BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

CV. PUTRA PRATAMA merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang kontruksi diantaranya bidang pembangunan, pengembangan, perencanaaan, dan pelaksanaan tender proyek.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Eki Isman Sobari selaku direktur perusahaan CV. PUTRA PRATAMA, menyatakan bahwa penjadwalan yang dilakukan oleh manajer tidak menunjukan hubungan antar setiap kegiatan dalam proyek, ditambah lagi tidak adanya jaringan penjadwalan proyek untuk mengidentifikasi aktifitas penting yang memiliki dampak besar pada jadwal proyek, yang akibat dari itu semua sehingga sulit untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh keterlambatan suatau kegiatan proyek terhadap jadwal keseluruhan proyek. Terabaikannya risiko – risiko yang kemungkinan berdampak negatif atau menggangu pada pelaksanaan proyek, seperti keterlambatan bahan material yang dibutuhkan sehingga mengakibatkan keterlambatan pengerjaan proyek, bahan material yang tidak baik atau tidak sesuai dengan yang dibutuhkan mengakibatkan waktu dan biaya tambahan yang harus dikeluarkan, kontur tahan atau jalan yang sulit di prediksi mengakibatkan proses penggalian membutuhkan waktu ekstra. Faktor-faktor risiko diatas mengakibatkan pengerjaan proyek mengalami keterlambatan dimana jadwal pengerjaan tidak sesuai dengan jadwal yang sudah direncanakan sebelumnya, yang dampaknya pengeluaran pekerjaan yang mengalami keterlambatan melebihi bobot yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga mempengaruhi estimasi biaya dan waktu proyek, ditambah lagi pengendalian biaya dan waktu yang dilakukan masih tradisional yaitu hanya membandingan antara biaya aktual dan biaya rencana saja, hal ini menyebabkan status kerja tidak dapat diketahui, yang dampaknya anggaran yang dikeluarkan tidak sesuai dengan yang dikerjakan. Lokasi proyek yang jauh dari kantor

mengakibatkan terlambatnya pelaporan progres oleh pelaksana proyek, dikarenakan proses pelaporan progres dilakukan di kantor pusat.

Dari faktor-faktor tersebut memberikan dampak besar bagi perusahaan, yang dimana perusahaan mengalami kerugian finansial. Penambahan waktu pengerjaan proyek akan dikenakan sanksi berupa denda terhadap setiap hari keterlambatan pelaksanaan atau penyelasaian pekerjaan yang tertera didalam kontrak proyek. Selain itu juga nama perusahaan menjadi tidak baik dimata menyelanggara proyek.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka untuk mangatasi permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem infomasi manajemen proyek berbasis *website* yang dapat membantu direktur dan manajer proyek dalam memonitoring dan mengendalikan pelaksanaan sebuah proyek dan membantu pelaksana dalam proses pelaporan progress pekerjaan. Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi manajemen proyek di CV. PUTRA PRATAMA adalah sebagai berikut. *Precedence Diagraming Method* (PDM) metode yang digunakan untuk mengoptimalkan penjadwalan proyek. PDM memakai teknik penyajian secara grafis dengan memakai diagram anak panah, kotak serta kaidah-kaidah dasar logika ketergantungan dalam menyusun urutan kegiatan pada suatu proyek [2]. *Probability Impact Matrix* (PIM) metode untuk menganalisa peluang munculnya risiko dan dampaknya terhadap pekerjaan proyek, dengan PIM risiko bisa dianalisis seberapa besar risiko tersebut berdampak terhadap suatu pekerjaan dengan melakukan pembobotan terhadap risiko-risiko yang muncul [1], dan *Erned Value Management* (EVM) metode untuk memudahkan dalam pengendalian estimasi biaya dan waktu proyek, metode ini bisa memberikan informasi mengenai posisi kemajuan proyek serta dapat memperkirakan progress proyek pada periode selanjutnya baik waktu maupun biaya [3]. Semoga dengan adanya sistem ini diharapkan setiap proyek yang dikerjakan oleh CV. PUTRA PRATAMA dapat selesai tepat waktu.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dilakukan identifikasi terhadap masalah yang ada, masalah yang didapat yaitu sebagai berikut :

