

BAB I PERSYARATAN PRODUK

Bab ini menjelaskan gambaran secara global produk tentang perangkat lunak produk yang akan dibuat, dalam hal ini ialah migrasi sistem informasi absensi dari pemrograman terstruktur menjadi pemrograman berbasis objek (OOP). Gambaran global itu meliputi fungsi dan tujuan produk, perspektif produk dan batasan-batasannya.

I.1 Pendahuluan

Di Balai Besar Logam dan Mesin (BBLM) sistem informasi absensi merupakan salah satu sistem yang menunjang dalam pelaksanaan operasional pegawai. Sistem informasi absensi merupakan sebuah sistem yang mencatat kehadiran pegawai secara *real time*. Sistem tersebut merupakan salah satu variabel yang berkaitan dengan perhitungan – perhitungan mengenai keadaan pegawai seperti uang makan, transportasi, kenaikan pangkat dan variabel lainnya sesuai dengan standar dari PNS. Sistem informasi absensi yang dibuat saat ini menggunakan bahasa pemrograman web PHP. Pembuatan *source code* masih menggunakan teknik pemrograman terstruktur.

Pemrograman terstruktur ialah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk program yang masih memperhatikan urutan langkah – langkah perintah secara sistematis, logis dan tersusun berdasarkan algoritma yang sederhana dan mudah untuk dipahami [1]. Hal ini mengakibatkan *developer* sulit untuk mengembangkan sistem informasi absensi tersebut sesuai dengan kebutuhan BBLM yang berubah - ubah. Untuk mengatasinya maka dimigrasikanlah teknik pemrograman terstruktur ke dalam teknik pemrograman berbasis objek (OOP). Pemrograman berbasis objek (OOP) ialah cara pandang penyelesaian masalah yang beorientasi kepada objek, semua data dan fungsi – fungsi dibungkus ke dalam kelas – kelas atau objek – objek.

Adapun perbedaan antara pemrograman berbasis objek dibandingkan pemrograman terstruktur [2] ialah :

Tabel I.1 Perbedaan Pemrograman Terstruktur dan Pemrograman Berbasis Objek

| No | Komponen Perbedaan | Pemrograman Terstruktur | Pemrograman Berbasis Objek (OOP) |
|----|--------------------|--|---|
| 1. | Pengembangan | <i>Developer</i> sulit untuk melakukan pengembangan program karena program di buat dalam satu modul yang saling berkaitan. | <i>Developer</i> dapat dengan mudah melakukan <i>maintenance</i> pada sebuah program karena program dapat dengan mudah dipelajari dan dipahami. |
| 2. | Penambahan fitur | <i>Developer</i> sulit untuk melakukan penambahan fitur karena harus mengubah <i>source code</i> secara keseluruhan sehingga memakan waktu dan tidak efisien. | Dapat dengan mudah melakukan perubahan pada program (penambahan dan penghapusan sebuah fitur). |
| 3. | Pembagian modul | Pembuatan <i>source code</i> dalam satu file mengakibatkan sulit dalam memecah fitur ke dalam beberapa file karena keterkaitan fungsi dalam satu file sekaligus, sehingga <i>cohesion</i> dan <i>coupling</i> yang dihasilkan kurang baik. | Dapat dengan mudah menyimpan objek – objek yang kita rancang dengan cara menyisipkan kode dengan tanpa perubahan, sehingga <i>cohesion</i> yang dihasilkan tinggi dan <i>coupling</i> nya rendah. |

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di BBLM maka penulis melakukan migrasi sistem informasi absensi dari pemrograman terstruktur menjadi pemrograman berbasis objek (OOP) menggunakan PHP dalam laporan ini.

I.1.1 Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya sistem informasi absensi ini ialah membuat *source code* baru dengan menggunakan PHP berbasis *framework*. sehingga dalam pengembangan selanjutnya *developer* dapat dengan mudah melakukan penambahan fitur atau mengubah – ubah *source code* tanpa harus mengubah secara keseluruhan melainkan hanya menambahkan modul yang diinginkan saja.

I.1.2 Ruang Lingkup Proyek

Ruang lingkup dalam pembuatan sistem informasi absensi ini meliputi :

1. Pembuatan *source code* menggunakan teknik pemrograman berbasis objek (OOP).
2. Bahasa pemrograman menggunakan bahasa pemrograman PHP ke dalam bentuk *framework*.
3. *Framework* yang digunakan ialah CodeIgniter.
4. Database yang digunakan ialah MySQL.
5. Data ditampilkan dalam bentuk *web based*.
6. Data yang ditampilkan hanya dapat diakses oleh pegawai BBLM di lingkungan internal saja dalam bentuk intranet.

I.1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Berikut ini adalah daftar penggunaan kata-kata yang mengandung definisi atau akronim atau singkatan-singkatan tertentu yang digunakan dalam penyusunan laporan.

