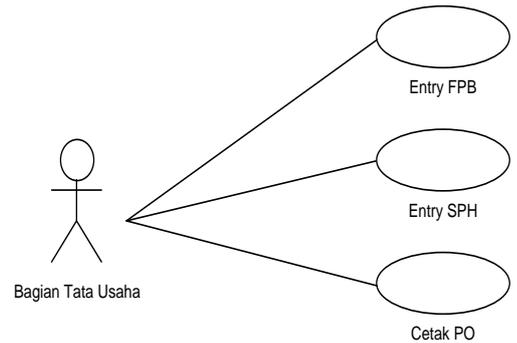
Pada proses pembuatan dokumen form permintaan barang terkadang masih ditemukan kesalahan perhitungan total pembelian, karena human error Bagian Tata Usaha dalam proses menghitung harga dan kesalahan menghitung jumlah barang, sehingga mengakibatkan anggaran pembelian tidak sesuai, sehingga perlu Adanya modul yang menangani pembuatan form permintaan barang, pada form tersebut harga barang dan jumlah barang yang dibeli harus dapat melakukan perhitungan secara otomatis, Pada proses pembuatan permintaan barang bagian pengadaan kondisi stock barang atau ketersediaan barang yang ada di gudang, hal ini karena proses stock opname yang dilakukan seminggu sekali, sehingga proses pelayanan permintaan barang oleh

bagian menjadi lama, oleh karena itu diperlukan Sebuah modul yang dapat melihat keberadaan stok barang sehingga ketersediaan stok barang dapat teratasi.

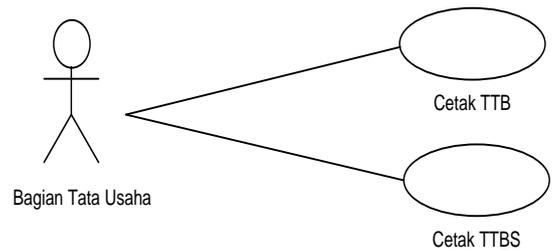
3.3 Sistem usulan

a. Use Case Diagram

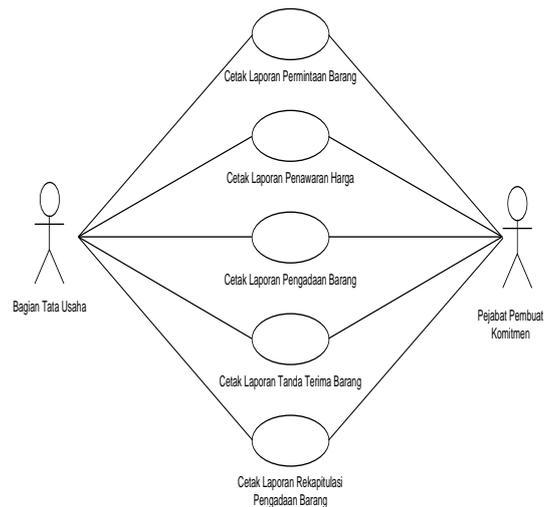
Untuk melakukan penggambaran akan kebutuhan mengenai aplikasi yang akan dibuat dari sisi user maka dapat digambarkan melalui use case diagram.



