

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

*E-learning* adalah pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) yang memanfaatkan teknologi komputer, *e-learning* memungkinkan pembelajar untuk dapat belajar melalui komputer ditempat mereka masing-masing tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran sebenarnya dan *e-learning* tidak harus didistribusikan secara *online* baik dalam jaringan lan ataupun *intranet*.

Berdasarkan hasil observasi di PT. Asri Jaya Putra Perkasa memiliki sistem informasi pembelajaran yang masih seringnya digunakan guna pelatihan-pelatihan yang berikan pemahaman tentang jenis komponen dan fungsi setiap unit alat berat itu sendiri. Pembelajaran itu dikhususkan pada bagian *divisi maintenance* yang menangani perbaikan guna pemahaman pegawai yang dikhususkan pada *mekanik* dan *helper*. Pembelajaran tersebut dilaksanakan dalam seminggu hanya satu kali dan dilaksanakan dilingkungan area perusahaan itu sendiri. Sehingga dengan adanya pembelajaran seperti ini maka akan membuang waktu, tenaga dan tidak sedikit pegawai yang membutuhkan katalog guna mengetahui fungsi setiap komponennya.

Sistem informasi pembelajaran kerusakan alat berat ini menyediakan proses pengolahan data materi, pengolahan data soal, pengolahan data jawaban,

pengolahan data tutorial dan pengolahan data ujian. pengolahan ujian sendiri untuk mengetahui seberapa besar pemahaman tentang materi alat berat adapun perhitungan yang dihitung berdasarkan penilaian yang telah ditetapkan oleh perusahaan, penilaian sendiri menggunakan metode *promethee* guna pengambilan keputusan yang telah ditetapkan. *Promethee* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menentukan urutan atau prioritas dari beberapa alternatif dalam permasalahan yang menggunakan multikriteria, *promethee* mempunyai kemampuan untuk menangani banyak perbandingan dan memudahkan pengguna dengan menggunakan data secara langsung dalam bentuk tabel multikriteria sederhana. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi maka metode *promethee* diarahkan pada sistem informasi pembelajaran (*e-learning*).

Berdasarkan *observasi* dan *interview* dilapangan maka diperlukan aplikasi pembelajaran, maka dari itu penulis mendapatkan ide untuk memanfaatkan teknologi komputer yaitu membangun suatu **"APLIKASI PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN KERUSAKAN ALAT BERAT DI PT. ASRI JAYA PUTRA PERKASA"**, aplikasi ini dibangun berbasis *intranet*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang permasalahan diatas, maka dapat diambil sebuah pokok permasalahan yaitu bagaimana cara membangun suatu aplikasi pembangunan sistem informasi pembelajaran kerusakan alat berat berbasis *intranet*.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

#### **1.3.1 Maksud**

Maksud dari penulisan ini adalah untuk membangun suatu program aplikasi sistem informasi pembelajaran kerusakan alat berat untuk dapat membantu dalam pemahaman komponen alat berat itu sendiri .

#### **1.3.2 Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Membantu dan memberikan kemudahan terhadap pengguna dalam pembelajaran dengan materi yang terarah sebagai media pembelajaran berbasis *intranet*.
2. Mempermudah pengguna dalam berinteraksi didalam suatu forum untuk membahas suatu materi tertentu.
3. Mempermudah pengguna untuk memperoleh informasi mengenai pembelajaran alat berat.
4. Mengimplementasikan kedalam bentuk perangkat lunak untuk sistem informasi pembelajaran yang relatif mudah dipahami oleh user.

### **1.4 Batasan Masalah**

Permasalahan yang dibahas sangat luas agar penyajian lebih terarah dan mencapai sasaran yang ditentukan, maka diperlukan suatu pembatasan masalah atau ruang lingkup kajian yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Program aplikasi ini hanya digunakan untuk kepentingan PT. Asri Jaya Putra Perkasa khususnya pada bagian *divisi maintenance*.

2. Aplikasi yang dibangun berdasarkan studi kasus di PT. Asri Jaya Putra Perkasa.
3. Proses yang terdapat dalam aplikasi ini diantaranya mengolah data materi, mengolah data soal, mengolah data jawaban, mengolah data ujian, mengolah data artikel, mengolah data forum dan mengolah data tutotial.
4. Aplikasi ini menyediakan ujian sehingga pengguna dapat mengetahui seberapa besar kemampuan pengetahuan tentang alat berat.
5. Aplikasi ini menggunakan metode *promethee*, *promethee* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menentukan urutan atau prioritas dari beberapa alternatif dalam permasalahan yang menggunakan multi kriteria guna perhitungan nilai kelulusan, perhitungan nilai *max* kelulusan, perhitungan kondisi kelulusan, perhitungan rata-rata kelulusan dan pencarian data.
6. Aplikasi sistem informasi pembelajaran ini berbasis *intranet* tapi dalam jaringan lokal yaitu jaringan komputer yang terhubung dalam area kerja tertentu untuk keperluan internal perusahaan.
7. Alat yang digunakan untuk menggambarkan model data yaitu *Entity Relational Diagram (ERD)*, dan untuk menggambarkan model fungsional adalah *diagram konteks* dan *Data Flow Diagram (DFD)*.
8. Aplikasi ini dibangun menggunakan *Ruby On Rails* sebagai bahasa pemrograman dan alat untuk membangunnya menggunakan *Gedit*, untuk database management sistem menggunakan *MYSQL*, sistem operasi yang mendukung sistem ini adalah *Linux Ubuntu*.

