

## RANCANGAN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN BARANG PADA PENGELOLA PORTAL INDONESIA NATIONAL SINGLE WINDOW (PP INSW) DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Ihsan Andrinal<sup>1</sup>, Ady Widjaja<sup>2</sup>

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

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

E-mail : [ih54n21@gmail.com](mailto:ih54n21@gmail.com)<sup>1</sup>, [ady.widjaja@budiluhur.ac.id](mailto:ady.widjaja@budiluhur.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

*Pengelola Portal Indonesia National Single Window (PP INSW) sebagai badan baru di Kementerian Keuangan melakukan pencatatan dalam menatausahakan atas setiap barang yang dimiliki, termasuk penatausahaan proses permintaan barang di lingkungan kerja PP INSW. Proses permintaan barang terdapat beberapa kendala, antara lain pegawai PP INSW memiliki keterbatasan informasi mengenai ketersediaan barang yang akan diminta ke bagian Sekretariat PP INSW, selain itu pegawai PP INSW di bagian Sekretariat mengalami kesulitan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan dari masing-masing Bagian di PP INSW. Dalam pengelolaan barang, PP INSW merujuk Peraturan Menteri Keuangan nomor 113/PMK.01/2006 tentang Pedoman Penatausahaan Persediaan di Lingkungan Departemen Keuangan. Adanya teknologi yang berkembang pesat saat ini, sangat dimungkinkan mendukung bisnis menjadi lebih berkembang dan maju. Hal tersebut menjadi peluang untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada lingkungan kerja PP INSW. Dengan merancang sistem permintaan barang yang terkomputerisasi dengan memanfaatkan teknologi, diharapkan mampu meningkatkan akuntabilitas PP INSW dalam mengelola barang. Analisa dan perancangan sistem berjalan dilakukan dengan menggunakan metodologi berbasis obyek untuk memecahkan masalah sehingga teridentifikasi informasi yang dibutuhkan oleh PP INSW. Proses selanjutnya adalah melakukan pembangunan sistem permintaan barang pada PP INSW berbasis desktop dengan menggunakan Microsoft Visual Studio .Net, MySQL dan tools pendukung lainnya.*

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Permintaan Barang, PP INSW, Berorientasi Obyek.

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Penerapan teknologi informasi dengan mengembangkan suatu sistem IT dalam kegiatan yang dilakukan dengan sistem terkomputerisasi akan memberikan kemudahan dalam hal pencatatan, pengelolaan data dan transaksi, karena data dapat disimpan dalam jumlah yang lebih besar dan lebih efisien, selain itu keamanan data menjadi lebih terjamin dan informasi yang disajikan lebih akurat. Pengelola Portal Indonesia *National Single Window* (PP INSW) sebagai badan baru di Kementerian Keuangan melakukan pencatatan dalam menatausahakan atas setiap barang yang dimiliki, termasuk penatausahaan proses permintaan barang di lingkungan kerja PP INSW.

Dalam proses permintaan barang terdapat beberapa kendala, yaitu belum adanya informasi permintaan barang dari bagian di PP INSW ke bagian Tata Usaha, sehingga permintaan barang tidak terpantau dengan baik. Belum adanya informasi penyerahan barang dari bagian Tata Usaha ke bagian di PP INSW, sehingga proses penyerahan barang tidak terpantau apakah sudah diserahkan atau belum. Belum adanya informasi tanda terima barang dari supplier ke bagian Tata Usaha di PP INSW, sehingga pegawai di bagian Tata Usaha di PP INSW

