

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG KEBUTUHAN OPERASIONAL MENGGUNAKAN UNIFIED MODELING LANGUAGE PADA PT. VIVAMAS ADIPRATAMA

Abdillah Rostiani<sup>1)</sup>, Lis Suryadi<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

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

E-mail: 1212510760@student.budiluhur.ac.id<sup>1)</sup>, lis.suryadi@budiluhur.ac.id<sup>2)</sup>

## Abstrak

Pengadaan Barang adalah kegiatan untuk mendapatkan barang secara transparan, efektif, efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna PT. Vivamas Adipratama merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada penjualan sepeda, 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. Agar menghindari terjadinya kesalahan data dan memproses laporan yang dilaporkan dengan baik dan benar diperlukan suatu system komputerisasi pengadaan barang. Dari permasalahan tersebut timbul gagasan untuk membuat aplikasi sistem informasi dalam melakukan pengolahan proses pengadaan barang. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini dengan bahasa pemrograman VB.Net dan database MySQL. 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:** sistem informasi, pengadaan barang, PT. Vivamas Adipratama unified modeling language, Microsoft VB.NET, MySQL.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam era milenial seperti sekarang ini, Penggunaan teknologi informasi cenderung menjadi sebuah kebutuhan bagi institusi dalam membantu serta mendukung berjalannya sebuah proses manajemen, selain itu juga untuk memberikan nilai tambah (*added value*) dan sekaligus sebagai keunggulan dalam menghadapi persaingan (*competitive advantage*) bagi sebuah perusahaan maupun institusi diantara para pesaingnya.

Sistem pengadaan barang khususnya untuk barang-barang untuk operasional Pada PT. Vivamas Adipratama saat ini masih diolah secara manual. pengadaan barang saat ini belum terkomputerisasi, data disimpan dalam bentuk word dan excel. Kendala tersebut diantaranya sulit mengolah data pengadaan barang karena banyaknya data yang harus diolah, sulitnya mencari informasi pengadaan barang yang diakibatkan ruang penyimpanan yang tidak teratur dan sering terjadi keterlambatan dalam proses penyusunan laporan. 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 teratur, data yang disajikan lebih baik.

### 1.2. Masalah

Pada sistem berjalan saat ini, masalah yang sering terjadi sebagai berikut:

- a. Sulit dalam pencarian data serta terjadi rangkap data karena jumlah data semakin banyak dan penyimpanan masih secara manual
- b. Banyak terjadi kesalahan pada pencatatan dan perhitungan sehingga laporan yang dihasilkan tidak baik dan akurat
- c. Laporan yang disajikan sering terlambat karena harus kembali merekap dokumen yang ada kedalam excel
- d. Terbatasnya penyimpanan data sehingga dokumen mudah rusak dan hilang
- e. Tidak adanya informasi berapa biaya pengadaan yang dikeluarkan untuk setiap departemen
- f. Tidak adanya informasi terkait penerimaan barang yang dikirimkan dari *supplier* dan pada saat dibutuhkan informasi tentang penerimaan barang harus mencari dokumen penerimaan barang.
- g. Tidak tersedia informasi dalam bentuk laporan terkait dengan data barang yang diretur ke *supplier*, sehingga pimpinan tidak memiliki

informasi retur yang tepat sebagai bahan pertimbangan untuk mengevaluasi *supplier*.

### 1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian sebagai berikut :

- a. Memperbaiki sistem yang ada sehingga mendapatkan solusi terbaik, serta memberikan kemudahan dalam proses Pengadaan Barang.
- b. Dengan cara sistem Pengadaan Barang ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermutu, tepat dan akurat.
- c. Dengan adanya sistem ini dapat membantu menyelesaikan masalah dan meningkatkan efektifitas kerja yang sering terjadi pada sistem sebelumnya.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Sistem

“Yaitu sebagai kelompok elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi membentuk satu persatuan. Konsep umum sistem adalah komponen yang saling berkaitan, bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama”.(Indrajani 2012, h. 48).