9. Untuk mengakses sistem ini *Web browser* dapat menggunakan *Mozilla*, *Flock* dan *Google Chrome*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang diambil adalah bagian dari penelitian kuantitatif dan kualitatif yang berkenaan dengan interpretasi suatu data yang valid, dimana pengumpulan data yang dilakukan dengan cara meneliti keadaan sebenarnya dilapangan adapun tahapan-tahapan yang dilakukan:

### 1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah mengumpulkan data dari tempat penelitian sesuai yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi pengkajian.

#### 1. Studi Lapangan (*Field Research*)

Studi lapangan dilakukan dengan cara meninjau secara langsung PT Asri Jaya Putra Perkasa untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan sistem aplikasi yang akan di bangun, meliputi :

##### a. Observasi (*Observation Research*)

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke perusahaan PT. Asri Jaya Putra Perkasa

##### b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah pengumpulan data dengan cara tanya jawab kepada mekanik khusus alat berat yang dilakukan di PT Asri Jaya Putra Perkasa Jalan kartini no 1 jombang Jawa Timur.

## 2. Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi literatur adalah pengumpulan data melalui buku-buku, jurnal dan bacaan - bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

### 1.5.2 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Tahap yang dilakukan untuk pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan metode *waterfall* yang mengacu pada aturan *Classic Life Cycle*. Dimana tahap demi tahap proses yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

#### a. *System / Information Engineering*

Menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalamasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

#### b. *Analysis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak, pemahaman tentang *domain* sistem, fungsi, kelakuan (*behavior*), interaksi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pemakai.

#### c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna. Merupakan proses multistap yang difokuskan pada atribut-atribut program yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, proses menterjemahkan kebutuhan-kebutuhan hasil analisis ke dalam presentasi perangkat lunak sebelum pembuatan kode program.

#### d. *Coding*

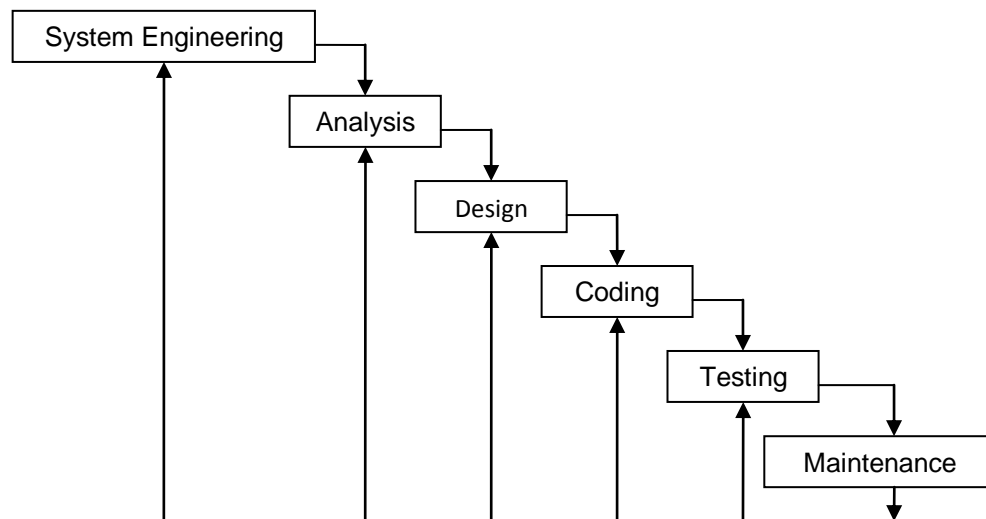
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman yang sesuai.

*e. Testing*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun, dimana proses pengujian difokuskan pada kebenaran logika internal perangkat lunak dan fungsional sistem serta interaksi antara sistem dengan pengguna.

*f. Maintenance*

Sistem yang telah diuji kemudian diserahkan ke pengguna untuk di install dan dioperasikan sesuai kebutuhannya. Tahapan perawatan dibutuhkan dalam masa itu dengan dilakukan pengecekan kesalahan operasionalnya.



**Gambar 1.1 Metode sistem waterfall (classic life cycle)[4]**

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

## BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang melandasi dari pembangunan aplikasi sistem pembelajaran dan tinjauan umum perusahaan tempat penelitian.

## BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan sistem dan pengguna diantaranya yaitu: analisis masalah, analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis basis data, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan fungsional dan bab ini juga berisi perancangan sistem dimulai dari perancangan data, perancangan menu, perancangan antar muka program (*interface*) dan perancangan prosedural.

## BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tahap implementasi sistem terdiri dari perangkat keras yang digunakan, perangkat lunak yang di gunakan, implementasi data. Implementasi database, Selain itu juga berisi pengujian program yang dikerjakan .

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN



Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama penulisan laporan tugas akhir dari pembahasan masalah, selain itu juga berisi saran untuk perbaikan dan menindaklanjuti hasil penelitian.