Gambar 6: Use Case Sistem Usulan File Transaksi



Gambar 7: Use Case Sistem Usulan Pengiriman

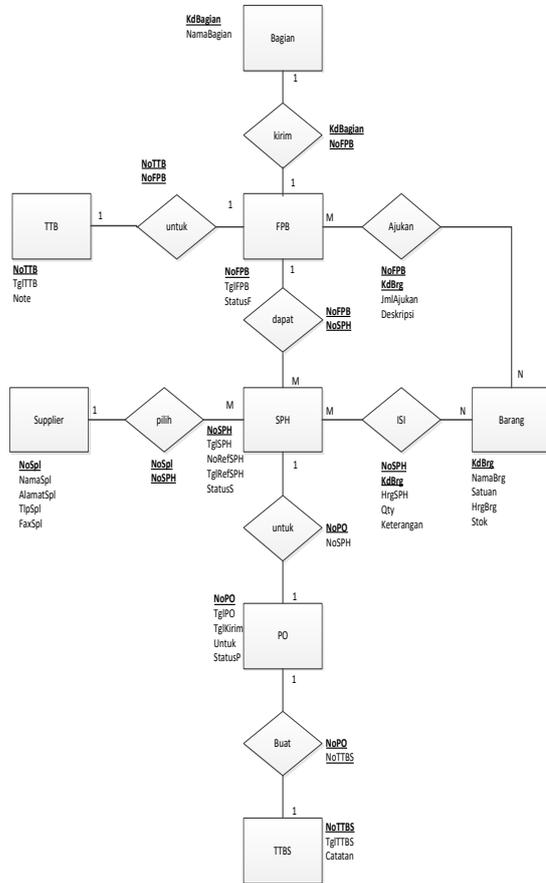


Gambar 8 :Use Case Sistem Usulan Cetak Laporan

b. Rancangan Basis Data

Untuk Proses atau langkah berikutnya yaitu dengan merancang sebuah basis data sehingga menjadi satu kesatuan dan dapat menyimpan data dari aplikasi yang dibuat.

**1) Entity Relationship Diagram (ERD)**



Gambar 9 : ERD.

**2) Spesifikasi Basis Data**

Pada proses spesifikasi basis data setiap tabel akan diuraikan secara rinci dan detail, untuk gambaran mengenai spesifikasi basis data dapat dilihat pada tabel berikut;:

- a) Nama Tabel : Supplier
- Media Data : Hard Disk
- Isi Data : Data Supplier
- Organisasi file :Index Sequential
- Primary Key :NoSpl
- Panjang Record: 101 Byte
- Jumlah Record : 9 Record
- Struktur :

Tabel 1 : Tabel Spesifikasi Basis data Supplier

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

- b) Nama File : Tanda Terima Barang
- Media : Hard Disk
- Isi : Data Penerimaan Barang
- Organisasi : Index Sequential
- Primary Key : NoTTB
- Panjang Record: 94 Byte
- Jumlah Record: 3168 Record
- Struktur :

Tabel 2 : Tabel Spesifikasi Basisdata TTB

No	Nama File	Jemis	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 Estimasi akan Kebutuhan basis data 3 tahun kedepan

Tabel 3 : Tabel Estimasi kebutuhan basis data 3 tahun kedepan

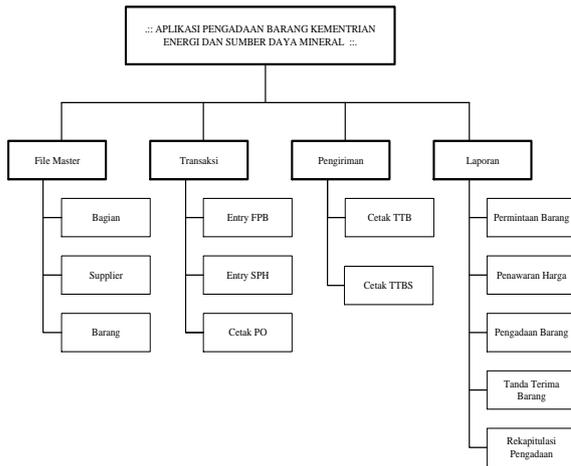
No	Nama File/Table	Panjang Record (P)	Jumlah Record (j)	Jumlah Dalam Byte (P x J)
1	Bagian	31	7	217
2	FPB	30	3,168	95,040
3	Barang	53	920	48,760
4	Ajukan	46	12,672	582,912
5	Supplier	101	9	909
6	SPH	36	2,112	76,032
7	Isi	53	6,336	335,808
8	PO	88	2,112	185,856
9	TTB	94	2,112	198,528
10	TTBS	94	2,112	198,528
Total				1,722,590

(b) Estimasi Kebutuhan Simpanan data dalam 3 tahun kedepan

Tabel 4 : Tabel Estimasi kebutuhan simpanan data dalam 3 tahun kedepan

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.xx	45,293,660
4	Database	1,722,590
Total		21,957,906,056