tidak mengetahui apakah barang sudah dikirim atau belum oleh Supplier. Belum adanya informasi pembayaran atas transaksi pembelian antara supplier dan bagian Tata Usaha di PP INSW, sehingga pegawai bagian Tata Usaha di PP INSW tidak mengetahui apakah transaksi pembelian ke supplier sudah dilakukan pembayaran atau belum. Dan belum tersedianya informasi rekapitulasi pembayaran, sehingga pegawai bagian Tata Usaha di PP INSW tidak mengetahui jumlah anggaran yang telah dipergunakan dalam membeli barang.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pihak yang bertanggung jawab dalam proses pengelolaan barang sehingga meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses penanganan data barang dan permintaan barang, Penggunaan sistem yang terkomputerisasi, diharapkan dapat membantu proses pendataan dan pelaporan sehingga meringankan tugas dari pihak yang berwenang sebagai pelaksana proses pengelolaan barang. Selain itu dapat memberikan alternatif rancangan sistem informasi untuk mengatasi masalah yang dihadapi dan menyediakan laporan-laporan yang dibutuhkan dengan tepat, cepat dan akurat. Serta memberikan analisa sistem yang sedang berjalan dan juga untuk kebutuhan dari

bagian Tata Usaha di PP INSW di masa mendatang dalam pengelolaan barang.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah pada proses pencatatan data barang, penerimaan barang, permintaan barang, pengadaan barang, pencarian data barang, pencarian data permintaan barang, dan monitoring permintaan barang di bagian Tata Usaha PP INSW.

## 1.2. Studi Literatur

Menurut Kenneth E. Kendall dan Julie E. Kendall [1] kegiatan analisis sistem adalah kegiatan untuk memahami keperluan terkait analisa inputan data atau sistematisa aliran data, proses atau transformasi data, penyimpanan data, dan output informasi dalam konteks organisasi atau perusahaan enterprise. Melalui analisis menyeluruh, analisis mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan secara tepat. Lebih jauh lagi, analisa sistem digunakan untuk menganalisa, mendesain, dan mengimplementasikan pengembangan dalam membantu *user* dan fungsi dari bisnis yang dapat diselesaikan melalui penggunaan sistem informasi yang terkomputerisasi

Menurut Tata Sutabri [2] perancangan sistem secara *logic* yang akan dibangun pada tahap analisis sistem merupakan salah satu kegiatan yang penting. Oleh karena itu, kemungkinan yang dapat dipilih dalam kegiatan tersebut terdiri atas :

- a. Mengembangkan sistem baru yang meliputi proses pengolahan data yang baru, teknologi yang digunakan dalam mengolah data, serta perubahan yang terjadi dalam struktur organisasi pengguna.
- b. Memperbaiki sistem yang telah ada yaitu pada mekanisme kerja serta pengawasan yang dilakukan oleh seorang atasan terhadap bawahannya.

Berorientasi obyek menurut Rosa A.S dan M. Shalahudin [3] adalah "Suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan obyek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan kepadanya". Tujuan dari analisa berorientasi obyek itu sendiri adalah untuk menentukan kebutuhan pemakaian secara akurat. Pendekatan-pendekatan yang dipakai dalam analisa berorientasi obyek antara lain:

- a. Pendekatan modul membagi sistem kedalam modul-modul yang dapat beroperasi tanpa ketergantungan.
- b. Penggunaan alat-alat bantu dalam bentuk grafis dan teks sehingga mudah untuk dimengerti serta dikoreksi bila ada perubahan.
- c. Pendekatan *top-down* yaitu memecahkan masalah kedalam bagian-bagian kecil atau

per level sehingga mudah untuk diselesaikan

Menurut Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 113/PMK.01/2006 [4] Tentang Pedoman Penatausahaan Persediaan di Lingkungan Departemen Keuangan pada Pasal 1 yang dimaksud dengan Barang Pakai Habis adalah barang yang merupakan bagian dari kekayaan negara yang menurut sifatnya dipakai habis untuk keperluan dinas atau jangka waktu pemakaiannya kurang dari satu tahun [4].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Obyek Penelitian

Penelitian dilakukan pada PP INSW dibawah naungan Kementerian Keuangan. PP INSW beralamat di Gedung Sarana Jaya 3, Jl. Pramuka Raya Nomor 59 C, Jakarta Pusat. Penelitian dilakukan dengan mengambil data permintaan barang yang diperoleh dari 1 tahun terakhir.