1. Penjadwalan proyek yang kurang optimal, dimana tidak adanya hubungan antar setiap kegiatan dalam proyek, sehingga sulit untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh keterlambatan suatau kegiatan proyek.
2. Terabaikannya risiko proyek yang dapat mempengaruhi dalam keterlambatan proyek.
3. Pengendalian biaya dan waktu yang dilakukan masih tradisional dimana hanya membandingkan antara biaya aktual dan biaya rencana saja, sehinggan sulit mengukur besarnya pekerjaan yang telah selesai.
4. Lokasi proyek yang jauh dari kantor, mengakibatkan terlambatnya proses pelaporan progres oleh pelaksana proyek.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka maksud dari penelitian ini adalah menghasilkan perangkat lunak Manajemen Proyek di CV. PUTRA PRATAMA.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu manajer proyek dalam penjadwalan proyek agar memudahkan manajer proyek mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh keterlambatan suatu kegiatan proyek.
2. Membantu manajer proyek mengetahui risiko yang mungkin akan berdampak negatif pada pelaksanaan proyek dan mempersiapkan solusi penanganannya.
3. Membantu manajer dan direktur proyek dalam estimasi biaya dan waktu pengerjaan proyek agar anggaran yang dikeluarkan sesuai dengan yang dikerjakan.
4. Membantu pelaksana proyek dalam pelaporan progres pekerjaan agar proses pelaporan progres dapat dilakukan di tempat pelaksanaan proyek.

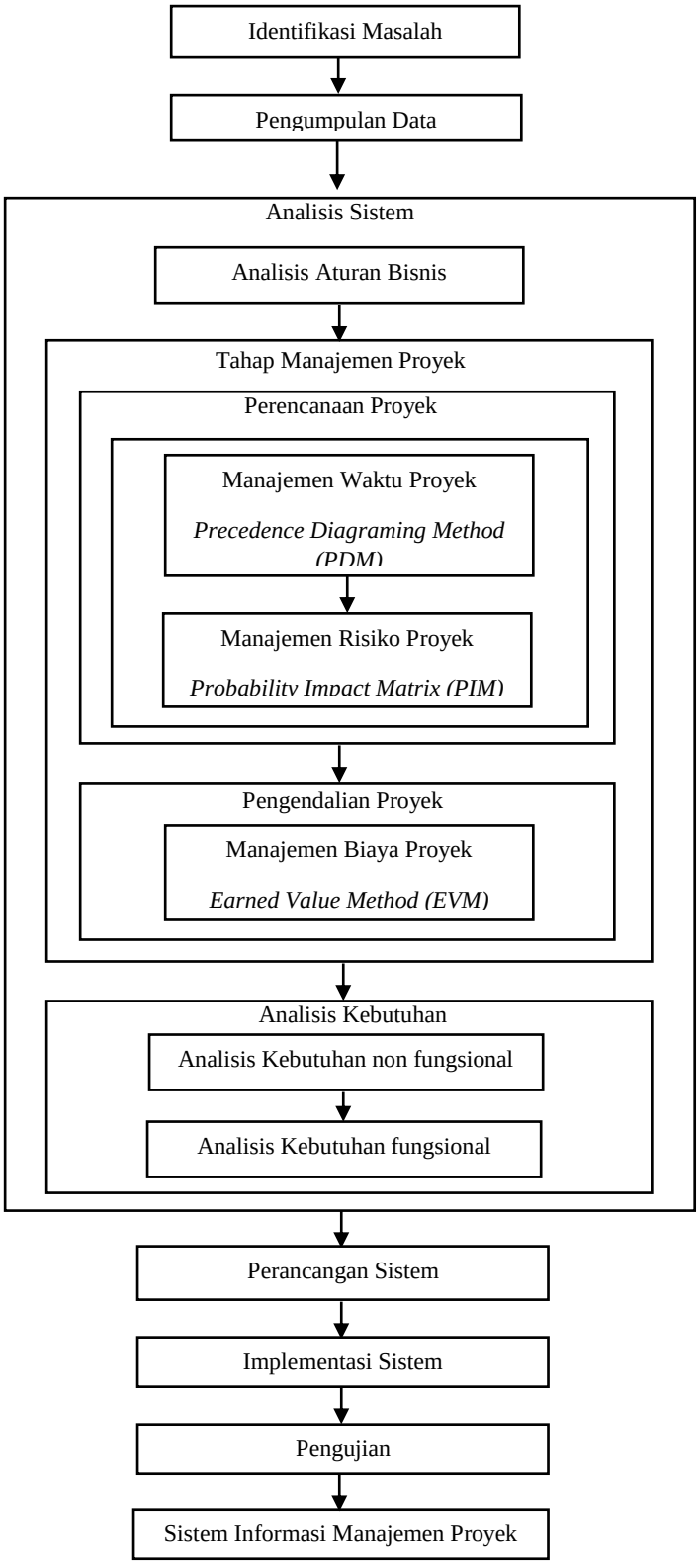
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun berbasis *website*, dan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
2. *Database* yang digunakan pada sistem ini menggunakan MySql.
3. Data yang digunakan yaitu data proyek yang meliputi data pegawai, rencana anggaran biaya, data jadwal kegiatan proyek dan data kelengkapan perusahaan.
4. Metode yang digunakan pada tahap pengontrolan proyek menggunakan metode *Earned Value Mangement* (EVM) untuk mengontrol jadwal dan biaya selama proyek sedang berjalan.
5. *Probability Impact Matrix* (PIM) untuk menganalisa peluang munculnya risiko dan dampaknya.
6. *Precedence Diagraming Metho*d (PDM) untuk penjadwalan proyek.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang telah ditentukan dalam melakukan sebuah penelitian yang berguna sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik. Metodologi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian Manajemen Proyek

