

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PERMOHONAN PERUBAHAN DAN PERBAIKAN APLIKASI PADA DIREKTORAT INFORMASI KEPABEANAN DAN CUKAI

Irlon.

*Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,  
[dahil.irlon@gmail.com](mailto:dahil.irlon@gmail.com)*

## Abstrak

Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai memiliki tugas merumuskan serta melaksanakan kebijakan dan standardisasi teknis di bidang informasi kepabeanan dan cukai. Pelaksanaan perubahan dan atau perbaikan aplikasi berdampak langsung pada pelayanan Kepabeanan dan Cukai, maka dibutuhkan penyiapan proses instalasi atau yang lebih sering kita sebut *deploy*. Namun kendala saat ini proses permohonan perubahan dan atau perbaikan aplikasi dilakukan secara manual sehingga tidak dapat dilakukan *monitoring* karena tidak adanya *history* data permohonan perubahan dan atau perbaikan aplikasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan Analisis Dan Perancangan Sistem Permohonan Perubahan Dan Perbaikan Aplikasi Pada Direktorat Informasi Kepabeanan Dan Cukai, perancangan sistem permohonan perubahan dan perbaikan aplikasi dilakukan dengan identifikasi masalah, metode penelitian, analisis dan pembahasan pengembangan dan implementasi sistem aplikasi. Sistem ini dibuat berbasis web dan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*.

Kata Kunci: *Deploy, monitoring, PHP, Sistem Permohonan Perubahan Dan Perbaikan Aplikasi*

## 1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi dalam dunia industri dan perdagangan menimbulkan tuntutan masyarakat agar pemerintah dapat memberikan pelayanan yang lebih optimal. Dengan semakin berkembangnya penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan kepabeanan dan cukai pada DJBC (Direktorat Jenderal Bea dan Cukai) Kementerian Keuangan Republik Indonesia yang di kelola oleh DIKC (Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai).

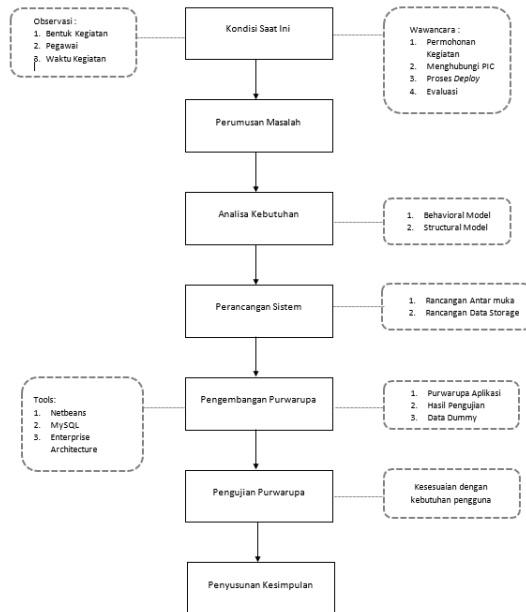
Berdasarkan (Peraturan Menteri Keuangan Nomor 118/PMK.01/2021) Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Keuangan, DIKC atau Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai adalah unit eselon II yang berada dibawah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai yang memiliki tugas merumuskan serta melaksanakan kebijakan dan standardisasi teknis di bidang informasi kepabeanan dan cukai. Dalam hal ini Direktorat Informasi Kepabeanan dan cukai bertanggung jawab terhadap SKP (Sistem Komputer Pelayanan).