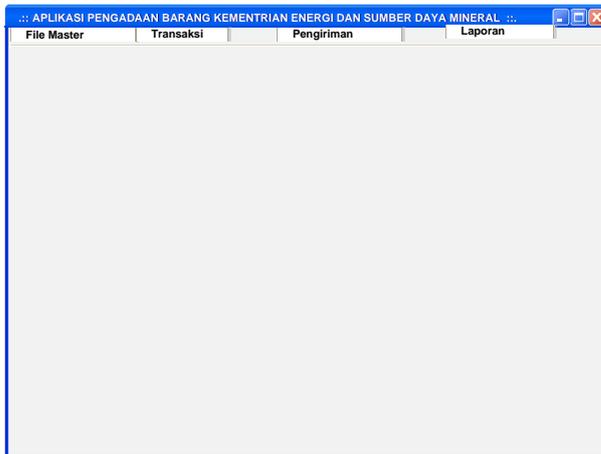
**a. Struktur Tampilan**



Gambar 10: Struktur Tampilan

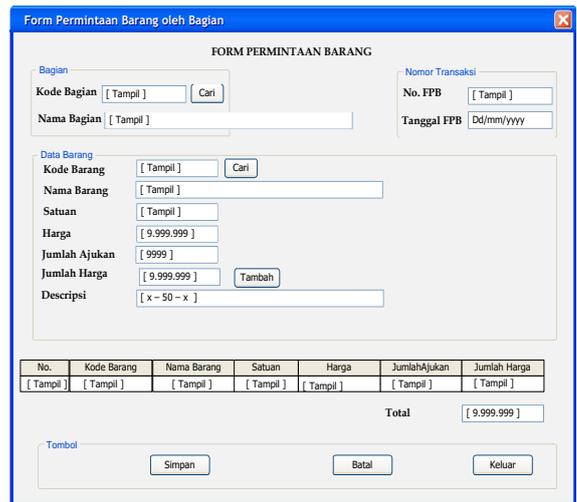
**b. Rancangan layar ( User Interface )**

Berikut Contoh Rancangan layar Menu Utama.



Gambar 11 : Rancangan Layar Menu Utama

Rancangan Layar dari menu Utama berfungsi untuk menampilkan proses pengadaan barang pada Kementerian ESDM, setiap fungsi akan dikelompokkan sesuai dengan fungsinya masing-masing seperti file master yang berisi supplier, bagian dan barang



Gambar 12 : Rancangan Layar Entry Form Cetak Form Permintaan Barang

Pada proses Penginputan data Permintaan barang akan berisi mengenai data barang yang diminta oleh masing-masing bagian, dan tombol simpan berguna untuk memasukan data ke tabel FPB, serta tombol barang untuk cancel permintaan barang dan tombol keluar untuk keluar dari Form



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

Pada Cetak Tanda Terima Barang Supplier berisi tentang data-data barang yang dikirim oleh supplier, tombol simpan berfungsi untuk menyimpan data ke tabel TTBS dan membuat cetakan Tanda Terima Barang kepada Suplier, batal untuk membatalkan Pembuatan Tanda Terima Barang Supplier dan keluar untuk keluar dari form cetak Tanda Terima Barang Supplier



Gambar 14 : Rancangan Layar Cetak Laporan Pengadaan Barang

Pada rancangan layar Laporan pengadaan barang, bagian tata usaha akan memilih Periode Laporan mulai dari tanggal periode tertentu sampai dengan tanggal akhir laporan. Untuk mencetak laporan maka bagian tata usaha menekan tombol cetak