### 2.2. Metode Penelitian

Perencanaan sistem komputerisasi permintaan barang digunakan beberapa metode dalam memperoleh data yang dibutuhkan yaitu antara lain :

1. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan lisan pada bagian Tata Usaha PP INSW yang terkait dalam sistem permintaan barang.
2. Pengamatan dilakukan secara langsung pada kegiatan yang terkait dalam sistem permintaan barang. Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran jelas mengenai sistem yang saat ini sedang berlangsung.
3. Penelitian kepustakaan dilakukan dengan mempelajari berbagai pustaka yang berhubungan dengan sistem informasi permintaan barang terutama buku dan catatan.
4. Desain system dilakukan dalam 2 (dua) tahap yaitu :
  - a. Tahap analisa sistem, terdiri atas :
    - 1) Menganalisa sistem yang ada yaitu dengan mempelajari dan mengetahui apa yang dikerjakan sistem yang ada.
    - 2) Menspesifikasikan sistem yaitu dengan menspesifikasikan masukan yang digunakan, database yang ada, proses yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan.
    - 3) *Tools* yang digunakan pada tahapan ini adalah **activity diagram** adalah alat untuk memodelkan alur kerja atau *workflow* sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas didalam suatu proses, **use case diagram** adalah alat untuk

mendesripsikan fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna, **use case description** adalah alat untuk mendeskripsikan secara rinci mengenai *use case*, dan **entity relationship diagram** adalah alat yang dapat mempresentasikan hubungan yang terjadi antara satu atau lebih komponen sistem.

b. Tahap perancangan sistem adalah merancang sistem secara spesifik berdasarkan hasil analisa sistem yang ada, sehingga menghasilkan model sistem yang akan diusulkan dan disertai dengan rancangan database dan spesifikasi program, adapun tahapan pada perancangan sistem terdiri atas :

- 1) Merancang *Logical Record Structure* terdiri dari *link-link* diantara tipe *record*. *Link* ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya.
- 2) Merancang relasi yang digunakan untuk mendefinisikan dan menggambarkan model konseptual secara terperinci dengan adanya *primary key* dan *foreign key*.
- 3) Mendesain spesifikasi basis data yang akan digunakan untuk menjelaskan tipe data pada model konseptual secara detail.

### 2.3. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan seluruh proses penelitian yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian mulai dari pengembangan sampai dengan pelaksanaan penelitian pada waktu tertentu. Desain penelitian mencakup proses sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi masalah penelitian termasuk membuat spesifikasi dari tujuan luas jangkauan (*scope*). Masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah perancangan sistem informasi Permintaan Barang pada PP INSW.
2. Menentukan indentifikasi masalah yaitu sistem permintaan barang yang dicatat kedalam Excell sering terjadi kendala di antaranya terjadi kesalahan dalam mencatat data permintaan barang.
3. Menentukan judul penelitian.
4. Memilih prosedur dan teknik yang digunakan.
5. Menyusun alat serta teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan 2 cara, yaitu pengumpulan data melalui penelitian lapangan dan penelitian kepustakaan atau data yang di peroleh dari sumber lain, seperti buku, literatur jurnal, ataupun catatan perkuliahan.

6. Pelaporan hasil penelitian termasuk pelaporan proses penelitian dan menginterpretasikan data.

### 2.4. Analisis Data

Analisis data merupakan proses menyederhanakan data ke dalam bentuk yang lebih mudah di baca dan diinterpretasikan, sehingga data penelitian dapat disederhanakan menjadi suatu informasi yang lebih mudah dipahami.

Untuk mencapai sebuah kesimpulan atas data yang dikumpulkan, maka proses yang dilakukan berikutnya adalah menyusun kriteria berdasarkan data yang dikumpulkan baik data hasil penelitian pustaka maupun gambaran umum perusahaan yang dijadikan objek penelitian. Setelah data yang diperlukan terkumpul dan dirasakan cukup untuk menyusun laporan, maka proses berikutnya adalah proses pengolahan data yaitu sebagai berikut :

1. Melakukan tinjauan atas metode dan komponen komponen apa saja yang digunakan dalam pengembangan sistem Permintaan Barang pada PP INSW.
2. Melakukan tinjauan atas keunggulan dan kelemahan pada sistem permintaan barang yang ada pada PP INSW.

