

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY DAN PENDATAAN PADA PCP EXPRESS BERBASIS WEB

*Wibisono*

*Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta  
wibi72jkt@gmail.com*

## Abstrak

PCP Express adalah nama anak dari perusahaan PT Yapindo Transportama yang bergerak dibidang logistik jasa antar kirim barang paket dan document dengan pengiriman layanan *door-to-door* melalui udara, darat dan laut. Permintaan logistik dilakukan oleh Tim Outbond pada PCP Express memiliki permasalahan perselisihan barang pada saat Tim Operasional melakukan pencocokan pada stock barang. Tujuan penelitian membuat aplikasi Inventory berbasis web sebagai solusi pemecahan masalah. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan metode perancangan aplikasi menggunakan *software development life cycle* model *waterfall*. Hasil yang diperoleh berupa aplikasi Inventory berbasis web yang menyelesaikan permasalahan permintaan logistik pada PCP Express.

Kata kunci : PCP Express, Logistik, *Waterfall*, *Web*, *MySQL*.

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu sistem yang penting dalam sebuah jasa ekspedisi adalah sistem inventory atau sistem penyediaan barang. Konsep dasar *inventory* (persediaan) setiap perusahaan, baik itu tipe perusahaan perdagangan, perusahaan pabrik, serta perusahaan jasa selalu mengadakan persediaan. Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaannya pada suatu waktu tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan yang memerlukan atau meminta barang atau jasa. Persediaan diadakan apabila keuntungan yang diharapkan dari persediaan tersebut hendaknya lebih besar dari biaya-biaya yang ditimbulkan

*Inventory* pada suatu perusahaan berhubungan erat dengan kegiatan mengumpulkan data tentang aktivitas dan transaksi keluar masuk barang suatu perusahaan. Karena *Inventory* begitu penting bagi perusahaan, maka keberadaan suatu sistem *Inventory* yang berbasis Teknologi Informasi (IT) sangat dibutuhkan untuk memperoleh pendataan dan pengolahan data transaksi dibandingkan dengan cara manual. Merancang sistem yang kearah yang lebih baik diharapkan dapat membantu dan memudahkan proses sistem yang sedang berjalan sehingga memudahkan dalam pengolahan data termasuk memproses, menyusun, menyimpan dan memanipulasi data yang akhirnya menghasilkan data yang akurat yang dapat digunakan untuk keperluan

perusahaan. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem informasi untuk mengatasi masalah ini. Sistem informasi yang diperlukan harus dapat menginformasikan data yang ada dengan benar dan akurat (Alpi, 2021).

PCP Express merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa pengiriman barang. Perusahaan tersebut melayani pengiriman barang ke seluruh wilayah Indonesia baik pengiriman *door-to-door* maupun *port-to-port*. Sistem operasional yang di miliki oleh PCP Express tidak memungkinkan semua berjalan dengan baik dan sempurna. Dalam penyelenggaraan dan proses logistiknya, terdapat beberapa kekurangan dari jasa pengiriman ini, misalnya saja alur sistem *inventory* yang tidak berjalan dengan baik dan ketidaksesuaian data antara tim warehouse dengan tim outbond. Hal ini bisa terjadi karena sistem yang dibuat belum berjalan dengan baik.

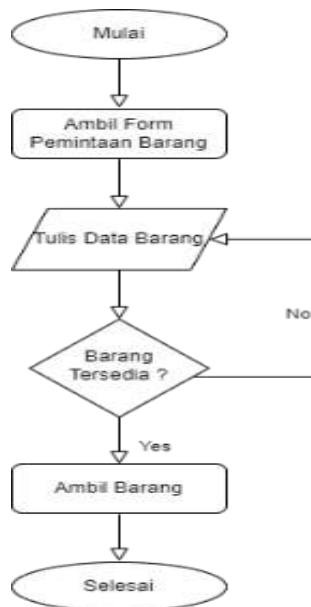
## 2. METODOLOGI

Menurut beberapa ahli seperti , I. W. Suwendra, "*Metodologi penelitian kualitatif dalam ilmu sosial, pendidikan, kebudayaan dan keagamaan,*" Nilacakra, 2018. Penelitian Kualitatif adalah penelusuran secara intensif menggunakan prosedur ilmiah untuk menghasilkan kesimpulan naratif baik tertulis maupun lisan berdasarkan analisis data tertentu.