Salah satu proses dalam tata kelola TIK pasca selesainya pengembangan atau perubahan sistem adalah proses instalasi sistem aplikasi ke dalam lingkungan

production. Pelaksanaan perubahan dan atau perbaikan aplikasi berdampak langsung pada pelayanan Kepabeanan dan Cukai, maka dibutuhkan penyiapan proses instalasi atau yang lebih sering kita sebut *deploy*. Saat ini proses permohonan perubahan dan atau perbaikan aplikasi dilakukan secara manual yaitu dengan mengisi data pada google form yang telah disediakan atau dengan menghubungi PIC aplikasi, sehingga apabila terjadi kendala yang berdampak pada aplikasi tidak dapat dilakukan *monitoring* karena tidak adanya *history* data permohonan perubahan dan atau perbaikan aplikasi.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Kerangka Pemikiran

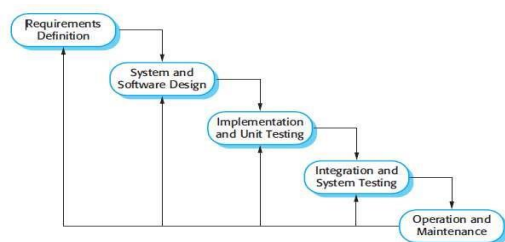


Gambar 1 : Kerangka Pemikiran  
Sumber : Olahan data mandiri

### 2.2 Model Metode Penelitian

Pengembangan sistem penelitian ini menggunakan model Software Development Life Cycle (SDLC). SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana atau planning, analisis atau analisis, desain atau design, implementasi atau implementation, pengujian atau testing dan pengelolaan atau maintenance.

Model SDLC yang dipakai dalam penelitian ini adalah model Waterfall. Waterfall Model atau Classic Life Cycle (CLC) merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE).



Gambar 2 : Waterfall Model  
Sumber : (Sommerville, 2011, p. 30)

### 2.3 Prosedur Penilitin

#### 2.3.1 Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah awal dalam penelitian untuk mencari fokus penelitian. Identifikasi masalah dilakukan berdasarkan kondisi terkini objek penelitian. Kegiatan permohonan perubahan dan atau perbaikan aplikasi di Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai merupakan objek penelitian yang di pilih penulis. Penulis melakukan observasi dan wawancara terhadap beberapa pegawai yang melaksanakan kegiatan permohonan perubahan dan atau perbaikan aplikasi.

#### 2.3.2 Mengumpulkan requirements

Mengumpulkan requirements merupakan tahapan analisis yang dilakukan untuk mengenali sistem dengan mempelajari kebutuhan informasi sistem. Kebutuhan informasi sistem bisa kita dapatkan dengan metode studi literatur, wawancara dan observasi. Berdasarkan pertanyaan penelitian penulis melakukan studi literatur terhadap buku manajemen pembinaan mental. Selain studi literatur, penulis juga melakukan wawancara terhadap pengelola permohonan perubahan dan atau perbaikan aplikasipada Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai. Hasil dari studi literatur dan wawancara yang dilakukan dapat dituangkan pada daftar requirements berupa functional requirements dan non functional requirements

#### 2.3.3 Memodelkan requirements

Berdasarkan daftar requirements, dalam melakukan model requirements, penulis menggunakan metode functional modelling. Functional modelling merupakan proses bisnis di dalam organisasi yang dapat dilakukan di dalam sistem. Functional modelling mencakup aktor yang berperan dalam sistem, urutan proses dan deskripsi lainnya yang relevan. Functional modelling menghasilkan use

case yang dapat menggambarkan interaksi sebuah sistem dengan lingkungannya, terutama user.

*Process modelling* cara formal untuk menggambarkan operasi bisnis. Mengilustrasikan aktivitas- aktivitas yang dilakukan dan perpindahan antar data oleh aktifitas tersebut. Penulis menggunakan *swimlane diagram* dalam menentukan proses pada sistem yang dibuat. Penggunaan *swimlane diagram* dapat mempermudah proses penyampaian informasi karena menggunakan tampilan visual yang sederhana

### 2.3.4 Membuat rancangan perangkat lunak

Membuat rancangan perangkat lunak merupakan tahapan perancangan (*design*) yaitu memberikan gambaran rancang bangun (*blueprint*) yang lengkap. Berdasarkan hasil pemodelan sebelumnya, pada tahap ini penulis akan membuat tampilan antar muka (*design inteface*) sehingga menghasilkan *mockup*. Selain rancangan antarmuka, pada tahap ini juga membuat rancangan *database* berdasarkan ERD.