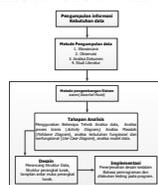
### 2.2. Pengertian Pengadaan Barang

Kegiatan Pengadaan Barang adalah untuk mendapatkan barang secara transparan, efektif, efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Yang di maksud disini meliputi peralatan dan juga bangunan baik untuk kepentingan public maupun private. Aswamdan Asman (2013, h. 56) mengungkapkan: “Pengadaan yaitu kegiatan untuk mendapatkan barang secara transparan, efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan penggunaanya.”

Dari pengertian di atas disimpulkan bahwa pengadaan barang dan jasa adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan barang atau jasa yang di perlukan perusahaan adalah dilihat dari kebutuhan penggunaannya.

## 3. METODOLOGI

Dalam proses ini peneliti melakukan beberapa tahapan dari mulai pengumpulan data, pengembangan sistem sampai kesimpulan. Tahapan tersebut akan terangkan melalui gambar dibawah ini:



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Metode pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall Development*. Metode *waterfall* sering digunakan oleh analis sistem, inti dari metode ini adalah pekerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan, dimana jika tahap *Desain* belum dilaksanakan, maka tahap selanjutnya tidak dapat dikerjakan.

Metode *waterfall* mempunyai tahapan sebagai berikut : *Planning, Analysis, Design, Implementation, Sistem*. Tahapan *waterfall* dijelaskan sebagai berikut :

#### a. Planning

Tahap ini dilakukan untuk mendefinisikan tujuan, uji kelayakan teknis yang berupa hardware dan software, uji kelayakan yang dimaksud untuk menguji kompetensi sumber daya manusia yang terkait dengan topic pembahasan

#### b. Analysis

Tahapan ini untuk menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem pengadaan barang, observasi studi literatur dan analisa dokumen. Pada tahap ini untuk dilakukan analisa masalah, analisa proses bisnis, analisa fungsional, analisa model data. Tahap ini menghasilkan dokumen *user requirement* atau data yang berkaitan dengan keinginan pengguna dalam pembuatan sistem. Dokumen ini nantinya akan menjadi dasar untuk diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

#### c. Design

Design dilakukan untuk menerjemahkan kebutuhan yang sudah dianalisa ke dalam perancangan *software*, tahap desain meliputi struktur data, perancangan struktur sistem, perancangan keluaran dan masukan.

#### d. Implementation

Tahap ini digunakan untuk menerjemahkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya kedalam pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Pembuatan program menggunakan Bahasa pemrograman *Visual Studio 2008* dan *Mysql* sebagai *database*. Tahapan ini yang merupakan tahapan dalam mengerjakan suatu sistem. Tahap akhir dilakukan uji untuk memastikan perangkat lunak dapat bekerja sesuai apa yang sudah direncanakan, kemudian digunakan untuk menemukan kesalahan dan memastikan sistem akan memberikan hasil yang diinginkan oleh pengguna.

**4. HASIL PEMBAHASAN**

**4.1. Analisa Sistem**

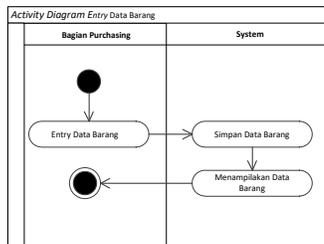
**a. Activity Diagram**

*Activity Diagram* menggambarkan aktivitas dari sebuah sistem. Tindakan kondisional digambarkan dengan cabang *branch* dan penyatuan *merge*.

Sebuah *branch* memiliki *transition* masuk atau yang biasa disebut dengan *incoming transition* dan beberapa *transition* keluar atau biasa disebut *outgoing transition* dari *branch* yang berupa keputusan. Hanya satu *outgoing transition* yang dapat diambil, maka keputusan tersebut harus bersifat *mutually exclusive*. *Else* digunakan sebagai keterangan singkat yang menunjukkan *transition* “else” tersebut harus digunakan jika semua keputusan yang ada pada *branch* salah.