Adapun keterangan dari langkah-langkah penelitian yang terdapat pada gambar 1.1 adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

   Identifikasi masalah adalah tindakan yang diperlukan untuk mengetahui inti dari persoalan, penyebab permaslahan yang sedang dihadapi oleh CV. PUTRA PRATAMA.

2. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Observasi

      Teknik pengumpulan data dengan peninjauan langsung terhadap hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Dalam observasi juga dilakukan pengumpulan data milik perusahaan CV. PUTRA PRATAMA berupa dokumen yang terbagi kedalam dua kategori, yaitu data primer dan sekunder. Berikut penjelasan tentang data primer dan data sekunder. Berikut penjelasan tentang data primer dan data sekunder :

      1. Data Primer

         Data primer merupakan data pokok yang harus ada pada penelititan ini yang didapat dari hasil langkah pengumpulan data, data primer diantaranya meliputi data pegawai, data rencana anggaran biaya, jadwal kegiatan proyek dan data pelaksanaan kegiatan proyek.

      2. Data Sekunder

         Data sekunder merupakan data pendukung pada penelitian ini, data sekunder meliputi profil perusahaan dan data kelengkapan perusahaan. Data sekunder didapatkan melalui langkah pengumpulan data.

b. Studi Literatur

Studi literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur berupa jurnal, paper, e-book dan bacaaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan yaitu mengenai manajemen proyek konstruksi

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang terkait dengan penelititan, dalam hal ini adalah direktur utama dan pelaksana CV. PUTRA PRATAMA.

3. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap untuk mempelajari interaksi sistem yang terdiri atas pelaku proses dalam sistem, prosedur, data serta informasi yang terkait yang ada di CV. PUTRA PRATAMA.

4. Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis berisikan analisis aturan-aturan yang berlaku pada sistem yang sedang berjalan di CV. PUTRA PRATAMA. Analisis aturan bisnis terbagi kedalam dua bagian yaitu analisis aturan bisnis berdasarkan fakta dan analisis aturan bisnis yang ditawarkan.

5. Analisis Perencanaan Proyek

Analisis perencanaan proyek merupakan suatu tahapan dalam manajemen proyek yang mencoba meletakan dasar tujuan dan sasaran sekaligus menyiapkan segala program teknis dan administratif agar dapat diimplementasikan. Dalam analisis perencanaan proyek berisikan manajemen waktu dan manajemen risiko pada proyek Peningkatan jalan Sukasri – Mariuk CV. PUTRA PRATAMA. Dalam hal ini metode yang digunakan untuk manajemen waktu adalah metode *Predence Diagramming Method (PDM)*. Sedangkan manajemen risiko yang dilakukan terbagi dalam dua tahap yaitu Identifikasi Risiko dan Analisis Risiko. Untuk Identifikasi risiko yaitu dengan melakukan wawancara langsung kepada pelaksana CV.

