BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

PT. Adhyaksa Persada Indonesia merupakan salah satu *General Contractor*, *Interior* dan *Eksterior* di Indonesia yang khususnya bergerak di bidang jasa konstruksi dan sub bidang bangunan. Perusahaan yang didirikan pada tahun 2014 ini, telah banyak mengerjakan pekerjaan konstruksi di daerah bandung dan sekitarnya. Pekerjaan tersebut meliputi konstruksi bangunan air, bangunan darat, bangunan jalan, dan lain-lain yang berhubungan dengan jasa konstruksi. Dalam suatu proyek konstruksi diperlukan hubungan kerja sama yang baik antara pemilik proyek dan kontraktor pelaksana. Pemilik proyek tentu menginginkan pelaksanaan proyek berjalan lancar sesuai dengan waktu dan biaya yang telah ditentukan.

Dari hasil wawancara dengan Bapak Warnodin, ST selaku *project manager* di PT. Adhyaksa Persada Indonesia. Pada kenyataannya di lapangan kontraktor sering mengalami proyek yang tidak dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Seperti yang terjadi di salah satu proyek PT. Adhyaksa Persada Indonesia yaitu proyek pembangunan jembatan musi II tahap IV yang berlokasi **di Kabupaten Kapahiang, Provinsi Bengkulu** mengalami masalah, permasalahan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu pengiriman bahan material yang terlambat karena faktor cuaca yang tidak menentu mengakibatkan jadwal pelaksanaan proyek tidak sesuai dengan jadwal yang direncanakan saat awal proyek, keterlambatan tersebut berdampak kepada pekerjaan karena setiap pekerjaan saling terhubung ketergantungannya sehingga sulit untuk menentukan fokus pekerjaan terhadap jadwal keseluruhan proyek.

Faktor lainnya yaitu kurang pengawasan oleh *project manager* terhadap penyimpangan waktu dan biaya karena evaluasi kemajuan proyek hanya dilakukan satu bulan sekali oleh *site manager*, karena dalam satu bulan *project manager* tidak menangani satu proyek melainkan beberapa proyek yang harus diselesaikan sehingga dari banyaknya proyek tersebut menyebabkan *project*

manager mengalami kesulitan untuk melakukan tindakan pengendalian agar proyek tetap sesuai dengan rencana.

Dari banyaknya proyek yang ditangani oleh *project manager* tersebut *project manager* sering mengalami kesulitan dalam memanajemen resiko karena dilapangan proses yang dilakukan dengan menyusun resiko berdasarkan dampak terhadap tujuan proyek yang membentuk gambaran resiko kurang mendapat perhatian khusus dan cara merespon resiko tersebut apabila terjadi, sehingga resiko-resiko yang berdampak negatif pada pelaksanaan proyek terabaikan.

Perencanaan dan pengendalian biaya dan waktu merupakan bagian dari manajemen proyek kontruksi secara menyeluruh. Perencanaan dan pengendalian dilakukan oleh *project manager* dan *site manager*, selain itu dengan mengidentifikasi resiko yang berdampak buruk pada pelaksanaan proyek dan dapat mempersiapkan rencana tindakan penanganan resiko tersebut, sehingga dapat mempermudah fokus pekerjaan dan menjadi dasar dari pengendalian. Dari informasi tersebut *project manager* dapat memperkirakan dalam jangka waktu tertentu pada periode laporan tertentu pula serta dapat mengatasi keterlambatan dengan melakukan tindakan pengendalian berupa alternatif menambahkan jam kerja atau lembur.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang berhubungan dengan PT. Adhyaksa Persada Indonesia, yaitu bagaimana membangun sistem manajemen proyek dengan menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM), *Earned Value Method* (EVM), *Qualitative Risk Analysis*, dan *Time Cost Trade Off* (TCTO) agar bisa meningkatkan efektifitas dalam pengendalian pelaksanaan proyek di PT. Adhyaksa Persada Indonesia.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari perangkat yang akan dibangun adalah membangun Sistem Manajemen Proyek di PT. Adhyaksa Persada Indonesia.