### 2.5. Kerangka Pemikiran

1. Melakukan pengumpulan data dari sebuah pokok permasalahan dari topik yang diangkat yang dijadikan penelitian dengan cara melakukan observasi yang terdiri dari wawancara.
2. Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, selanjutnya adalah mencari data atau fakta yang *real* melalui studi pustaka.
3. Melakukan identifikasi masalah yang ada dengan pembatasan.
4. Melakukan analisa kebutuhan yang menunjang dalam perancangan sistem permintaan barang ini berdasarkan tinjauan pustaka, yaitu meliputi kebutuhan materi permintaan barang, teori perancangan sistem atau program yang *interaktif* serta *template* atau *platform* dimana perancangan akan dilakukan.
5. Melakukan perancangan materi permintaan barang dari segi materi laporan apa saja yang akan disajikan.
6. Melakukan perancangan desain meliputi merancang tampilan tatap muka pengguna yang mudah digunakan menurut kaidah interaksi manusia dengan komputer dan konten yang ada didalamnya seperti, struktur menu dan tombol.
7. Melakukan pengujian atas apa saja yang telah diteliti kemudian dirancang kedalam bentuk model program. Jika belum sesuai dan atau masih ada kekurangan dalam perancangan model program ini, maka dapat ditambah dalam

rancangannya, bahkan dirancang ulang pada tahap perancangan disain untuk mendapatkan hasil yang sesuai.

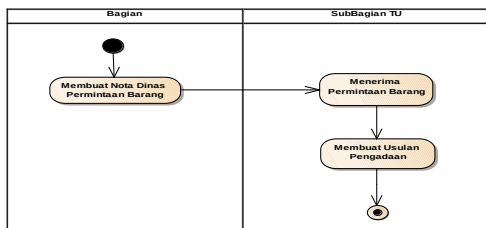
8. Pembuatan dokumentasi dengan memaparkan hasil penelitian yang dilakukan dari tahap awal hingga akhir dan diimplementasikan dalam bentuk program aplikasi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisa Proses Bisnis

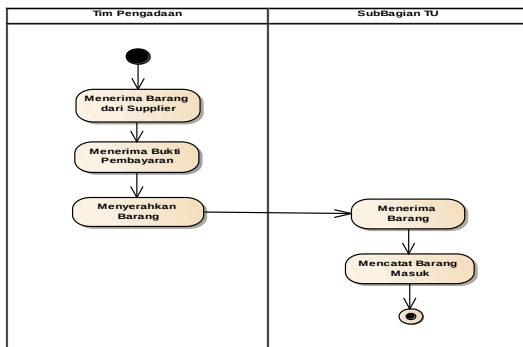
Analisa proses bisnis menggunakan *activity diagram* untuk dapat menggambarkan berbagai alur aktivitas di dalam sistem. Berikut ini adalah *activity diagram* yang terjadi dalam sistem permintaan barang yang berjalan di PP INSW :

1. Proses permintaan barang dimulai dari bagian mengajukan permintaan barang dengan membuat Nota Dinas permintaan barang kepada bagian Tata Usaha. Atas permintaan barang tersebut, pegawai di bagian Tata Usaha melakukan rekapitulasi seluruh permintaan yang masuk dari seluruh unit pengguna barang. Kemudian pegawai bagian Tata Usaha membuat pengusulan pengadaan.



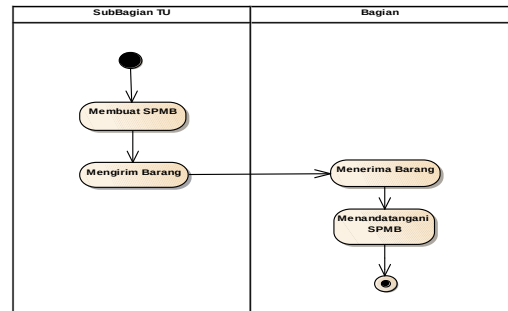
Gambar 1. Activity Diagram Proses Permintaan Barang