PT.PCP EXPRES mengalami kendala ketika melakukan proses *Inventory*, persediaan

barang logistik selalu selisih sehingga tim warehouse harus mengidentifikasi terjadinya selisih dengan cara menghitung ulang form permintaan barang (FPB) yang sudah diisi oleh tim *outbond* yang di cocokan dengan jumlah sisa stock barang yang tersedia. Sehingga menyulitkan tim *warehouse* untuk melakukan pendataan saat di minta oleh tim operasional yang berdampak memperlambat saat proses suplai barang dan tim *outbond* tidak bisa meakukan kegiatan packging barang mengakibatkan menumpuknya form permintaan barang (FPB) di *warehouse*. Dalam penyusunan perancangan sistim inventory ini menggunakan *waterfall* Model dengan tahapan sebagai berikut

#### a. Analisis Kebutuhan



Gambar 1. Analisis kebtuhan  
Sumber ; Penelitian mandiri

Tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam perancangan pembuatan website inventory pcp express. Peneliti melakukan wawancara secara langsung dan tidak langsung pada Supervisor PCP Express serta melakukan obeservasi secara langsung pada PT.PCP Express sehingga mengetahui keadaan sebenarnya untuk memperoleh informasi yang akurat dan kebutuhan sistem yang dibutuhkan dari kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk pembuatan Website Inventory PCP Express.

#### b. Desain

Tahapan ini dilakukan untuk menggambarkan desain aplikasi sebelum tahap coding. Desain aplikasi dalam penelitian ini menggunakan sebagai berikut :

##### a) Flowchart

Peneliti menggunakan flowchart untuk menggambarkan urutan penyelesaian masalah dengan jelas. Yang memiliki fungsi memastikan suatu program memiliki alur atau proses jalannya sebuah program.

##### b) UML

Merancang diagram – diagram *UML* (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan struktur User dengan aplikasi. Diagram *UML* (*Unified Modelling Language*) yang dimaskud dalam penelitian ini adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*.

##### c) Interface Design

Pembuatan design *interface* agar memudahkan proses pembuatan layout pada website inventory pcp express, sehingga skema dalam dan *activity* sudah terlihat

#### c. Implementasi

Tahapan ini merupakan proses implementasi program website inventory pcp express berdasarkan design yang telah dibuat, dengan menggunakan hardware dan software.

##### 1. Hardware

- Laptop Asus A455L

##### 2. Software

- Sistem operasi Windows 10 Pro

- Bahasa Pemrograman *HTML*, *CSS*, *PHP*

- *Xampp* (*MYSQL*)

- *Sublime Text*

#### d. Pengujian Sistem (*Testing*)

Tahapan ini merupakan proses pengujian aplikasi yang telah dibuat menggunakan metode pengujian *blackbox* untuk mengetahui apakah website inventory PCP Express sudah sesuai dan berjalan sebagaimana mestinya.

#### e. Pemeliharaan dan *Maintenance*

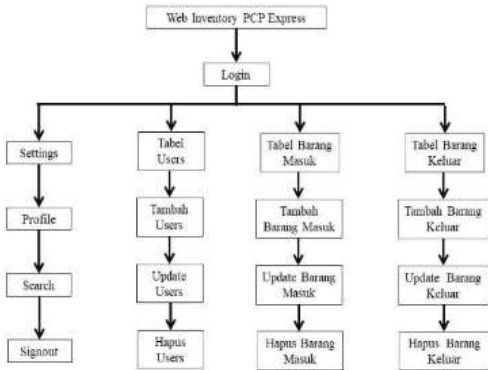
Tahapan ini merupakan proses pemeliharaan. Karena tidak menutup kemungkinan mengalami perubahan ketika digunakan karena ada kendala yang muncul

atau tidak terdeteksi saat pengujian dan beradaptasi dengan perkembangan zaman.

### 3.HASIL DAN PEMBAHASAN

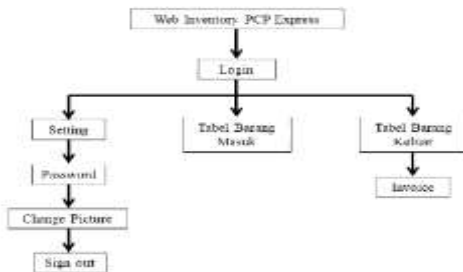
#### 3.1 Struktur Navigasi

##### a. Struktur Navigasi Admin



Gambar 2 Struktur navigasi admin  
Sumber : Penelitian mandiri

##### b. Struktur Navigasi User



Gambar 3. Struktur navigasi user  
Sumber : Penelitian mandiri

#### 3.2 Rancangan Use Case Diagram Aplikasi



Gambar 4. Use Case Diagram  
Sumber : Penelitian mandiri

Penjelasan

Pada use case Web *Inventory* terdapat 2 aktor yaitu :