**1. Activity Diagram Entry data Barang**

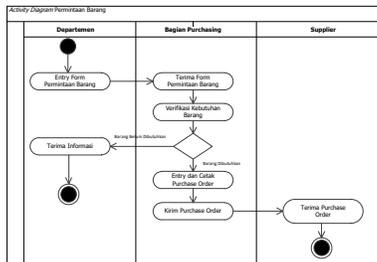
*Staff Purchasing* entry data master Data Barang pada sistem



**Gambar 2 Activity Diagram Entry data Barang**

**2. Activity Diagram Permintaan Barang Usulan**

Departemen entry permintaan barang (FPB), form ini wajib dibuat oleh Departemen yang membutuhkan barang. Jika disetujui maka selanjutnya Bagian *Purchasing* akan membuat dan cetak Purchase Order (PO) kemudian mengirimkan PO tersebut kepada *Supplier*.

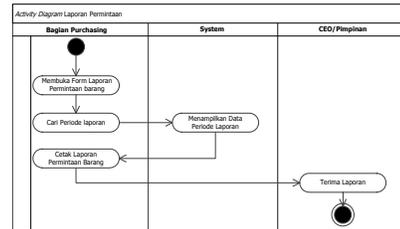


**Gambar 3 Activity Diagram Permintaan Barang**

**3. Activity Diagram Laporan Permintaan Barang**

Bagian *Purchasing* membuka form laporan Permintaan Barang, kemudian cari periode laporan. *System* akan menampilkan data periode laporan.

Bagian *Purchasing* cetak laporan dan memberikan laporan kepada *CEO / Pimpinan*

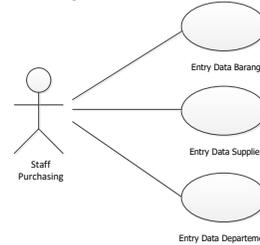


**Gambar 4 Activity Diagram Laporan Permintaan Barang**

**b. Use Case Diagram**

*Use case* menjelaskan sebuah interaksi antara satu atau banyak aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

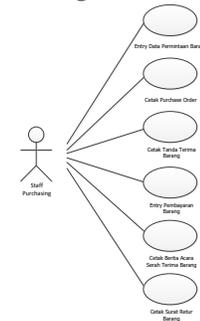
**1. Use Case Diagram File Master**



**Gambar 5 Use Case Diagram File Master**

Pada *use case file master* terdapat aktor *staff purchasing*. *Entry data barang* di deskripsikan *staff pembelian* mengisi *form entry data barang*. Untuk *entry data supplier* di deskripsikan *staff pembelian* mengisi *form entry data supplier*. *Entry data departemen* di deskripsikan *staff penjualan* mengisi *form entry data departemen*.

**2. Use Case Diagram File Transaksi**

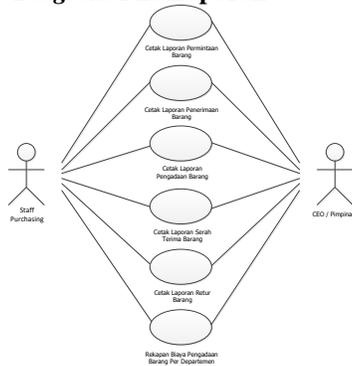


**Gambar 6 Use Case Diagram File Transaksi.**

Pada *use case file transaksi* terdapat beberapa *use case* diantaranya *Entry Data Permintaan Barang* dimana *staff purchasing* mengisi form pembelian barang. *Cetak Purchase Order* dimana *staff purchasing* mengisi dan mencetak *purchase Order* untuk diserahkan kepada *supplier*. *Cetak Tanda*

Terima Barang dimana *staff purchasing* mengisi dan mencetak TTB setelah barang sudah diterima dari pihak *supplier*. *Entry* Pembayaran Barang dimana *staff purchasing* meng*Entry* pembayaran barang dan melakukan pembayaran setelah barang tersebut diterima dari pihak *supplie*. Cetak Berita Serah Terima Barang dimana bagian *purchasing* mengisi dan mencetak BSTB dan kemudian diserahkan ke bagian departemen. Cetak Surat Retur Barang dimana bagian *purchasing* mengisi dan mencetak surat retur barang kemudian diserahkan ke bagian *supplier*.