Adapun tujuan dari pembangunan Sistem Manajemen Proyek di PT. Adhyaksa Persada Indonesia ini adalah:

1. Membantu *site manager* dalam perencanaan jadwal proyek dengan menganalisa pekerjaan kritis untuk memudahkan fokus pekerjaan.
2. Membantu *site manager* dalam pengendalian waktu dan biaya proyek agar sesuai dengan rencana sebelumnya dan mengetahui biaya yang akan dikeluarkan selanjutnya.
3. Membantu *project manager* dalam mengidentifikasi dan memanajemen resiko yang kemungkinan akan berdampak pada pelaksanaan proyek, serta mempersiapkan tindakan penanganannya.
4. Membantu *project manager* dalam melakukan tindakan pengendalian percepatan proyek dengan alternatif penambahan pada jam kerja atau lembur.

1.4. Batasan Masalah

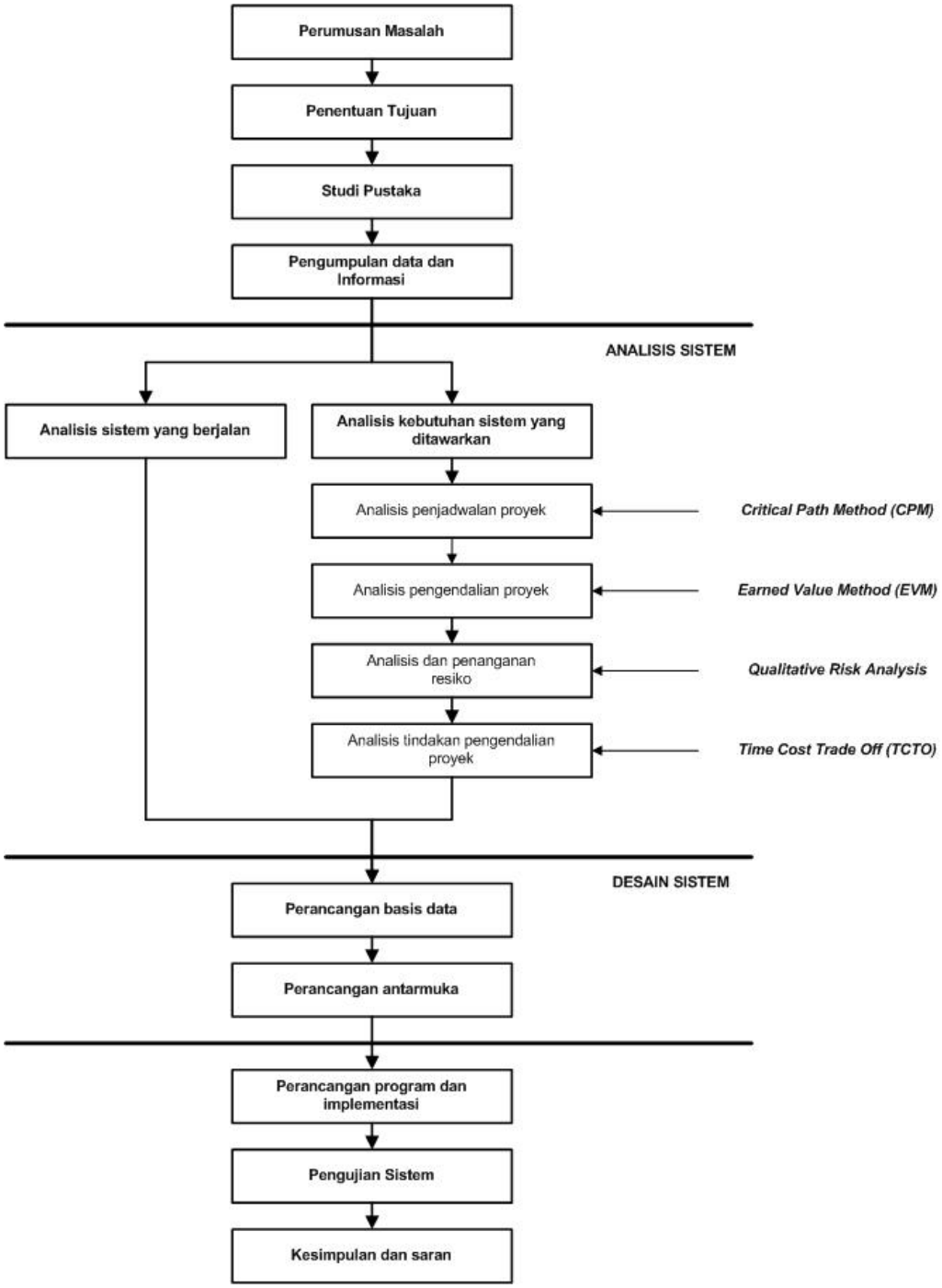
Agar masalah yang diteliti tidak keluar dan menyimpang, serta lebih terarah dan dapat dipahami dengan mudah maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah ini antara lain:

1. Sistem yang akan di bangun berbasis *website*.
2. Bahasa pemprograman HTML, PHP, Javascript dan CSS.
3. *Database Management System* (DBMS) menggunakan MySQL.
4. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah analisis terstruktur yang meliputi ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan DFD (*Data Flow Diagram*).
5. Metode yang digunakan dalam pembuatan penjadwalan proyek adalah Metode *Critical Path Method* (CPM).
6. Metode yang digunkanan untuk membantu evaluasi yang terpadu dalam pengendalian waktu dan biaya menggunakan Metode *Earned Value Method* (EVM).
7. Metode yang digunakan untuk melakukan penilaian dengan menggabungkan peluang munculnya resiko dan dampaknya menggunakan Metode *Qualitative Risk Analysis*.

8. Metode yang digunakan untuk percepatan proyek yang terlambat menggunakan Metode *Time Cost Trade Off* (TCTO).
9. Data yang digunakan meliputi nama proyek, rencana anggaran biaya proyek, lama pengerjaan proyek, jadwal proyek, harga satuan material dan pekerjaan, identifikasi resiko proyek.
10. Sistem yang dibangun tidak membahas pembelian bahan material ke *supplier*.
11. Perhitungan satu bulan mengikuti kalender dan hari minggu tetap kerja terkecuali untuk hari raya dan khusus 1 januari libur.
12. Pengguna sistem adalah *Project Manager, Site Manager, Accounting Manager* dan *Supervisor*.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang akan digunakan adalah metodologi analisis kualiatatif, yaitu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dari mulai perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian proyek. Metodologi penelitian pada pembangunan Sistem Informasi Manajemen Proyek di PT. Adhyaksa Persada Indonesia terdapat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Tahapan Metodologi Penelitian

Tahapan dalam metodologi penelitian diambil sebagai acuan dalam penyusunan tugas akhir ini dan berikut adalah penjelasannya:

a. Perumusan Masalah

Pada tahapan ini dilakukan peninjauan ke sistem yang akan diteliti untuk mengamati serta melakukan eksplorasi lebih dalam dan menggali permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan saat ini. Tahap perumusan masalah, merupakan langkah awal dari penelitian ini karena tahap ini diperlukan untuk mendefinisikan keinginan dari sistem yang tidak tercapai.

b. Penentuan Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya, maka tahapan penentuan tujuan ini berguna untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran dari tugas akhir ini. Pada tahap ini ditentukan tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan suatu sistem informasi manajemen berbasis website untuk dapat mendukung aktifitas manajemen proyek konstruksi pada PT. Adhyaksa Persada Indonesia.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui metode apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat bagi peneliti dalam menerapkan suatu metode yang dapat digunakan kedalam sistem. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan jurnal, paper, dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan proses manajemen, sistem informasi manajemen dan manajemen proyek konstruksi.

d. Pengumpulan Data dan Informasi

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dan informasi untuk lebih mengetahui mengenai sistem yang akan diteliti. Pengumpulan data dengan mengadakan penelitian, wawancara, dan peninjauan langsung pada proyek konstruksi yang dilakukan oleh PT. Adhyaksa Persada Indonesia. Dari data dan informasi yang dikumpulkan, akan dapat diketahui menganai sistem yang berjalan saat ini. Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

a) Data proyek yang meliputi nama proyek, rencana anggaran biaya proyek, lama pengerjaan proyek, jadwal proyek, harga satuan material dan pekerjaan, identifikasi resiko proyek

b) Data perusahaan yang meliputi struktur organisasi, aktifitas-aktifitas manajemen perusahaan.

e. Analisa Sistem Yang Berjalan

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sistem manajemen yang berjalan pada saat ini di PT. Adhyaksa Persada Indonesia. Analisa sistem yang ada ini diperlukan untuk menganalisa permasalahan sistem, kelemahan-kelemahan sistem, dan kebutuhan sistem.