2. Proses penyerahan barang dimulai dari tim pengadaan setelah melakukan proses pengadaan kemudian menerima barang dari supplier dan menerima bukti pembayaran. Kemudian tim pengadaan menyerahkan barang kepada bagian Tata Usaha untuk kemudian dilakukan pencatatan barang masuk.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Penyerahan Barang

3. Proses penerimaan barang dimulai dari bagian Tata Usaha melakukan pendistribusian barang. Terhadap barang yang sebelumnya telah terdapat permintaan dari bagian, Bagian Tata Usaha mengirim barang dengan membuat Surat Perintah Mengeluarkan Barang (SPMB). Kemudian Bagian menerima barang dan menandatangani SPMB.

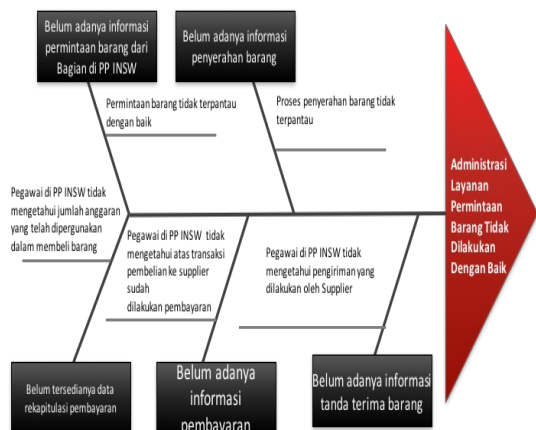


Gambar 3. Activity Diagram Proses Penerimaan Barang

#### 3.2. Analisa Masalah

Analisa masalah dilakukan dengan menggunakan *fishbone diagram*, dengan penjelasan sebagai berikut :

Gambar 4. Diagram Fishbone



Dari *Fishbone Diagram* ini, dapat dijelaskan bahwa faktor penyebab dari administrasi layanan permintaan barang tidak dilakukan dengan baik pada PP INSW adalah sebagai berikut :

1. Belum adanya informasi permintaan barang dari bagian di PP INSW karena permintaan barang tidak terpantau.
2. Belum adanya informasi penyerahan barang karena proses penyerahan barang tidak terpantau.
3. Belum adanya informasi tanda terima barang karena pegawai di PP INSW tidak mengetahui pengiriman barang yang dilakukan oleh supplier.
4. Belum adanya informasi pembayaran karena pegawai di PP INSW tidak mengetahui atas transaksi pembelian ke supplier sudah dilakukan pembayaran.
5. Belum tersedianya data rekapitulasi pembayaran karena pegawai di PP INSW tidak mengetahui jumlah anggaran yang telah dipergunakan dalam membeli barang.

**3.3. Perancangan Model Sistem dengan Package Diagram**

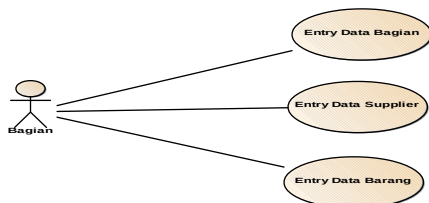
Untuk memudahkan pembuatan rancangan *use case* maka akan lebih mudah bila dikelompokkan dengan menggunakan *package diagram*.



Gambar 5. Package Diagram

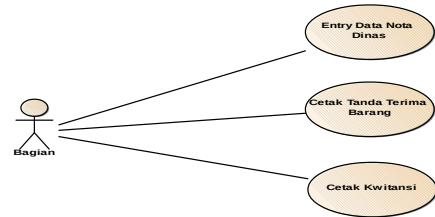
**3.4. Perancangan Model Sistem dengan Use Case Diagram**