### 2.3.5 Mengembangkan purwarupa

Mengembangkan purwarupa merupakan kegiatan mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat. Berdasarkan *design model dan requirements* penulis dapat melakukan pengembangan (*coding*) purwarupa. Pengembangan purwarupa dilakukan dengan menggunakan IDE (*Integrated Development Environment*) *netbeans 8* dengan bahasa pemrograman *PHP*. Sementara untuk database yang digunakan adalah *mySQL*.

### 2.3.6 Menguji purwarupa

Menguji purwa rupa merupakan kegiatan menyesuaikan purwarupa dengan skenario yang telah dibuat berdasarkan hasil analisis dan rancangan. Pengujian

purwarupa yang penulis lakukan menggunakan teknik *black box testing*

(M. Sidi Mustaqbal, R. F. (2015).. Penguji akan memastikan fungsi dari elemen yang ada pada purwarupa sesuai dengan skenario dan berjalan dengan baik.

### 2.3.7 Menyusun kesimpulan dan rekomendasi

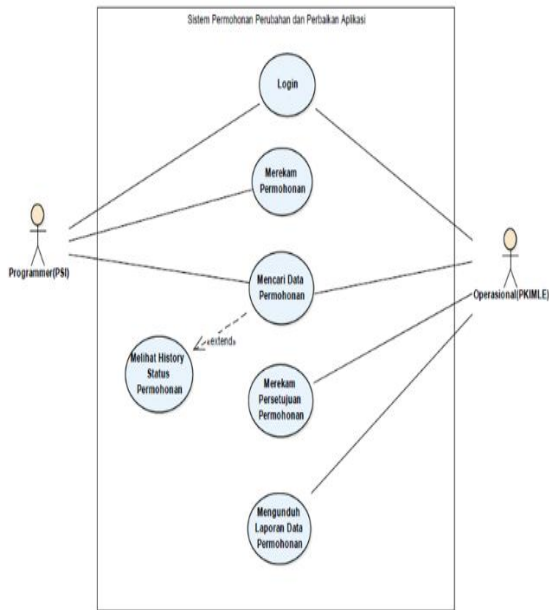
Setelah melakukan tahapan-tahapan yang panjang, tahap terakhir adalah menyusun kesimpulan dan rekomendasi yang sesuai dengan hasil. Kesimpulan merupakan kompilasi dari hasil analisis dan perancangan. Selanjutnya rekomendasi merupakan saran yang diberikan baik terhadap pengembangan lanjutan ataupun objek penelitian.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Perancangan Program

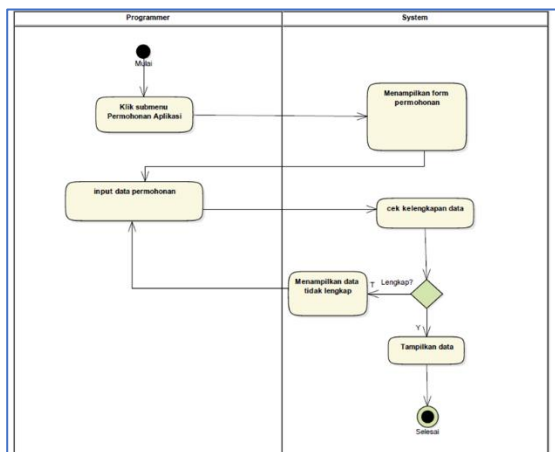
Pada pembahasan ini berisikan penggunaan tools *Unified Modeling Language* (UML) sebagai tools untuk menggambarkan berbagai diagram yang diperlukan diantaranya adalah Use case, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, User Interface dan Data Model (Alan Dennis. 2015). Untuk pemaparan masing-masing diagram sebagai berikut :

#### 3.1.1 Use Case



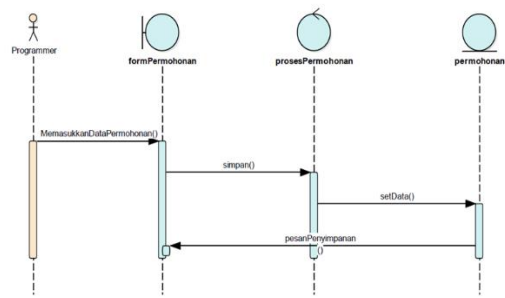
Gambar 3. Use Case  
Sumber ; Olahan Data Mandiri