Tabel I.2 Data Kata, Akronim, Singkatan

| No. | Kata / akronim / singkatan | Keterangan |
|-----|----------------------------|-------------|
| 1. | PRM | Parameter |
| 2. | REQ | Requirement |
| 3. | Query | Query |
| 4. | DB | Database |
| 5. | FRM | Form |

I.1.4 Overview Laporan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I : Persyaratan Produk

Bab ini menjelaskan tentang gambaran secara global tentang produk perangkat lunak yang dibuat. Perspektif global tersebut meliputi fungsi dan tujuan produk, siapa pengguna akhirnya (*end user*), dan bagaimana ruang lingkup serta batasan pembuatan produk perangkat lunak.

Bab II : Spesifikasi Produk

Bab ini menjelaskan tentang antarmuka dan fitur yang akan dikembangkan pada produk perangkat lunak.

Bab III : Desain Perangkat Lunak

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana membuat desain terhadap rancangan aplikasi, gambaran sistem secara keseluruhan, komponen-komponen yang digunakan, logika dan konsep pengekseskusion program, serta desain antarmuka yang akan digunakan.

Bab IV : Pengembangan Sistem

Bab ini menjelaskan tentang tahapan perencanaan implementasi pembuatan program yang dimulai dari menentukan modul-modul atau prosedur yang digunakan untuk pengembangan dan bagaimana keterkaitan antar modul tersebut.

Dalam bab ini juga dijelaskan bagaimana implementasi pengkodean sebenarnya untuk menunjang aplikasi, *debugging*, serta realisasi terhadap fungsionalitas dan desain antarmuka.

Bab V : Testing dan Evaluasi Sistem

Bab ini menjelaskan tentang pengujian kualitas terhadap fungsionalitas modul, pengujian *white box*, *black box*, dan sejauh mana target aplikasi tercapai, serta ulasan dari hasil evaluasi.

Bab VI : Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan tentang keterkaitan antara kesimpulan dan saran dengan hasil evaluasi dan rencana perbaikan terhadap saran yang diberikan.

I.2 Gambaran Keseluruhan

I.2.1 Perspektif Produk

Sistem informasi yang akan dibuat tidak melakukan pengembangan *database* dari awal melainkan melanjutkan *database* yang sudah ada, karena ini merupakan ketentuan yang sudah baku dan kapasitas yang telah diberikan oleh BBLM dalam hal ini bagian kepegawaian.

Sistem informasi ini nantinya akan mendokumentasikan *source code* dengan menggunakan PHP versi 5.0 dengan tipe *ino db* dan *database* yang digunakan adalah MySQL. Teknik pemrograman yang digunakan ialah pemrograman berbasis objek (OOP) tujuannya agar *developer* dapat dengan mudah melakukan kustomisasi. Pada hasil produk akan ditampilkan grafik agar pengguna dapat dengan mudah melakukan analisis terhadap sistem informasi absensi.

I.2.2 Fungsi Produk

Secara garis besar fungsi dari sistem informasi absensi ini ialah mempermudah pegawai BBLM dalam melakukan perhitungan – perhitungan yang berkaitan dengan kehadiran / absensi, serta sebagai pertanggung jawaban pegawai atas kehadiran dan hasil kerjanya.

Kelebihan menggunakan sistem informasi absensi ini ialah pegawai khususnya bagian kepegawaian dapat dengan mudah memeriksa kehadiran pegawainya, selain itu kepegawaian juga dapat dengan mudah melakukan perhitungan uang makan, tunjangan dan kenaikan pangkat sesuai dengan rekapitulasi absensi dan grafik kehadiran yang dihasilkan tanpa melakukan perhitungan secara manual. *Output* yang dihasilkan berupa web yang menarik dan mudah dipahami.

I.2.3 Karakteristik Pengguna

Penggunaan sistem informasi absensi ini dapat dilakukan oleh para pegawai BBLM, staf IT atau *programmer* yang biasa menggunakan bahasa pemrograman dalam pekerjaannya. Selain itu sistem informasi absensi ini juga dapat dipelajari oleh mahasiswa yang belajar dalam bidang teknologi informasi untuk mendukung kebutuhannya.

I.2.4 Batasan-batasan

Berikut ini adalah batasan masalah secara umum ruang lingkup pengembangan sistem informasi absensi agar dapat menghasilkan hasil yang maksimal dan terencana :

1. Produk yang dihasilkan berupa program berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan teknik pemrograman berbasis objek (OOP) atau MVC (*Model Controller View*).
2. Produk yang dibangun menggunakan database MySQL dan PHP *framework* CodeIgniter.
3. Data yang dihasilkan hanya dapat diakses pegawai BBLM di lingkungan internal saja.
4. Sistem informasi absensi ini tidak menangani inputan secara langsung dari pegawai melainkan hanya menangani absensi masuk dan absensi pulang saja karena *database* di *inject* secara langsung dari mesin absensi / *finger print*.

5. Diasumsikan pegawai hanya melakukan absen masuk dan absen pulang. Apabila diantara absen masuk dan absen pulang pegawai tidak berada di lingkungan kantor atau ada tugas keluar maka tidak ditangani oleh sistem melainkan melalui prosedur tertentu yang telah menjadi ketetapan BBLM.
6. Penulis tidak diberikan kewenangan untuk mengubah *database* yang sudah ada, tetapi hanya diberi kewenangan untuk mengolah dan menggunakan *database* yang sudah digunakan menjadi sebuah sistem informasi absensi yang berguna bagi pegawai BBLM.