1. Use Case Diagram File Master



Gambar 6. Use Case Diagram File Master

2. Use Case Diagram Transaksi



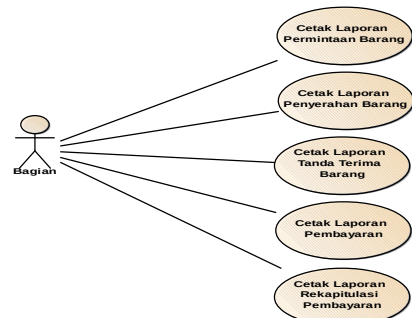
Gambar 7. Use Case Diagram Transaksi

3. Use Case Diagram Pengiriman



Gambar 8. Use Case Diagram Pengiriman

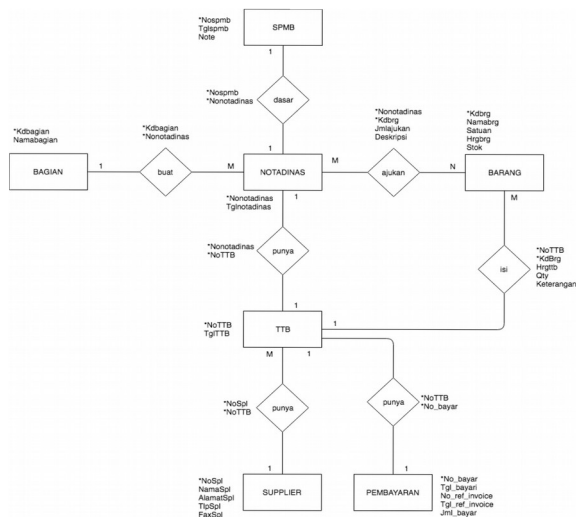
4. Use Case Diagram Laporan



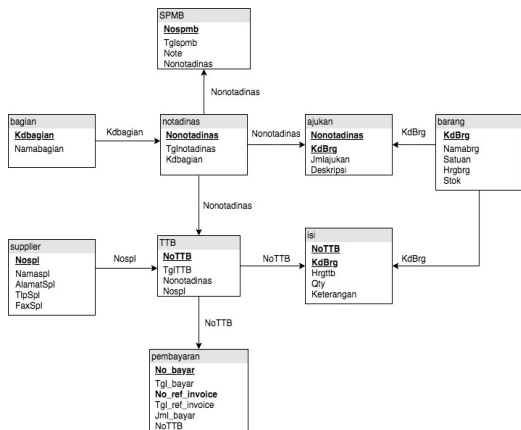
Gambar 9. Use Case Diagram Laporan

### 3.5. Perancangan Model Data dengan Entity Relationship Diagram

Gambar 10. Entity Diagram Relationship



### 3.6. Perancangan Model Data dengan Logical Record Structure



Gambar 11. Logical Record Structure

### 3.7. Estimasi Kebutuhan Simpanan Data

Berikut adalah kebutuhan simpanan basis data dalam jangka waktu 5 tahun :

Tabel 1. Tabel Kebutuhan Simpanan Basis Data

No.	Nama File/Table	Panjang Record (P)	Jumlah Record (J)	Jumlah dalam byte (PxJ)
1	bagian	31	18	558
2	supplier	101	50	5.050
3	barang	54	150	8.100
4	notadinas	32	80	2.560
5	ajukan	70	40	2.800
6	TTB	56	80	4.480
7	pembayaran	140	80	11.200
8	isi	61	400	24.400
9	spmb	90	80	7.200
Total				66.348

Berikut adalah kebutuhan simpanan data dalam jangka waktu 5 tahun :

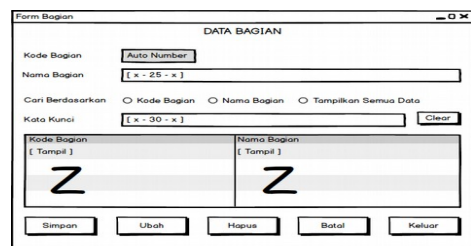
Tabel 2. Tabel Kebutuhan Simpanan Data

No	Kebutuhan	Jumlah
1.	Sistem Operasi (Microsoft Windows 7 Professional)	10.021.987.407 bytes
2.	Program Aplikasi Microsoft Visual Basic Net 2008	295.279.001 bytes
3.	DBMS (MySQL) yang digunakan MySQL	13.250.452 bytes
4.	Database	66.348 bytes
Total :		10.330.583.208 bytes

Sehingga estimasi simpanan data (storage) yang dibutuhkan dalam jangka waktu 5 tahun adalah sebesar 9.6 GB.