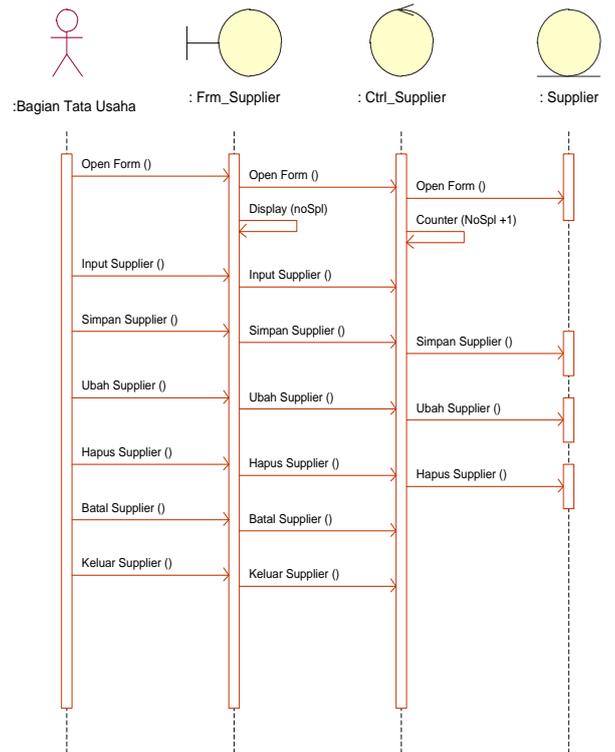


Gambar 15: Rancangan Layar Cetak Laporan Rekapitulasi Pengadaan Barang

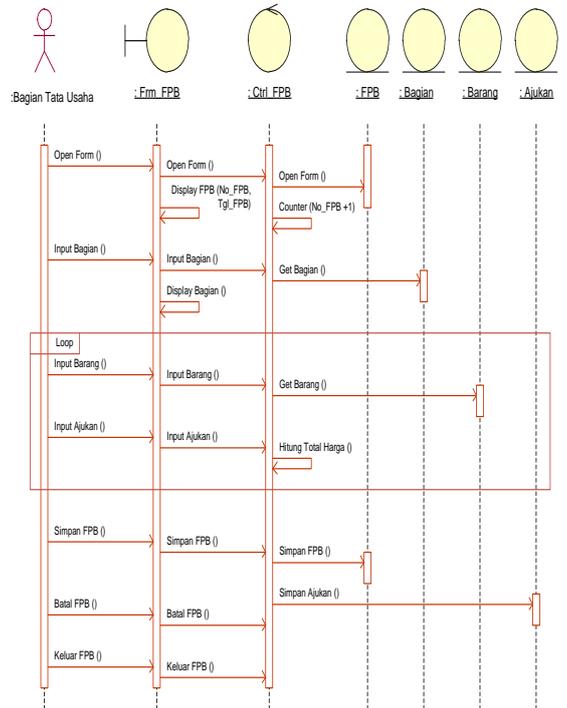
Rekapitulasi Pengadaan berisi mengenai nominal uang untuk pembelanjaan barang pada periode tertentu, Bagian Tata Usaha akan memilih periode tanggal mulai sampai dengan periode tanggal akhir, dan menekan tombol cetak laporan rekapitulasi pengadaan akan tampil dan jika ingin keluar form maka tekan tombol keluar.

**c. Sequence Diagram**

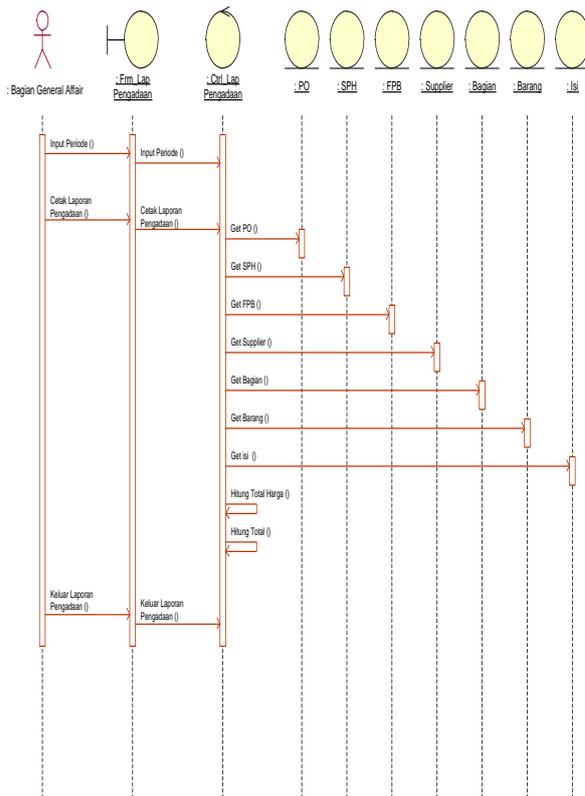
Berikut contoh sebagian Sequence Diagram