### 3.1.2 Activity Diagram



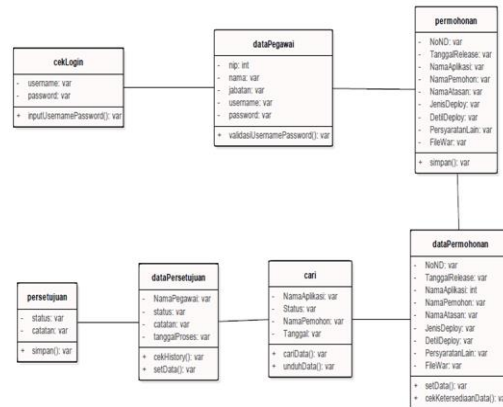
Gambar 4. Use Case Rekam Pemohonan  
Sumber ; Olahan Data Mandiri

### 3.1.3 Sequence Diagram



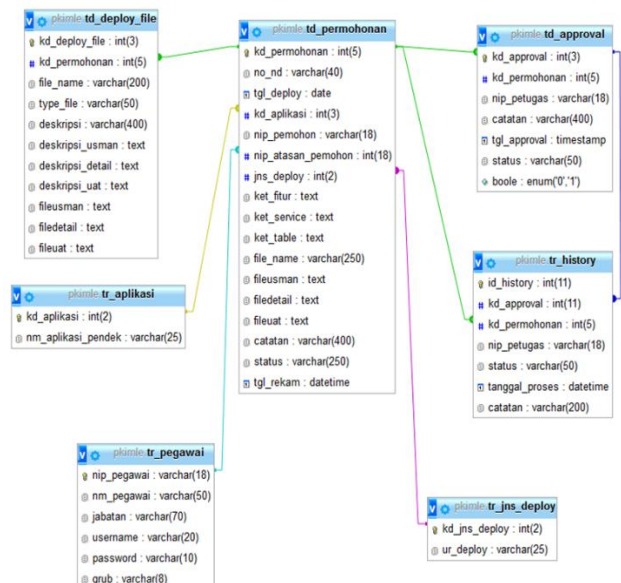
Gambar 4. Sequence Diagram Rekam Pemohonan  
Sumber ; Olahan Data Mandiri

### 3.1.4 Class Diagram



Gambar 6 Class Diagram  
Sumber ; Olahan Data Mandiri

### 3.1.5 Data Model



Gambar 7 Data Model  
Sumber ; Olahan Data Mandiri

### 3.1.6 Rancangan Tampilan Aplikasi

#### a. Rancangan Form Login

Gambar 8 Rancangan Form Login  
Sumber ; Olahan Data Mandiri

#### b. Rancangan Form Rekam Permohonan

Gambar 9 Rancangan Form Rekam Permohonan  
Sumber ; Olahan Data Mandiri

### 4. KESIMPULAN

Dengan selesainya pengembangan Sistem Permohonan Perubahan dan Perbaikan Aplikasi ini dan juga sudah dilakukan pengujian dengan menggunakan metode pengujian Black Box. Dengan metode ini Sistem Permohonan Perubahan dan Perbaikan Aplikasi yang dibangun terbukti berhasil dan berfungsi dengan baik. Dan juga untuk penggunaan sistem aplikasi oleh pengguna (user) saat ini masih berjalan dengan baik sebagaimana yang diharapkan.

### DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Menteri Keuangan Nomor 118/PMK.01/2021 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Keuangan

Sommerville, I., 2003, Software Engineering, Erlangga, Jilid 1.

M. Sidi Mustaqbal, R. F. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis

Alan Dennis. 2015. Systems Analysis & Design An Object-Oriented Approach with UML. Danvers: John Wiley & Sons, Inc