**3. Use Case Diagram File Laporan**

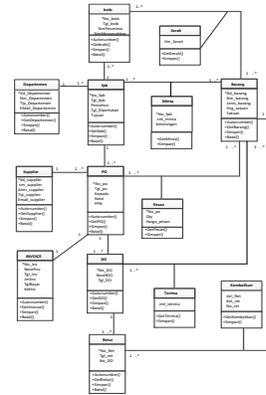


**Gambar 7 Use Case Diagram File Laporan**

Pada *use case file* laporan terdapat beberapa *use case* diantaranya Laporan Permintaan Barang dimana *staff purchasing* mencetak *form* Laporan Permintaan Barang dengan mengisi periode laporan dan meng-klik tombol Cetak. Selanjutnya yaitu Laporan Penerimaan Barang dimana *staff purchasing* mencetak *form* Laporan Penerimaan Barang dengan mengisi periode laporan dan meng-klik tombol Cetak. Selanjutnya yaitu Laporan Pengadaan Barang dimana *staff purchasing* mencetak *form* laporan pengadaan barang dengan mengisi periode laporan dan meng-klik tombol Cetak. Selanjutnya yaitu Cetak Laporan Serah Terima Barang dimana *staff purchasing* mencetak *form* laporan serah terima barang dengan mengisi periode laporan dan meng-klik tombol Cetak. Selanjutnya yaitu Cetak Laporan Retur Barang dimana *staff purchasing* mencetak *form* Laporan Penerimaan Barang dengan mengisi periode laporan dan meng-klik tombol Cetak. Selanjutnya yaitu Cetak Laporan Rekap Pengadaan Barang PerDepartemen dimana *staff purchasing* mencetak *form* laporan Rekap Pengadaan Barang PerDepartemen dengan mengisi periode laporan dan meng-klik tombol Cetak.

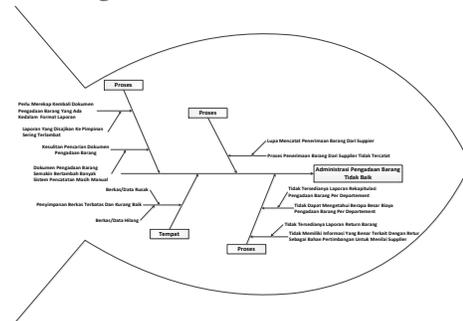
**c. Class Diagram**

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail setiap kelas didalam model desain dari suatu sistem,



**Gambar 8 Class Diagram**

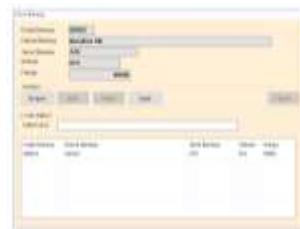
**d. Fishbone Diagram**



**Gambar 9 Use Case Diagram**

**4.2. Implementasi Sistem**

1. Form untuk memasukkan data master yang dibutuhkan sistem.



**Gambar 10 Form Barang**

*Form master* ini berfungsi untuk meng*entry* data barang, data *supplier* dan data departemen.

2. *Form* untuk melakukan transaksi di dalam sistem



Gambar 11 Form Permintaan Barang

Form transaksi berfungsi untuk mengentry dan mencetak data seperti form permintaan barang, Cetak PO, Cetak Tanda Terima Barang, Entry Pembayaran Barang, Cetak Berita Acara Serah Terima Barang, Cetak Surat Return Barang.