Admin dan User

Admin memiliki tugas untuk :

- a. Login  
Login dilakukan admin dengan melakukan input *username* dan *password* sehingga dapat masuk kedalam Web *Inventory* (Anna, 2018).
- a. Tambah data barang masuk  
Tambah data barang masuk dilakukan admin untuk menambahkan data barang yang masuk dari supplier.
- b. Tambah Data Keluar  
Admin dapat meng*update* data keluar untuk keperluan *invoice* pada saat permintaan barang selesai dilakukan.
- c. Tambah Data Satuan  
Tambah data satuan bertujuan agar admin dapat menambahkan item baru yang tidak ada pada Web *Inventory*.
- d. Hapus Data Barang  
Bertujuan untuk menghapus ketersediaan stok barang yang tidak terpakai.
- e. Edit Data Barang  
Admin melakukan perubahan jika terjadi selisih pada barang.
- f. Cetak *Invoice*  
Admin melakukan cetak *invoice* sebagai serah terima permintaan barang.
- g. Tambah Data Users  
Admin dapat melakukan tambah user baru sesuai dengan kebutuhan.
- h. Edit Data Users  
Admin dapat mengganti *photo profile*, *password* dan *email*.
- i. *Signout*  
Admin melakukan *sign out* untuk keluar dari Web *Inventory*.

User memiliki tugas untuk :

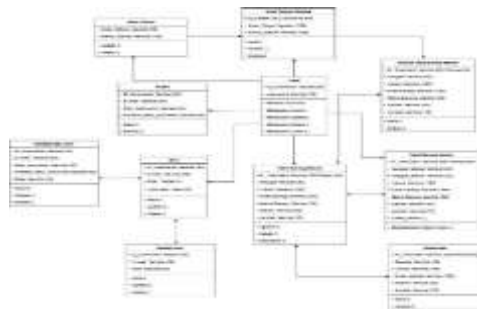
- a. Login
- b. User melakukan login dengan meakukan inputan *username* dan *password* agar dapat masuk kedalam Web *Inventory*.
- c. Lihat tabel barang
- d. User melakukan lihat tabel barang untuk mengetahui barang yang masuk dan keluar pada Web *Inventory*.
- e. *Setting Password*
- f. Users melakukan *setting password* untuk mengubah *password* sesuai keinginan user.

- g. *Sign out*  
Users melakukan *sign out* untuk keluar dari Web *Inventory*.

**3.3 Activity Diagram Aplikasi**

Penulis menggunakan *activity diagram* untuk rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang dijalankan. Sehingga dapat diketahui hal-hal apa saja yang harus dilakukan pada setiap halaman.

- a. Masuk Users Login



Gambar 5. Activity Diagram Masuk Users Login  
Sumber : Penelitian mandiri

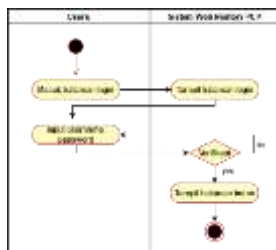
Penjelasan :

Users masuk ke halaman users login maka sistem akan menampilkan halaman users login (Friansyah, 2020).

Admin melakukan input *username* dan *password* pada halaman login.

Sistem melakukan proses verifikasi, jika input *username* dan *password* benar maka pindah ke halaman *home*, jika input *username* atau *password* salah akan tetap pada halaman users login.

- b. Users Tabel Barang Masuk



Gambar 6. Activity Diagram Users Tabel Barang Masuk  
Sumber : Penelitian mandiri

Penjelasan :

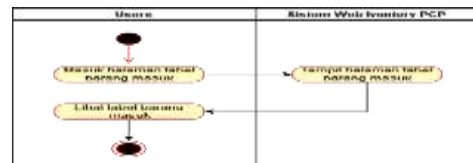
Users masuk kedalam halaman tabel barang masuk.

Sistem menampilkan halaman tabel barang masuk.

Users melihat tabel barang masuk.

**3.4 Class Diagram Aplikasi**

*Class* diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Pada web *inventory* PCP Express penulis membaginya menjadi beberapa kelas yaitu Login, Satuan, Tabel Barang Masuk, Input Satuan Barang, Tambah Data Barang Masuk, Tabel Barang Keluar, dan Keluarkan.