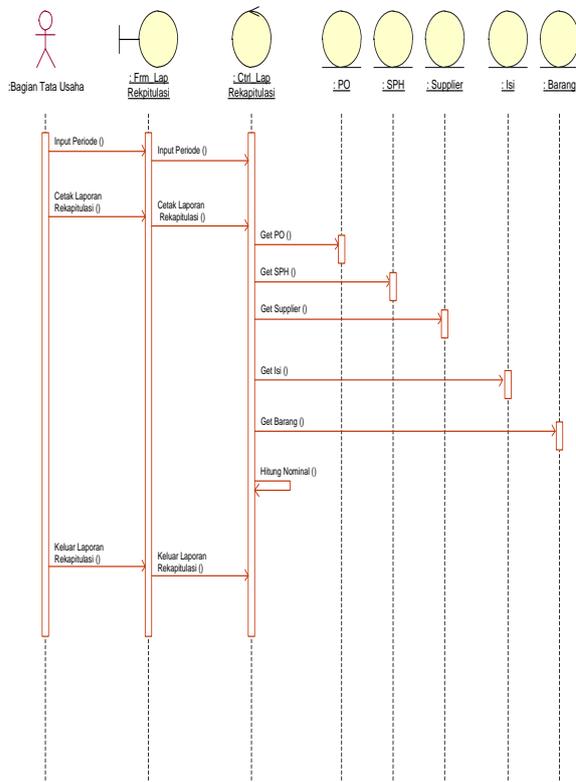
Gambar 16: sequence diagram entry Supplier



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

setelah melihat serta mempelajari dan mengkaji masalah-masalah yang terjadi maka dapat diperoleh kesimpulan seperti berikut :

- a. Kesalahan dalam proses perhitungan anggaran dalam pengadaan barang dapat diminimalisir
- b. Bagian tata usaha dapat memantau stok barang melalui sebuah aplikasi
- c. Laporan Kepada Pejabat Pembuat Komitmen menjadi akurat karena dibuat menggunakan aplikasi.

#### 5. Saran

Adapun saran yang diberikan untuk penggunaan aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Menggunakan bagian atau unit yang secara khusus menangani maintenance perangkat lunak dan perangkat keras.
- b. Pelatihan dan bimbingan mengenai Penggunaan aplikasi yang akan digunakan harus dilakukan.
- c. Melakukan proses backup secara periode terhadap data-data yang penting untuk menghindari kerusakan data.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi dan Madcoms, Aplikasi Pemrograman Database dengan Visual Basic 6.0 dan Crystal Report, CV. Andi Offset, Yogyakarta, 2005
- [2] Jogiyanto, HM. Sistem Teknologi Informasi: pendekatan terintegrasi konsep dasar, teknologi, aplikasi, pengembangan dan pengolahan, Yogyakarta, Andi Offset, 2003
- [3] Munawar, Pemodelan Visual dengan UML, Edisi Pertama, Cetakan Pertama, Yogyakarta, Graha Ilmu, 2005
- [4] Nurfatimah Indah Dwiagus, Ilham Perdana, Optimalisasi Pengelolaan Pengadaan Barang Atau Jasa Melalui Perancangan Sistem Informasi Studi Kasus PT.Citra Sukapura Megah Bandung, Jurnal Sistem Informasi, Vol. 9 No. 2, September 2014: 161 - 180
- [5] Teguh Aji Yulianto, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DENGAN METODE BERORIENTASI OBJEK PADA BENGKEL KUDA MAS AUTO SERVICE SEMARANG", Jurnal Stekom, Vol 1, No 1, 2014