**4.3. Hasil Cetakan Sistem**

1. Laporan yang dihasilkan tentang pengadaan barang kebutuhan yang telah dibuat staff pengadaan barang.

Gambar 13 Laporan Permintaan Barang

2. Laporan penerimaan barang sebagai kontrol berapa banyak penerimaan barang dalam periode tertentu.

Gambar 14 Laporan Penerimaan Barang

3. Laporan rekapitulasi pengadaan per departemen sebagai kontrol untuk mengetahui barang yang sering diminta oleh masing-masing departemen dalam periode tertentu.

Gambar 15 Laporan Rekapitulasi Pengadaan Barang Per Departemen

4. Laporan serah terima barang berfungsi untuk mengetahui barang apa saja yang telah diserahkan kepada pemohon

Gambar 16 Laporan Serah Terima Barang

5. Laporan pengadaan barang yang bertujuan untuk mengontrol pengadaan barang dalam periode tertentu

Gambar 17 Laporan Pengadaan Barang

6. Purchase Order, setelah mengisi form permintaan barang kemudian staff purchasing mencetak PO untuk memesan barang kepada pihak supplier.

Gambar 18 Purchase Order

7. Tanda Terima Barang, setelah barang diterima staff purchasing kemudian staff purchasing mencetak tanda terima barang.

Gambar 19 Tanda Terima Barang

8. Berita Serah Terima Barang, setelah barang sudah diterima oleh staff purchasing kemudian staff purchasing mencetak BSTB untuk diserahkan ke departemen.

Gambar 20 Berita Serah Terima Barang

9. Surat Reur Barang, *staff purchasing* mencetak surat retur barang kemudian diserahkan ke *supplier*.



Gambar 21 Nota Retur Barang

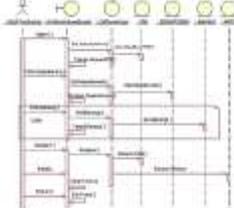
#### 4.4. Sequence Diagram

- a. *Sequence Diagram Entry Data Barang*



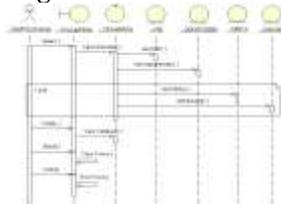
Gambar 22 Sequence Diagram Entry Data Barang

- b. *Sequence Diagram Entry Permintaan Barang*



Gambar 23 Sequence Diagram Entry Permintaan Barang

- c. *Sequence Diagram Cetak Laporan Permintaan Barang*



Gambar 24 Sequence Diagram Entry Data Supplier

#### 5. KESIMPULAN

1. Dengan penggunaan sistem yang terkomputerisasi, maka dapat meminimalisir kesalahan catat dan perhitungan.
2. Proses pengadaan barang jika sudah terkomputerisasi dapat dilakukan lebih baik dan akurat.
3. Ketersediaan laporan yang dibutuhkan pimpinan saling terhubung dengan transaksi pengadaan, sehingga bermanfaat bagi perencanaan dan pengambilan keputusan.
4. Sulit dan lambat dalam pembuatan laporan secara manual dapat dipercepat dengan adanya sistem pengadaan barang.
5. Pengolahan data pada sistem yang dibuat lebih terjamin kebenarannya, karena ada pengontrolan yang lebih baik kemudian data yang masuk telah koreksi sebelumnya.
6. Penyimpanan data dalam Basis data mempermudah dalam menyimpan dan memelihara data, sehingga kita tidak perlu menyimpan data dalam media kertas yang mudah rusak seperti pada saat sistem masih belum terkomputerisasi.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

Indrajani, 2012. *Perencanaan Basis Data Dalam All in 1*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Mahdiana, 2011. *Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek: Studi Kasus PT. Liga Indonesia*.

Rosa A.S, M. S., 2013. *Modul Pembelajaran: Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula

Sutabri, T., 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Taufiq, R., 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wahana, R., 2013. *Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT. Mekar Cipta Indah menggunakan PHP dan Mysql*.

Hutahaean, J., 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.