Gambar 7. Class Diagram  
Sumber : Penelitian mandiri

**3.5 Rancangan aplikasi antar muka**

**Tampilan antar Muka Aplikasi**

Implementasi mengacu pada perancangan desain yang sudah dibuat sehingga memudahkan dalam proses penerapannya.

- a. Halaman Login



Gambar 8 .Implementasi Halaman Login

Sumber : Penelitian mandiri

Penjelasan :

Implementasi halaman login yang akan digunakan untuk keperluan login user dan admin masuk ke dalam web *inventory* sebagai sarana keamanan.

- b. Users *Home*



Gambar 9. Implementasi Users Home  
Sumber : Penelitian mandiri

Penjelasan :

Implementasi users *home* yang akan digunakan untuk halaman awal setelah login berhasil yang berisi beberapa menu dan sub menu dengan fungsi masing-masing.

c. Admin *Home*



Gambar 10. Implementasi Admin Home  
Sumber : Penelitian mandiri

Penjelasan :

Implementasi admin *home* yang akan digunakan untuk menampilkan halaman *home* yang berisi menu dan sub menu dengan fungsi masing-masing sesuai keperluan.

Uji Coba Aplikasi (table)

Tabel 1 Black Box Testing

| No | Skenario Pengujian               | Hasil yang diharapkan                              | Hasil yang diperoleh                                  | Kesimpulan |
|----|----------------------------------|--|---|------------|
| 1  | Users Login                      | Users dapat melakukan login dan akses halaman home | Users berhasil melakukan login dan akses halaman home | Sesuai     |
| 2  | Users melihat label barang masuk | Users dapat melihat tabel barang masuk             | Users berhasil melihat tabel barang masuk             | Sesuai     |
| 3  | Admin login                      | Admin dapat login                                  | Admin berhasil login                                  | Sesuai     |
| 4  | Admin melihat halaman home       | Admin dapat melihat halaman home                   | Admin berhasil melihat halaman home                   | Sesuai     |

Sumber: Penelitian Mandiri

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian analisis, perancangan, implementasi yang mengacu pada identifikasi masalah dan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka penulis memberikan kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat dilakukan pengembangan dari penelitian selanjutnya yaitu dengan cara membuat web *Iventory* PCP Express yang bertujuan mempermudah saat proses *Iventory* sehingga tidak terjadi selisih antara stock barang dan *form* permintaan barang pada saat melakukan pendataan. Sehingga tim warehouse dapat mempercepat membuat laporan yang nantinya akan diajukan kepada bagian tim operasional office

Serta saran yang diharapkan untuk pengembangan selanjutnya yaitu :

1. Penyuplaian pada saat melakukan stock barang masuk agar lebih diperhatikan dan dipantau jumlah stocknya oleh Admin dari tim warehouse, karena setiap hari logistik tersebut digunakan oleh tim outbond tujuan untuk mencegah terjadinya kekurangan stock barang agar tidak menghambat prosesnya kerja dari tim outbond.
2. Apabila ingin mengeluarkan barang tim outbond tidak perlu mengisi form pengisian barang manual, karena admin dari tim warehouse akan menginput datanya melalui web inventory dan admin warehouse akan mencetak form tersebut dari web inventory lalu ditanda tangani oleh tim outbond sebagai tanda serah Terima barang yang sah dan benar
3. Penambahan atau pengambilan barang tim outbond harus check kembali barang yg masih stock di tim outbond dan melakukan penambahan barang sesuai yang dibutuhkan oleh tim outbond, agar tidak terjadi nya overload atau penumpukan barang yang dikarenakan permintaan barang tersebut masih tersedia tidak berkurang namun ditambah kembali oleh tim outbond.
4. Pembuatan fitur reporting tahunan, bulanan, mingguan dan harian agar tim operasional dapat dengan mudah mendapatkan data reporting yang telah berlalu.

**5. PUSTAKA**

- Alpi, H. (2021). "Perancangan Sistem Informasi SMK NEGERI 1 CIBADAK Bagian Keuangan Berbasis WEB Dengan Metode Waterfall" (Doctoral dissertation, Nusa Putra University), 2021.
- Anna, A., Nurmalasari, N., & Yusnita, A. E. "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan dan Pengeluaran Kas pada Kantor Camat Pontianak Timur". *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2), 2018.
- Friansyah, I. G., & Romadhan, S. "Pembangunan Sistem Aplikasi E-Commerce Pada Index Computer Di Tanjung Balai Karimun Dengan Menggunakan Bahasa Pemograman Php & MsqI". *JURNAL TIKAR*, 1(1), 54-57, 2020.