### 3.8. Rancangan Layar

#### 1. Rancangan Layar Form Bagian



Gambar 12. Rancangan Layar Form Bagian

#### 2. Rancangan Layar Form Supplier

Gambar 13. Rancangan Layar Form Supplier

3. Rancangan Layar Form Barang

Gambar 14. Rancangan Layar Form Barang

4. Rancangan Layar Form Nota Dinas

Gambar 15. Rancangan Layar Form Nota Dinas

5. Rancangan Layar Form Tanda Terima Barang

Gambar 16. Rancangan Layar Form Tanda Terima Barang

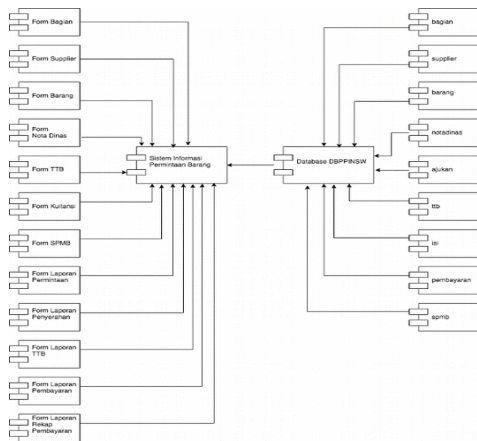
6. Rancangan Layar Form Kuitansi

Gambar 17. Rancangan Layar Form Kuitansi

7. Rancangan Layar Form Surat Perintah Mengeluarkan Barang

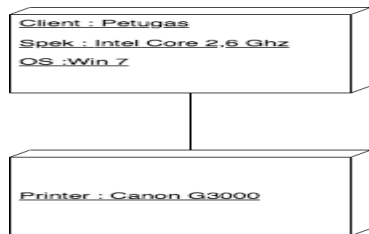
Gambar 18. Rancangan Layar Form Surat Perintah Mengeluarkan Barang

3.9. Component Diagram



Gambar 19. Component Diagram

3.10. Deployment Diagram



Gambar 20. Deployment Diagram

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap rancangan sistem informasi permintaan barang pada Pengelola Portal Indonesia *National Single Window* (PP INSW) dengan metodologi berorientasi obyek dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahwa terhadap permasalahan yang dihadapi PP INSW yaitu belum adanya informasi permintaan barang telah dibuatkan solusi berupa pembuatan modul *entry* nota dinas permintaan barang dan laporan permintaan barang.
2. Bahwa terhadap permasalahan yang dihadapi PP INSW yaitu belum adanya informasi penyerahan barang telah dibuatkan solusi berupa pembuatan modul *entry* SPMB (Surat Perintah Mengeluarkan Barang) dan laporan penyerahan barang.
3. Bahwa terhadap permasalahan yang dihadapi PP INSW yaitu belum adanya informasi tanda terima barang telah dibuatkan solusi berupa pembuatan modul *entry* tanda terima barang dan laporan tanda terima barang.
4. Bahwa terhadap permasalahan yang dihadapi PP INSW yaitu belum adanya informasi pembayaran telah dibuatkan solusi berupa pembuatan modul *entry* kuitansi dan laporan pembayaran.

5. Bahwa terhadap permasalahan yang dihadapi PP INSW yaitu belum tersedianya data rekapitulasi pembayaran telah dibuatkan solusi berupa pembuatan laporan rekapitulasi pembayaran.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kendall, Kenneth E., and Julie E, 2011, *System Analysis And Design Eight Edition*, Prentice Hall
- [2] Tata Sutabri, 2012, *Analisis Sistem Informasi*, Andi.
- [3] Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2011, *Modul Pembelajaran: Rekayasa Perangkat Lunak, Informatika*.
- [4] Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor : 113/PMK.01/2006 tanggal 27 November 2006 tentang Pedoman Penatausahaan Persediaan di Lingkungan Departemen Keuangan.