f. Analisa Kebutuhan Sistem Yang Ditawarkan

Pada tahap analisa sistem yang berjalan secara tidak langsung akan diperoleh kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem tersebut, sehingga pada saat yang bersamaan dilakukan analisa kebutuhan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi kekurangan pada sistem manajemen sebelumnya untuk kemudian dilakukan langkah-langkah perbaikan pada sistem manajemen yang akan dibuat saat ini. Pada tahap ini selalu dijaga agar analisa kebutuhan sistem tidak menyimpang dari permasalahan dan tujuan penelitian. Analisis kebutuhan yang ditawarkan antara lain :

a) Analisa dan penanganan resiko menggunakan metode *Qualitative Risk Analysis*.

b) Penjadwalan dengan menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM).

c) Evaluasi dengan menggunakan metode *Earned Value Method* (EVM).

d) Percepatan proyek menggunakan metode *Time Cost Trade Off* (TCTO).

g. Implementasi Sistem

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Basis data *(Database)* merupakan komponen yang penting dalam sistem informasi. Pada tahap ini dilakukan suatu perancangan basis data, perancangan basis data yang akan dilakukan adalah dengan pembuatan diagram alur data *(Data Flow Diagram)* yang telah disempurnakan setelah

dilakukan analisa kebutuhan sistem dan diagram hubungan entitas *(Entity Relationship Diagram)*.

h. Perancangan Antarmuka

Pada tahap ini dilakukan perancangan bentuk antarmuka sistem yang akan dibuat, dengan tujuan agar pemakai mudah mengerti *(User Friendly)*. Perancangan antarmuka ini meliputi perancangan *dashboard user* sesuai dengan *job desk* masing-masing, *form* dan laporan yang diinginkan, dan *menu* yang terdapat dalam sistem informasi manajemen yang akan dibuat. Informasi dan antarmuka dirancang sesuai dengan aturan dan prinsip-prinsip antarmuka yang memudahkan pengguna.

i. Perancangan Program dan Implementasi

Perancangan program dan implementasi yang sudah siap akan dilakukan pada tahap ini, dengan kriteria adalah program mudah untuk digunakan dan program dapat mudah dipahami oleh pengguna. Perancangan program ini mengacu pada diagram alur data *(Data Flow Diagram)* yang telah dibuat pada tahap perancangan basis data. Pada tahap ini perlu diperjelas mengenai sistem pada calon pengguna yang akan menggunakan sistem ini.

j. Pengujian Sistem

Pada tahap akhir dimana sistem manajemen proyek yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga akan didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem, kemudian dapat dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan agar menjadi lebih baik.

k. Kesimpulan dan Saran

Pada bagian ini berisikan kesimpulan mengenai semua tahapan yang telah dilalui serta saran berkenaan dengan hasil yang dicapai agar sistem ini kemudian dapat dikembangkan kembali.

1.6. Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas uraian yang berkaitan dengan latar belakang permasalahan dimana dalam hal ini menjelaskan inti dari permasalahan yang ada di PT. Adhayaksa Persada Indonesia. Setelah menemukan permasalahan, maka dilakukan Identifikasi Masalah guna menetapkan maksud dan tujuan dari penelitian, menentukan batasan masalah agar tidak menyimpang dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, menentukan metodologi yang digunakan dalam penelitian guna memecahkan masalah dan menentukan sistematika penulisan sebagai gambaran umum terkait penelitian yang dilakukan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terbagi menjadi dua bagian, bagian pertama yaitu profil perusahaan, berisi penjelasan tentang sejarang singkat, visi, misi dan struktur organisasi, dan bagian kedua berupa landasan teori yaitu berisi teori-teori pendukung yang digunakan untuk membangun sistem informasi manajemen proyek pada PT. Adhyaksa Persada Indonesia.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang prosedur sistem yang sedang berjalan, solusi yang ditawarkan, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional, perancangan basis data, perancangan antarmuka, perancangan struktur menu, perancangan pesan dan jaringan semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi serta penjelasan tentang teknik dan strategi pengujian sistem yang digunakan terhadap sistem informasi manajemen proyek di PT. Adhyaksa Persada Indonesia.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan diperoleh dengan cara membandingkan kinerja sistem sebelum dan sesudah diterapkannya sistem, serta saran yang dapat diberikan guna pengembangan sistem informasi manajemen proyek di PT. Adhyaksa Persada Indonesia di masa yang akan datang.