PUTRA PRATAMA, kemudian untuk analisis risiko menggunakan metode *Probability Impact Matrix* (PIM).

6. Analisis Pengendalian Proyek

   Pengendalian adalah usaha yang tersistematis untuk menentukan standar yang sesuai dengan sasaran perencanaan, merancang sistem informasi, membandingkan pelaksanaan dan standar, kemudian mengambil tindakan koreksi yang diperlukan agar sumber daya digunakan secara efektif dan efisian dalam rangka mencapai sasaran. Dalam tahap ini, analisis pengendalain proyek berisikan analisis evaluasi anggaran proyek dan analisis pemerataan sumber daya proyek peningkatan jalan Sukasari – Mariuk CV. PUTRA PRATAMA. Dalam hal ini analisis evaluasi proyek menggunakan *Earned Value Method* (EVM).

7. Analisis Kebutuhan

   Pada tahap ini yaitu dilakukannya analisis kebutuhan dari sistem informasi manajemen proyek yang akan dibangun di CV. PUTRA PRATAMA.

   Tahapan-tahapan nya yaitu sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan non-fungsional

   Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan nonfungsional melibatkan analisis perangkat keras (*hardware*), analisis perangkat lunak (*software*) dan analisis pengguna (*user*).

b. Analisi kebutuhan fungsional

   Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan. Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Tahapan pemodelan dalam analisis tersebut antara lain mengidentifikasi aktor, pembuatan *use case diagram, use case scenario, activity diagram, sequence diagram* dan *class diagram.*

8. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh. Tahapan ini meliputi konfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. Dalam perancangan sistem dilakukan beberapa tahap kegiatan yaitu sebagai berikut :

a. Perancangan *Database*

Perancangan *database* merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan basis data terbagi menjadi dua yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel.

b. Perancangan Struktur Menu

Pada tahap ini yaitu dilakukan nya perancangan struktur menu yang menggambarkan keterkaitan setiap menu yang bisa diakses oleh pengguna.

c. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dibuat untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat. Perancangan dibuat berdasarkan tampilan antarmuka yang akan dihasilkan saat program diimplementasikan.

d. Perancangan Pesan

Dalam tahap ini yaitu dilakukannya perancangan pembuatan pesanpesan di dalam sistem. Pesan yang dibuat terdiri dari pesan kesalahan, pesan berhasil proses simpan, edit dan hapus.

e. Perancangan Jaringan Sematik

Perancangan jaringan semantik dilakukan agar tidak perlu membolak-balik lembar kerja pada saat menuliskan program untuk disesuaikan dengan navigasi pada setiap lembar kerja serta akan lebih mudah bagi pemrogram untuk untuk memeriksa navigasi yang ada.

f. Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan tahap akhir dari proses perancangan yang merupakan tahapan untuk membentuk algortima siap program.

9. Implementasi Sitem

Pada tahap ini dilakukannya penerapan kedalaman sistem dari hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

10. Pengujian Sistem

Pada tahap ini yaitu dilakukannya pengujian terhadap sistem yang dibangun agar sistem bisa berfungsi sesuai dari tujuan penelitian. Dalam pengujian sistem ada dua kategori pengujian, yaitu pengujian *blackbox* dan pengujian beta.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum terhadap penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Adapun sistematika penulisan laporan akhir tersebut sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 menguraikan latar belakang, perumusan masalah, pencarian solusi atas masalah yang ada, mengedintifikasi masalah, menentukan maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab 3 menguraikan hasil analisa dari objek penelitan untuk mengetahui masalah apa saja yang akan muncul dan mencoba memecahkan masalah tersebut dengan mengaplikasikan perangkat-perangkat dan pemodelan yang digunakan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab 4 membahas implementasi, yang terdiri atas implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi aplikasi, dan pengujian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 menguraikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan selanjutnya.